



ATELIER 4
ARCHITECTURE • ENGINEERING • CONSULTING

SPECIFIKIME TEKNIKE


"SHËRBIME PROJEKTIMI PËR HARTIMIN E PROJEKTIT TEKNIK PËR
"KOLEGJI I EVROPËS, TIRANË"




ZHVILLUES
FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

PROJEKTUES
ATELIER 4

TIRANË, KORRIK 2024


ATELIER 4 shpk
Rr. e "Kosovarëve", Nd. 35, Hy. 6
Ap. 4/1, 1019 Tiranë, Shqipëri


Tel. +355 4 24 30 195
+355 4 22 22 804
Cel +355 69 20 38 958


e-mail: info@atelier4.al
web: www.atelier4.al
NUIS: K31812012H



TABELA E PËRMBAJTJES

1	PARATHËNIE	5
1.1	SPECIFIKIMET TEKNIKE	5
1.2	PROJEKTIMI I SPECIALIZUAR & KËRKESAT PËR VIZATIME TEKNIKE	6
1.3	ELEMENTËT E PËRFSHIRË TEK ÇMIMET	6
1.4	METODA E MATJES.....	7
1.5	PAGESAT E PUNIMEVE.....	7
2	DISPOZITA TË PËRGJITHSHME	7
2.1	E PËRGJITHSHME.....	7
3	MOBILIZIMI	12
3.1	E PËRGJITHSHME.....	12
4	PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI I INERTEVE	17
4.1	PJESA 1 – E PËRGJITHSHME.....	17
4.2	PJESA 2 - PRODUKTET	18
4.3	PJESA 3 - EKZEKUTIMI.....	18
5	PUNIME DHEU	23
5.1	PJESA 1 – E PËRGJITHSHME.....	23
5.2	PJESA 2 - PRODUKTET	26
5.3	PJESA 3 – ZBATIMI.....	27
6	PUNIMET STRUKTURA METALIKE	34
6.1	PJESA I – E PËRGJITHSHME.....	34
6.2	PJESA 2 - PRODUKTET	35
6.3	PJESA 3 - ZBATIMI	37
7	PUNIME STRUKTURE	37
7.1	QËLLIMI	37
7.2	ÇELIKU I BETONARMESE	37
7.3	BETONI	39
7.4	TË PËRGJITHSHME	41



7.5	PUNIME PËRGATITORE	41
7.6	GËRMIMI	42
7.7	BETONIMI I ELEMENTEVE DHE SPECIFIKIME PER PROCESET RESPEKTIVE	42
7.8	BETONI	43
7.9	ARMATURA GJATËSORE ME SHUFRA CELIKU.....	44
7.10	DOKUMENTIMI	45
8	PUNIME MURATURE.....	45
8.1	PJESA 1 – E PËRGJITHSHME.....	45
8.2	PJESA 2 – PRODUKTET	47
8.3	PJESA 3 -ZBATIMI	50
9	PUNIME TARRACE.....	54
9.1	PJESA 1 –E PËRGJITHSHME	54
9.2	PJESA 2 – PRODUKTET DHE MATERIALET.....	56
9.3	PJESA 3 - ZBATIMI	58
10	PUNIME SHTRESA.....	61
10.1	PJESA 1- TË PERGJITHSHME	61
10.2	PJESA 2 – PRODUKTET DHE MATERIALET.....	63
10.3	PJESA 3 – ZBATIMI.....	68
10.4	SUVATIM I MUREVE TË BRENDSHME ME LLAÇ ÇIMENTO	71
11	PUNIME DYER-DRITARE & VETRATA	72
11.1	PJESA 1 –E PËRGJITHSHME	72
12	PUNIME LYERJE	78
12.1	PJESA 1 – E PËRGJITHSHME.....	78
12.2	PJESA 2 – PRODUKTET	79
12.3	PJESA 3 – ZBATIMI.....	79
13	PUNIME TE NDRYSHME	83
13.1	PJESA 1 – TË PËRGJITHSHME.....	83
13.2	PJESA 2 - PRODUKTET.....	83
13.3	PJESA 3 – ZBATIMI.....	84
14	PUNIME E SISTEMIMEVE TË JASHTME.....	84



14.1	PJESA 1 - E PËRGJITHSHME	84
14.2	PJESA 2 - PRODUKTET	85
14.3	PJESA 3 - ZBATIMI	88



1 PARATHËNIE

Informacioni i dhënë këtu ka për qëllim specifikimin e punimeve dhe instalimeve, në mënyrë që ato të jenë saktësisht në përputhje me standardet e kërkuara për të përmbushur objektivat e projektit.

Kontraktori duhet të certifikojë përputhshmërinë e produkteve të ofruara me specifikimet e kërkuara më poshtë dhe t'i japë Autoritetit Kontraktues dhe Mbikëqyrësit sqarime të mëtejshme që vërtetojnë përputhshmërinë e mallrave me standardet sipas kërkesës.

Palët kanë mirëkuptim për sa më poshtë:

Specifikimet Teknike, Tabelat tek Specifikimet Teknike apo në Preventivat e Punimeve, Fotot ose Vizatimet nuk nënkuptojnë një produkt specifik apo prodhues specifik. Punimet, produktet ose instalimet e propozuara nga kontraktori, të cilat përfaqësojnë një shkallë më të lartë të standardit ose një version më të ri, do të pranohen sa herë që kjo vërtetohet nga kontraktori.

Tabelat dhe përshkrimet në formë listash në këto specifikime tregojnë një gamë produktesh nga të cilat kontraktori mund të zgjedhë për të propozuar; nëse nuk janë parashikuar kufizime të qarta, do të aplikohen tolerancat e sipërpërmendura.

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga Mbikëqyrësi në kantier vetëm pas prezantimit të një shembulli të pranueshëm të secilit lloj.

Të gjitha furnizimet, materialet dhe produktet e blera duhet të kenë si origjinë një vend anëtar të BE-së, vende që janë pjesë e Instrumentit të Partneritetit të Fqinjësisë Evropiane ose vende anëtare të Zonës Ekonomike Evropiane, apo vende që kanë vendosur akses reciprok me asistencën e tyre të jashtme me BE-në. Ju lutemi, referojuni Nenit 19, paragrafit 5 të “Rregullores Nr. 1085/2006 të Këshillit të KE-së” (Rregulloret IPA).

Në përgjithësi të gjitha pajisjet përfshijnë instalimin në kantier; blerjen; transportin; magazinimin; përgatitjen; punimet e përkohshme duke përfshirë edhe ngritjen e tyre, mirëmbajtjen dhe heqjen; të gjitha pajisjet e kërkuara për të siguruar punimet; të gjitha pajisjet e kërkuara për të siguruar mjaftueshëm siguri mbi shëndetin në kantier dhe në afërsi të tij; instalimin duke përfshirë të gjithë punimet dhe makineritë; pastrimin; mbrojtjen e objektit deri në dorëzimin e tij dhe gjithçka që ka lidhje me të; skicat (nëse ka); të gjitha në bazë të specifikimeve dhe pritshmërive të “praktikave të mira të punës”.

1.1 SPECIFIKIMET TEKNIKE

Çdo kapitull kryesor përbëhet nga maksimumi TRE seksione për kapitull:

(Pjesa 1) E Përgjithshme:

Specifikimet e referencave të përgjithshme dhe procedurat.

(Pjesa 2) Produktet:

Specifikimet e të dhënave dhe kërkesave në lidhje me produktin.

(Pjesa 3) Ekzekutimi:

Specifikimi i proceseve të instalimit dhe ekzekutimit.



Të gjitha seksionet në një kapitull janë të lidhura me njëra-tjetrën dhe janë detyruese për procesin e tenderimit dhe ekzekutimit për të gjitha elementët e kapitujve përkatës.

1.2 PROJEKTIMI I SPECIALIZUAR & KËRKESAT PËR VIZATIME TEKNIKE

Një vëmendje e veçantë i kushtohet faktit se disa punime kërkojnë projektim dhe instalim të specializuar; Kontraktori duhet të ketë parasysh se specifikimet e përmendura dhe shpenzimet që lidhen me to do të mbulohen nga vetë Kontraktori dhe duke qenë kështu, ato duhet të përfshihen në çmimet për njësi.

Për aspektet e mëposhtme duhet të bëhen këto skica dhe instalime:

Për instalimin e sistemeve, kontraktori duhet t'i dorëzojë Mbikëqyrësit një skicë të përfunduar instalimesh, duke përfshirë edhe llogaritjet e pajisjeve të përshkruara tek këto specifikime teknike. Kontraktori duhet që në përputhje me skicën e tij, të propozojë edhe një metodologji të realizimit të saj. Skica duhet të jetë në përputhje me skicën e detajuar që parashikohet në dokumentet e tenderit dhe me materialet e specifikuar. E gjithë skica, metodologjia dhe blerja do të miratohen nga Mbikëqyrësi. Vetëm teknikët specialistë dhe të liçencuar do të jenë të autorizuar për të instaluar sistemin. Kontraktori do t'i japë Mbikëqyrësit dokumente që vërtetojnë se personeli i emëruar prej tij është i kualifikuar siç duhet qëpara fillimit të punimeve.

Mbikëqyrësi në asnjë mënyrë nuk do të pranojë instalime pa marrë dokumentacionin e përmendur më sipër që vërteton kualifikimin e personelit, nuk do të japë asnjë udhëzim për vënien e sistemit në punë pa marrë në dorëzim këtë dokumentacion dhe nuk do të çertifikojë asnjë instalim të sistemeve të përmendura.

1.3 ELEMENTËT E PËRFSHIRË TEK ÇMIMET

Përveç rasteve kur parashikohet ndryshe, në përcaktimin e çmimit do të merren parasysh sa më poshtë:

Si rregull, dorëzimi, transporti dhe sjellja e materialeve në kantier, siç përshkruhet tek dokumentet e tenderit, janë shpenzime që mbulohen nga kontraktori.

Kontraktori duhet të ekzekutojë të gjithë aktivitetin, dërgesat dhe aktivitetet e tjera shtesë të cilat nuk përmenden në mënyrë specifike në zërat e Preventivit, por që nevojiten për ekzekutimin e kontratës, siç përcaktohet tek dokumentet e tenderimit dhe/ose për realizimin e një zëri specifik në Preventiv, me kostot e veta.

Të gjitha kostot e inspektimeve dhe testeve do të mbulohen nga kontraktori.

I gjithë transporti i dheut dhe tokës e materialeve inerte përfshihet në zërat që kanë të bëjnë me gërmimin në njërin anë dhe heqjen/largimin e materialeve në anën tjetër.

Në rastet kur dherat duhet të transportohen diku tjetër, atëherë kontraktori duhet të përgjigjet për faturën e ngarkesës, e cila duhet të përcaktojë qartë se dherat janë në përputhje me aspektet mekanike të dherave dhe me kërkesat mjedisore (d.m.th. të mos shkaktojnë ndotje).





1.4 METODA E MATJES

1.4.1 REFERENCAT

Për metodat e matjes, referojuni Librit Të Kuq FIDIC.

1.5 PAGESAT E PUNIMEVE

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, pagesat për punimet do të kryhen sipas zërave përkatës të Preventivit të Punimeve, matur duke përdorur njësitë e matjes që janë të përcaktuar aty. Në lidhje me punimet e kryera, Kontraktori duhet të paraqesë të dhëna të detajuara dhe kopje të tyre. Këto të dhëna duhet të japin gjithmonë një përshkrim të plotë të çdo zëri punimesh të realizuar.

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, zërat e preventivit të punimeve për të cilat njësia matëse tregohet si “shumë e grupuar” do të paguhet me përfundimin e kënaqshëm të punimeve dhe vetëm pasi të jetë dhënë miratimi nga Mbikëqyrësi.

Asnjë pagesë e veçantë nuk do të kryhet për koston e përmbushjes së kërkesave të këtyre specifikimeve, duke përfshirë kërkesat për të cilat në preventivin e punimeve nuk ka ndonjë zë specifik. Do të quhet se Kontraktori i ka mbuluar këto shpenzime (për të përmbushur këto kërkesa) në normën e tij për Punimet.

Pagesa do të kryhet në përputhje me procedurat e vendosura tek Kushtet e Përgjithshme të Kontratës.

1.5.1 GJUHA QEVERISËSE E KONTRATËS

Gjuha qeverisëse e kësaj kontrate dhe e të gjithë dokumenteve të tenderit të lëshuara me të do të jetë GJUHA SHQIP.

Në rastet kur ka mospërputhje në përshkrim ndërmjet gjuhës qeverisëse dhe gjuhëve të tjera gjuha qeverisëse mbizotëron dhe është detyruese në marrëveshjen e kontratës.

2 DISPOZITA TË PËRGJITHSHME

2.1 E PËRGJITHSHME

2.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi në masën që janë marrë si referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin bazë.

2.1.2 STANDARDET

Në përgjithësi duhen adoptuar kërkimet specifike dhe më të larta të Normativave Evropiane dhe Shqiptare.

2.1.3 NJËSITË MATËSE

Në përgjithësi, njësitë matëse që do të përdoren në lidhje me këtë kontratë janë njësitë metrike të mm, cm, m, Km, n (Newton), Mg (1000 kg) dhe gradët Celsius (Co). Pikat dhjetore janë të shënuara si “, “. Njësitë të cilat duhet ti referohet kontraktori për matje janë të treguara në Preventivin e Punimeve përkatëse për secilin artikull më vete.



2.1.4 PARAQITJET

2.1.4.1 Programi për Kryerjen e Punimeve

Kontraktori duhet të paraqesë tek Mbikëqyrësi një program tërësisht të detajuar, i cili tregon rendin, procedurën dhe metodën me të cilën ai propozon të kryejë ndërtimin dhe përfundimin e punimeve.

Dokumentet e paraqitura përveç literaturës së prodhuesit duhet të jenë në një madhësi të miratuar. Të gjitha dokumentet duhet të jenë në anglisht dhe shkurtimet të jenë të shpjguara. Llogaritjet dhe informacioni teknik duhet të jetë në njësi që përmbushin sistemin metrik vetëm nëse nuk miratohet ndryshe nga Mbikëqyrësi. Të gjitha shënimet e skicuara duhet të jenë në Shqip.

Miratimi i Mbikëqyrësit i ndonjë paraqitjeje nuk shmang Kontraktorin nga detyrimet e tij kontraktuale.

2.1.4.2 Informacioni Që Duhet Ti Jepet Mbikëqyrësit

Informacioni që duhet ti jepet Mbikëqyrësit duhet të përfshijë skicat/vizatimet që tregojnë rregullimin e përgjithshëm të zyrave të përkohshme dhe të ndonjë godine tjetër të përkohshme apo strukture, të cilën ai propozon ta përdorë, së bashku me detajet e planeve të ndërtimit të punimeve të përkohshme dhe ndonjë mjet tjetër, të cilin ai propozon të adoptojë për ndërtimin dhe përfundimin e të gjithë punimeve dhe për më tepër detaje të fuqisë punëtore, specialistë ose jo si dhe marrëveshjet mbikëqyrëse.

2.1.4.3 Miratimi nga Mbikëqyrësi i Deklaratave të Metodave

Mënyra dhe renditja në të cilën propozohet për të kryer punimet permanente në bazë të përshkrimit të deklaratës së metodave nga Kontraktori është subjekt i rregullimit dhe miratimit nga Mbikëqyrësi, dhe çmimi i kontratës do të shihet se përfshin ndonjë rregullim të nevojshëm të kërkuar nga Mbikëqyrësi gjatë kryerjes së punimeve.

2.1.4.4 Punime me të meta

Çdo punim, i cili nuk përmbush këto Specifikime, nuk do të pranohet dhe Kontraktori duhet që me shpenzimet e tij, të riparojë çdo defekt sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

2.1.4.5 Paraqitja Tek Mbikëqyrësi

Autoriteti i shkruar do të thotë: “Urdhër me shkrim” dhe nënkupton çdo dokument apo letër të nënshkruar nga Mbikëqyrësi dhe të postuar apo dorëzuar tek Kontraktori dhe që përmban udhëzime apo një direktiva që kontraktori të përmbushë kontratën. Kurdoherë që fjala miratuar, drejtuar, autorizuar, kërkuar, lejuar, urdhëruar, udhëzuar apo fjalët (të cilat përfshijnë foljet, emrat, përemrat dhe ndajfoljet) me të njëjtën rëndësi përdoren, do të nënkuptohet se miratimi i shkruar, drejtimi, autoriteti, kërkesa, leja, urdhri, udhëzimi përcaktimi, perceptimi etj., i Mbikëqyrësit është i implikuar vetëm nëse një kuptim tjetër qartësisht kuptohet.





2.1.4.6 Punime Shtesë

Kontraktori duhet të paraqesë tek Mbikëqyrësi çdo punim shtesë; një skicë të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pasi të jetë marrë miratimi i Mbikëqyrësit.

2.1.4.7 Konfirmimi i Paraqitjeve

Kontraktori duhet të firmosë propozimet, detajet, skicat, llogaritë, informacionin, materialet, certifikatat e testeve, kurdoherë që kërkohen nga mbikëqyrësi. Mbikëqyrësi do të pranojë çdo paraqitje dhe nëse është e duhur do ti përgjigjet kontraktorit në përputhje me klauzolën e duhur të kushteve të kontratës. Çdo paraqitje duhet të kryhet në datat e rëna dakord me Mbikëqyrësin dhe në referencë me programin e miratuar dhe në kohën e nevojshme që Mbikëqyrësi ka nevojë për të paraqitur ato punime.

2.1.4.8 Shembujt

Kontraktori duhet të sigurojë shembuj të etiketuar me të gjitha përfundimet, aksesorët dhe çështjet e tjera që mund të ngrihen nga mbikëqyrësi për inspektim. Shembujt duhet të paraqiten në zyrën e Mbikëqyrësit.

2.1.4.9 Vizatime të gjendjes faktike

Vizatimet e punimeve të realizuara dhe libri i matjeve. Kontraktori do të përgatisë dhe të paraqesë tek Mbikëqyrësi 4 kopje të printuara të dokumentacionit të gjendjes faktike dhe 2 CD në version elektronik.

Ky material duhet të përmbajë setin e vizatimeve të punimeve të përfunduara duke përfshirë ndonjë vizatim shtesë të kryer gjatë zbatimit të punimeve të miratuara nga Mbikëqyrësi dhe librin e matjeve për secilin volum punimesh.

2.1.4.10 Manuallet e Operacionit & Mirëmbajtjes (O&M)

Manuallet e Operacioneve dhe Mirëmbajtjes për të gjitha pajisjet duhet të jepen në gjuhën Shqipe dhe Anglisht.

Kontraktori duhet të përgatisë dhe dorëzojë manuallet O&M në të paktën 3 kopje.

2.1.4.11 Kërkesat

Reklamat, Tabelat, etj.

Asnjë lloj materiali reklamues nuk do të lejohet të paraqitet në kantier përveç atij që është treguar dhe autorizuar nga Klientit apo Përfituesi.

2.1.4.12 Pastrimi i Rrugës

Rrugët pranë kantierit duhet të mbahen të pastra çdo ditë. Kontraktori duhet të ndërmarrë masat e nevojshme për të parandaluar ndotjen tej masave të rrugëve si për shembull pastrimin e gomave dhe mbulimin e kamionëve me karroceri të hapura dhe kontenierët që largohen nga kantieri.

2.1.4.13 Radiot në Kantier

Përdorimi i radiove dhe mjeteve të tilla është i ndaluar në kantier në mënyrë që ndotjet akustike të mbahen në minimum.



2.1.4.14 Ruajtja e Pemëve

Të gjitha pemët, të cilat nuk janë miratuar për prerje do të ruhen nga dëmtimet gjatë të gjithë periudhës së kontratës, duke përdorur kompensata prej druri të lidhura rreth trungut të pemës, të cilat mund të shkojnë deri në lartësinë 2m. Asnjë pemë me diametër trungu më të madh sesa 10cm të matur 1m mbi tokë nuk mund të prihet pa lejen e mëparshme të autoriteteve të duhura dhe të Mbikëqyrësit.

2.1.4.15 Shëndeti dhe Siguria në Kantier

Kontraktori duhet të zbatojë të gjitha punimet në përputhje me Standardet e Punës tashmë në Fuqi Shqiptare dhe Evropiane. Ai do të zhvillojë dhe ruajë një përjasje proaktive ndaj sigurisë në kantier duke dhënë si më poshtë:

- Një plan sigurie Kantieri
- Emërimin e Inspektorit të Sigurisë
- Kryerjen e prezantimeve të sigurisë në mënyrë të rregullt me personelin
- Kryerjen e inspektimeve të rregullta, të sigurisë me Mbikëqyrësin në Kantier dhe Ruajtjen e statistikave të aksidenteve, për prezantimin tek Mbikëqyrësi çdo muaj.

2.1.4.16 Mbikëqyrja me Eksperiencë

E gjithë puna do të jetë nën mbikëqyrje konstante nga përgjegjës të kualifikuar dhe me eksperiencë.

2.1.4.17 Ruajtja e Kalimtarëve

Aty ku rrezikohet siguria e kalimtarëve dhe e shoferëve nga punimet e prishjeve, të përdoren barrikadat me drita (gjatë orëve të errësirës) dhe shenjatat e duhura për të drejtuar trafikun larg zonës ku po ndodh prishja. Të ndërtohen mbulesat dhe skelat përkatëse të ruajtur kalimtarët.

2.1.4.18 Veshjet e Sigurisë

Gjatë punimeve të prishjeve, të gjithë punonjësit duhet të kenë të veshur uniformat e duhura të sigurisë ku të përfshihen mbrojtësja e syve, maskat ndaj pluhurit, këpucët e sigurisë, dorezat dhe kapelet e forta.

2.1.4.19 Miratimi i Instalimeve nga Autoritetet e Jashtme

Instalimet e mëposhtme duhet të kontrollohen dhe miratohen me shkrim nga autoritetet të jashtme:

Masat Ndërtimore:

Masat ndërtimore duhet të kontrollohen dhe miratohen nga policia ndërtimore e Bashkisë përkatëse. Instalimi i ashensorit duhet të përfshihet në kontrollin teknik.

Lidhja me Furnizimin e Ujit:

Lidhja me rrjetin e jashtëm të furnizimit të Ujit duhet të kontrollohet dhe miratohet nga ndërmarrja përkatëse e ujit të Bashkisë përkatëse.

Lidhja e Kanalizimeve të Ujërave të Zeza:

Lidhja me rrjetin e jashtëm të kanalizimeve të ujërave të zeza duhet të kontrollohet dhe miratohet nga ndërmarrja e Bashkisë përkatëse që ka në ngarkim kanalizimet e ujërave të zeza.



Lidhja me Rrjetin e Energjisë Elektrike:

Lidhja me rrjetin e jashtëm të Energjisë Elektrike duhet të kontrollohet dhe miratohet nga KESH, dhënësi i energjisë elektrike nga rrjeti publik.

Instalimi i Mjeteve të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit:

Instalimi i Rrjetit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit dhe pajisjeve përkatëse duhet të kontrollohet dhe miratohet nga Brigada Zjarrfikëse e Bashkisë përkatëse.

Instalimet Telefonike:

Instalimi i rrjetit telefonik dhe pajisjeve duhet të kontrollohet dhe miratohet nga shërbimi kombëtar.

Lidhja me Shërbimet:

Kontraktori do të ketë përgjegjësinë e vendosjes së kontakteve me furnizuesit vendas dhe për të marrë të gjitha të dhënat dhe lejet respektive për t'u lidhur me rrjetet përkatëse. Në veçanti kontraktori do të ketë përgjegjësinë e kushteve dhe detajeve të lidhjeve (përveç se në rastet kur kjo jepet nga kompania e shërbimeve).

Agjensitë e shërbimeve publike që kanë përgjegjësinë për shërbimet infrastrukturore publike – furnizimi me ujë, shkarkimi i ujërave të zeza, telefoni dhe elektricitet do të identifikojnë pika specifike të lidhjeve me rrjetin e tyre dhe do të informojë rreth madhësisë dhe llojit të lidhjes. Kontraktori ka përgjegjësinë e marrjes së informacionit të kërkuar nga të gjitha agjensitë e shërbimeve publike. Lidhja me këtë kuptim do të thotë të gjithë punën dhe materialet për të lidhur godinën me infrastrukturën publike duke përfshirë kanalizimet, tubacionet apo kabllot vendosjen, mbushjen me dhe' të transheve, sigurimin dhe lidhjen me instalimet nëntokësore dhe rikthimin e zonave publike të shkatërruara për arsye të lidhjes me infrastrukturën. Në rast të lidhjeve elektrike apo telefonike, gjithashtu të lidhjeve ajrore - të specifikohen nga shërbimet autoritare të energjisë elektrike – ku përfshihen dhe shtyllat elektrike, si të nevojshme për lidhjet.

Kontrata e punimeve do të përfshijë të gjithë punën e nevojshme për t'u lidhur me këtë pikë specifike dhe duhet të përfshijë kushtin për të gjithë materialin e nevojshëm për instalim. Kontraktori duhet të përcaktojë një Inxhinier konsulent me kompaninë që është mjaftueshëm e kualifikuar për të skicuar dhe përgatitur dokumentacionin e nevojshëm për lidhjen me kompaninë. Këto skica duhet të përshkruajnë siç duhet punimet e kërkuara, duhet të përfshijnë një preventiv të detajuar të punimeve dhe duhet të lëshohen në 3 kopje te printuar plus 1 kopje Digjitalë (CD) për miratim nga Mbikëqyrësi. Kërkesat e lidhjeve duhet të përmbushin të gjitha kushtet e kompanive, të cilat japin këto shërbime, duhet të japin të gjitha kërkesat për kompanitë e shërbimeve të projektit dhe duhet të jenë në përputhje me Specifikimet e Përgjithshme Teknike, standardet e tanishme teknike Shqiptare dhe praktikave të mira të punës.

Në rastin kur kompanitë publike ndërmarrin të gjithë instalimin dhe lidhjen vetë – për arsye të rregulloreve të tyre të brendshme – kontrata e punës duhet të përfshijë edhe dëshmperblimin e të gjithë punës dhe materialeve tek kompania publike për implementimin e lidhjeve përkatëse.





3 MOBILIZIMI

3.1 E PËRGJITHSHME

3.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara mëposhtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi deri në sasinë e marrë në referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin e tyre bazë.

Normat e mëposhtme u aplikohen:

Normat dhe ligjet Shqiptare të Aplikueshme Normat dhe standardet Evropiane të Aplikueshme.

3.1.2 PARAQITJET

Paraqitni si më poshtë:

3.1.2.1 Deklaratat

Paraqitni transportin e propozuar, vendosjen dhe procedurat e lidhjes me Mbikëqyrësin për miratim para se të fillojë puna. Procedurat duhet të jepen për rregullim dhe koordinim me punët e tjera që po kryhen, një vijë kohore të lidhjeve me shërbimet komunale, të gjitha lejet e nevojshme nga kompanitë komunale, një përshkrim të detajuar të metodave dhe pajisjeve që duhet të përdoren për secilin veprim dhe sekuencë veprimesh.

3.1.2.2 Studimi i Kushteve

Në rastet kur pronat ngjitur do të preken ose dëmtohen nga vendoja e kontenierëve apo vendosja e magazinimit në kantier, atëherë kontraktori duhet të kryejë me shpenzimet e veta një Studim Kushtesh të detajuar të pronave ngjitur duke përfshirë dokumentacionin fotografik të një kopje e cila do të prezantohet dhe miratohet nga Mbikëqyrësi para fillimit të punimeve.

3.1.2.3 Studimi Gjeoteknik

Në rastin e godinave dhe strukturave të reja, Kontraktori do të kryejë studimet e kërkuara të tokës dhe terrenit (pas shkatërrimit të godinës ekzistuese, e cila qëndron në kantierin e ndërtimit të godinës së re) para se të fillojë punë në themelet. Kontraktori duhet të paraqesë rezultat e studimeve, llogaritjet dhe skicat për themelet në triplikat, tek Mbikëqyrësi të paktën një herë në muaj para se të fillojë punimet në fjalë. Dokumentacioni duhet të paraqitet tek Mbikëqyrësi para përfundimit të periudhës së mobilizimit. Mbikëqyrësi do të duhet të miratojë të gjithë përmbajtjen e dokumentacionit të paraqitur.

3.1.2.4 Kërkesat & Produktet

Të gjitha produktet dhe artikujt e përshkruar më poshtë duhet të përfshihen brenda objektivit të punës nga kontraktori.

3.1.2.5 Zyrë në Kantier për Mbikëqyrësin

Ku janë të cilësuar në Preventivin e Punimeve, Kontraktori duhet të japë mundësi të mjaftueshme për zyra për përdorimin ekskluziv nga Mbikëqyrësi dhe personeli i tij për



kohëzgjatjen e kontratës. Këto zyra duhet të kenë një minimum prej 25 m² dhe duhet të konfigurohen që të japin si minimum dy zyra tualet dhe dhomë magazinimi. Së jashtmi duhet të ketë parkim të mbuluar për të paktën dy automjete të lidhur me zyrat dhe një vendkalim të mbuluar. Godina, zona e parkimit dhe vendkalimi do të jenë të ngritura për të siguruar që kati të jetë të paktën 300mm mbi nivelin më të lartë të përmytjes me ujë dhe të paktën 100mm mbi nivelin e tokës përreth. Zona e ndërtimit dhe parkimit do të kenë akses të lehtë kalimi tek rrjeti rrugor i asfaltuar. Zyrat do të jenë me ajër të kondicionuar dhe të pajisura me:
Tavolinë 1
Karrige 4
Tryezë 1
Kabinet Dosjesh 1
Dollap 1
Raft Librash 1 (min. 4 raftë x 1.5 m i gjatë)
Fotokopje (ose vetëm për Mbikëqyrësin ose me akses të lirë tek fotokopja e Kontraktorit nga Mbikëqyrësi)
Kompjuter Laptop 15.6 inç minimumi i ekranit në gjendje për të mbajtur AutoCAD, Microsoft Office dhe produktet e Adobe, me minimumin. 4GB RAM, procesor i3 ose i5 dhe minimumi 500GB Hard Drive.

Zyrat do të jenë të pajisura me shërbimet e kanalizimeve të ujërave në përputhje me kërkesat e këtij Specifikimi dhe do të marrin ujë të pijshëm me tubacion, energji elektrike nga rrjeti kryesor dhe lidhje me internetin. Zyrat mund të jenë të ndërtuara enkas ose të marra me qera. Në secilin rast ato do të jenë të pastra dhe të dekoruara enkas brenda dhe jashtë, ti rezistojnë motit dhe të përmbushin miratimin e mbikëqyrësit. Kontraktori do të mirëmbajë dhe pastrojë zyrat gjatë të gjithë periudhës së punimeve. Kostot për pastrimin dhe mirëmbajtjen e zyrave, të gjithë mallrat e konsumit dhe energjia elektrike do të përfshihen në çmim.

Përveç zyrave të Mbikëqyrësit, Kontraktori duhet të sigurojë pranë kantierit të ndërtimit, ose pranë zyrave të tij apo të Mbikëqyrësit një zyrë konferencash me ajër të kondicionuar të pajisur me një tavolinë konferencash dhe 12 karrige. Kjo dhomë duhet të jetë e dedikuar për qëllime konferencash dhe nuk do të përdoret për asgjë tjetër pa lejen e shprehur qartë nga Mbikëqyrësi. PAGESA PËR DHËNIEN E ZYRAVE DO TË JETË SHUMA TOTALE E DHËNË NË PREVENTIV. PAGESA DO TË KRYHET PREJ 50% TË SHUMËS TOTALE KUR ZYRAT TË PRANOHEN NË DORËZIM NGA MBIKËQYRËSI DHE NJË PAGESË MUJORE NGA AI MOMENT E BARABARTË ME 30% TË SHUMËS TOTALE E NDARË ME KOHËZGJATJEN E KONTRATËS DERI KUR NJË TOTAL PREJ 80% I SHUMËS TË JETË PAGUAR. Pjesa e mbetur e shumës do të paguhet pas dhënies së Çertifikatës së Përfundimit të Punimeve dhe heqjes së zyrave dhe kthimit të tyre tek i zoti. Asnjë pagesë shtesë nuk do të kryhet për zyrat të cilat duhet të jepen dhe mirëmbahen deri në momentin kur Mbikëqyrësi nuk ka më nevojë për to. Zyra kontenier duhet të jetë e parapërgatitur nga panele metalikë. Kontenieri do të ketë dritare nga 2 anë. Kontenieri do të jetë i sigurt nga hajdutët. Dera e kontenierit do të jetë me kyç. Të gjithë kontenierët zyrë do të pajisen me mobiliet e zyrës së kërkuar sipas përshkrimit më



lartë. Instalimet teknike: Infrastruktura IT (kompjuterët lidhja me internetin, telefonin) dhe instalimet teknike (ngrohja dhe ftohja).

Kontraktori duhet të mbulojë kostot e mirëmbajtjes dhe funksionimit për të gjithë kohën e kontratës.

3.1.2.6 Pajisjet për përdorim nga Personeli i Mbikëqyrësit

Pajisjet Laboratorike:

Laboratori i Kontraktorit duhet ti paraqitet Mbikëqyrësit për miratim dhe duhet të jetë plotësisht i arritshëm për Mbikëqyrësin për vëzhgimin e testeve në progres dhe kontraktori do ti japë Mbikëqyrësit të gjithë ndihmën pajisjet dhe materialet që ai kërkon për kryerjen e testeve kalibruese dhe ose miratues. Kontraktori duhet të japë mbikëqyrësit një mundësi prej tre laboratorësh të pavarur tek i cili Mbikëqyrësi të mund të dërgojë shembujt për Kontroll Cilësie.

Pajisjet analizuese:

Kontraktori duhet të japë dhe mirëmbajë, për përdorim nga Mbikëqyrësi gjatë të gjithës kohëzgjatjes së Kontratës dhe deri në matjet e duhura për Çertifikatën e pagesës përfundimtare dhe pasi ajo të jetë përfunduar dhe rënë dakord, një set pajisjesh analizuese ekzakte si dhe pajisje të tjera shtesë ndihmuese, praninë dhe ndihmën e nevojshme për të kryer matjet e punimeve përcaktimin e qëllimit të nevojshëm dhe sasinë e punimeve dhe përcaktimin e nivelit preciz të ndonjë vendndodhjeje të ndonjë pjese të punimeve. Kontraktori ka përgjegjësinë për furnizimin e materialeve të konsumueshme që janë të lidhura dhe praninë e personelit ndihmës, apo punëtorët e kërkuar rast pas rasti në lidhje me punimet. Pajisjet analizuese do të jepen tek Mbikëqyrësi brenda tridhjetë (30) ditëve të nënshkrimit të kontratës. Pajisjet do të transferohen në pronësinë e Autoritetit Kontraktues pas përfundimit të punimeve.

Lista e mëposhtme e pajisjeve ka si qëllim të jetë treguese e kërkesave kryesore dhe nuk vendos limit tek përzgjedhja e Kontraktorit të njëjtë një kompleti tërësisht operacional dhe pajisjeve të bashkangjitura nga një prodhues i njohur:

Pajisje Precize Analizuese:

1 x Leica FlexLine TS06 2" R1000 Ultra Total Station ose të ngjashëm duke përfshirë Tribrak dhe Internal

Bateri dhe Karikues Baterish

1 x Bateri e brendshme shtesë

4 x Tripodë

2 x Tribarch shtesë

3 x Karrierë Target

3 x Reflektorë Precizoni

1 x Kontenier për reflektorët e precizonit, tribark dhe mbajtësit

1 x NA3000 Nivel Digjital ose të njëjti lloji të ngjashëm

1 x Invar Stave

1 x Pjatë terreni

2 x 3m Nivelues

3 x Bazat e Lëvizshme të Niveleve

2 x Mbajtëse Niveluesish

2 x Metra matës prej Fibroni 50m dhe 25m



1 x Notebook HP Touch-smart ose të ngjashëm

1 x radio të një cilësie profesionale, me rreze 1,000m, me dy bateri rezervë dhe kufje

3.1.2.7 Prezenca me kërkesë të Mbikëqyrësit

Kontraktori duhet ti japë Mbikëqyrësit të gjithë prezencën e kërkuar dhe pajisjet veglat ose rrobat mbrojtëse, qese plastike për shembujt dhe ndihmën në analizim me punëtorë personelin dërgues dhe transportin, hekurat metalikë piketat, ujin, çimenton dhe agregatet e betonit transportin për punëtorët dhe materialet në bazë të kërkesës së Mbikëqyrësit dhe personelit të tij për kryerjen dhe marrjen e testeve për laborator dhe për kontrollin, vendosjen, matjen e analizimin e punës, Kontraktori duhet të japë të gjithë pastruesit, punëtorët, pajisjet dhe materialin e konsumueshëm që do të jetë i nevojshëm për ruajtjen e godinave në kushte të pastra dhe të rregullat dhe riparimet duhet të kryhen menjëherë pas kërkesës së Mbikëqyrësit. Kontraktori duhet të përfshijë përqindjen e tij tek Preventivi i Punimeve, kostot e pjesëmarrjes tek Mbikëqyrësi i personelit të tij. Asnjë pagesë tjetër nuk do të kryhet për sa i përket pjesëmarrjes, përveçse kur Preventivi i Punimeve parashikon një zë të veçantë.

3.1.2.8 Pajisjet Mbrojtëse

Kontraktori duhet që në fillim të punimeve t'i japë Mbikëqyrësit pajisjet dhe veshjet mbrojtëse si më poshtë dhe nëse Mbikëqyrësi e konsideron të nevojshme të jap pajisje zëvendësuese nën kushte për mirëmbajtje të godinave të Mbikëqyrësit. Para se të vendoset ky kusht kontraktori duhet të marrë një listë të masave të duhura nga mbikëqyrësi ku dhe kur metodologjia e kontraktorit aktivitetet ose programi i planëzuar i testimi mund të kërkojë pajisje mbrojtëse shtesë (si doreza, tapa për veshët, syze, elektrikë dore, etj.), Kontraktori do t'i vë këto në dispozicion tek Mbikëqyrësi dhe kur lind nevoja.

Lista e Pajisjeve Mbrojtëse:

2 x Xhaketa dhe pantallona me reflektues dhe kundër shiut

2 x Helmeta Sigurie, të bardha

2 x Palë çizme llastiku me maja hekur, rezistente ndaj rrëshqitjeve dhe me hekur anash

5 pale çorape të trasha për çizmet e llastikut

2 x xhaketa pa mëngë fluoreshente me panele/rripa reflektuese

2x Xhaketa dimërore me pjesën e brendshme të hershme fluoreshente dhe panele/rripa reflektues

3.1.2.9 Kutitë e Ndhmës së Shpejtë

Kontraktori duhet të pajisë për të plotësuar nevojat e Mbikëqyrësit dhe legjislacionit në fuqi, si dhe të mirëmbajë dy kuti të ndihmës së shpejtë. Çdo mjet, i cili punon brenda kantierit duhet të pajiset me një kuti të ndihmës së shpejtë në përputhje me rregulloret në fuqi dhe do të furnizohet sipas nevojës, së bashku me kancelaritë.

3.1.2.10 Vendndodhja e Plehrave

Puna përfshin edhe përgatitjen e një vendndodhjeje plehrash për plehrat e kantierit të ndërtimit dhe mbetjet.

Vendi i ruajtjes së plehrave dhe mbetjeve do të vendoset pranë kantierit në mënyrë që të lejojë akses të lehtë dhe transportim nga kantieri; vendndodhja e plehrave dhe e mbetjeve



duhet të zbrazet çdo pasdite në mbyllje të kantierit të ndërtimit. Ruajtja e plehrave duhet të përfshijë 4 kosha të lëvizshëm me rrota me mbulesa të bllokueshme.

3.1.2.11 Tabela e Informimit të Kantierit

Skicimi, blerja dhe vendosja e një table informimi në bazë të udhëzimeve nga Mbikëqyrësi. Kontraktori duhet të pajisë një tabelë informimi kantieri në përputhje me rekomandimet Shqiptare & CEB për paraqitjet.

Kontraktori duhet të ndërtojë një tabelë e cila mbart informacionin e dhënë nga dhe e ngritur në një vendndodhje të specifikuar nga Autoriteti Kontraktues. Gjuha duhet të paraqitet në të tillë mënyrë që të jetë e lexueshme në një distancë prej 100m. Kosto e kësaj table do të përfshihet në çmimin e Kontraktorit tek Preventivi i Punimeve.

3.1.2.12 Rrethimi i Kantierit të ndërtimit

Për qëllime ruajtjeje dhe sigurie, kontraktori duhet të ngre rrethimin e mbrojtjes së kantierit të ndërtimit. Ky rrethim duhet të parandalojë fushëpamjen drejt kantierit. Rrethimi gjithashtu duhet të parandalojë aksesin e paautorizuar në kantier.

Kontraktori duhet të ngre një gardh që rrethon kantierin e ndërtimit, i cili duhet të jetë metalik ose me panele prej druri solid apo materiale të ngjashme. Lartësia e rrethimit nuk do të jetë më pak se 2,8m. Rrethimi duhet të jetë i mbështetur mirë në varësi të udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

3.1.2.13 Fikset e Zjarrit

Fikset e Zjarrit në numër dhe në cilësi (fikse zjarri me pluhur të homologuar me një ngarkesë nominale prej 12kg) në përputhje me këtë specifikim duhet të gjenden në kantier.

Të gjithë fikset e zjarrit duhet të jenë të mirëmbahen dhe gjithnjë të mundshme.

3.1.2.14 Pajisjet Sanitare

Kontraktori duhet të bëjë të mundur pasjen e pajisjeve sanitare në marrëdhënie me numrin e punëtorëve dhe të personelit në kantier, por si minimum duhet të jepen 2 kabina tualeti të ndara dhe një dhomë dushesh për 4 dushe.

Të gjitha pajisjet sanitare duhet të jenë të siguruara, të instaluara dhe të operohen e mirëmbahen nga kontraktori. Numri i tualeteve duhet të miratohet nga Mbikëqyrësi.

Gjenerator Energjie Individual:

Për përdorim nga Mbikëqyrësi, Kontraktori duhet të pajis, instalojë dhe operojë një gjenerator energjie me naftë.

Gjeneratori i energjisë duhet të pajiset me motor me naftë dhe të ketë një kapacitet minimal prej 4 kVA.

3.1.2.15 Ruajtja/Siguria

Kontraktori duhet të japë shërbimet për ruajtjen e objektit në periudhën 24 orë në ditë 7 ditë në javë.

Shërbimi i ruajtjes dhe Sigurisë në kantier duhet të jepet. Dhënësit e shërbimit duhet të jenë të pajisur siç duhet me uniforma dhe telefona celularë për t'u lidhur me rajonin më të afërt të policisë. Një kabinë me dritare për një pamje të gjithë kantierit në hyrje duhet të jetë, e pajisur me ndriçim dhe ngrohëse.

Vrimat provë për analizat gjeoteknike:

Për qëllimet e përgatitjes së analizave gjeoteknike, kontraktori duhet të hapë gropa prove (me një thellësi mesatare prej 3m) për të kryer hetimet gjeoteknike.

Një raport Gjeoteknike duhet të vendoset për të rikonfirmuar përllogaritjet strukturore për themelet. Të gjitha llogaritjet kanë nevojë të miratohen nga Mbikëqyrësi para ndërtimit të themeleve.



4 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI I INERTEVE

4.1 PJESA 1 – E PËRGJITHSHME

4.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi deri në sasinë e marrë në reference. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin e tyre bazë.

4.1.1.1 Rregullat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

4.1.1.2 Standardet dhe Rregullat Evropiane

DIN 18007 - Punime prishje - Terminologjia, teknikat dhe përdorimi

DIN EN 74 - Bashkuesit, tapat e lira dhe pjatat e bazave për përdorim në skela dhe punime të përkohshme të kryera me tubacione prej hekuri; procedurat e testimeve dhe kërkesat.

DIN IEC 60364-7-704 - Ngritja e instalimeve të tensionit të ulët - Pjesa 7-704: kërkesat për instalime dhe vendndodhje specifike – ndërtimi dhe prishja e kantierit të ndërtimit (IEC 64/1339/CD:2003)

4.1.2 PARAQITJET

Kontraktori duhet të paraqesë si më poshtë:

4.1.2.1 Deklaratat

Të paraqiten procedurat e prishjeve dhe të heqjes/largimit tek Mbikëqyrësi për miratim para se puna të fillojë. Procedurat duhet të parashikojnë heqjen e kujdesshme, hedhjen e materialeve dhe koordinim me punë të tjera që vazhdojnë, një plan të ndërprerjes së shërbimeve komunale, të gjitha lejet nga shërbimet komunale, një përshtkrim të detajuar të metodave dhe pajisjeve që duhet të përdoren për secilin operacion dhe pasojat e operacioneve.

4.1.2.2 Analizimi i Kushteve

Në rastet kur prona ngjitur mund të dëmtohet nga Punimet e Kontraktorit atëherë ai duhet që me shpenzimet e veta të kryejë një studim të detajuar të pronave ngjitur duke përfshirë dokumentacionin fotografik një kopje e së cilës duhet të prezantohet dhe miratohet tek Mbikëqyrësi para se të fillojnë punimet.

4.1.3 KËRKESAT

Puna përfshin pastrimin dhe heqjen e inerteve të treguara apo të specifikuara. Punimet e prishjeve të ndërtimeve ekzistuese nuk do të fillojnë deri kur autorizimi të merret nga Mbikëqyrësi. I gjithë materiali që rezulton nga puna e prishjeve, përveç i asaj që është treguar/specifikuar ndryshe, bëhet pronë e kontraktorit dhe duhet të largohet nga kantieri çdo ditë. Plehrat dhe mbetjet do të largohen nga kantieri çdo ditë vetëm nëse udhëzohet ndryshe nga Mbikëqyrësi; akumulimi i një materiali të tillë është i ndaluar si brenda edhe jashtë godinave. Materialet të cilat nuk mund të hiqen nga kantieri çdo ditë duhet të ruhen në mënyrë të duhur në zonat e përcaktuara nga Mbikëqyrësi. Kontraktori duhet të japë kontenierë të duhur për heqjen dhe largimin e mbetjeve të ndryshme të ndërtimit dhe duhet t'i zbrazë këto sa më shpesh të jetë e mundur. Të gjithë kontenierët duhet të mbulohen gjatë të gjithë kohës në mënyrë që të parandalohet ngritja nga era e pluhurit dhe mbetjeve. Nëse



kontraktori identifikon kalbësi në dru apo azbestos gjatë punimeve të prishjeve ai duhet të ndërmarrë masat e duhura parandaluese për shëndetin dhe sigurinë, të njoftojë menjëherë Mbikëqyrësin dhe të propozojë masat e duhura të eliminimit për miratim nga mbikëqyrësit. Kontraktori duhet të japë sasinë e duhur të të dhënave për eliminimin e materialeve me kërkesë të Mbikëqyrësit.

4.2 PJESA 2 - PRODUKTET

NUK APLIKOHET

4.3 PJESA 3 - EKZEKUTIMI

4.3.1 GODINAT EKZISTUESE

4.3.1.1 Nënstacionet

Nënstacionet ekzistuese duhet të prishen përveç rasteve kur nuk kërkohet ndryshe. Të prishet çdo sipërfaqe betoni përveçse kur thuhet ndryshe.

4.3.1.2 Kanalizimet dhe paisjet e nevojshme

Me kujdes të largohen shërbimet komunale ekzistuese të zbuluara nga puna siç është treguar dhe të përfundohet në një mënyrë në përputhje me rregulloret/udhëzimeve Evropiane, të cilat mbulojnë shërbimet specifike dhe siç janë të udhëzuara nga Mbikëqyrësi. Nëse kanalizimet e shërbimeve komunale nuk tregohen në skica, të kontaktohet Mbikëqyrësi për udhëzime të mëtejshme.

4.3.1.3 Kanalizimet /shkarkimet e brendshme

Para se të fillojnë punimet e prishjes së objekteve ekzistuese, kanalizimet në zonën përkatëse duhet të hiqen nga funksioni në mënyrë që të parandalohet rivendosja në punë në mënyrë të paqëllimshme.

4.3.1.4 Prishja e suvatimeve

Gjatë shkatërrimit të elementëve të suvatuuar si mure, suvaja duhet të pritët në mënyrë të pastër në limitet e seksionit të shkatërruar.

4.3.1.5 Shtrimet dhe soletat

Shtresat e betonit, asfaltit ose bitumi të priten në një thellësi prej 5 centimetrash poshtë nivelit ekzistues. Të mundësohen prerje të drejta dhe të rregullta në kufijtë e heqjes së shtresave. Matrapikët duhet të përdoren vetëm deri tek prerja e sharrës dhe nuk duhet të përdoren në vend të prerjes.

4.3.1.6 Betoni

Të kryen prerjet e betoni gjatësore të drejta në një thellësi prej jo më pak se 5cm.

4.3.1.7 Kunjat prej Druri

Gjatë punimeve të prishjes të gjitha kunjat prej druri duhet të hiqen nga muret dhe tavanet.



4.3.1.8 Muret

Gjatë prishjes të mureve dhe/ose modifikimeve për të hapur mure ose hapësira kujdes duhet treguar për të siguruar një përfundim të pastër në sasinë e seksioneve të prishura. Kujdes i duhet treguar që dyshemetë të mos mbartin goditje të shtuar që vjen si rezultat i mbetjeve që bien mbi të.

4.3.2 GËRMIMET

Të mbushen të gjitha gërmimet, kanalet e hapura dhe gropat, dhe hapësirat e tjera të rrezikshme në përputhje me masat e dhëna në kapitujt pasardhës.

4.3.3 RREGULLIMET

Kurdoherë që sipërfaqet ekzistuese të punimeve permanente dëmtohen nga kontraktori gjatë kryerjes së punimeve, Kontraktori duhet të riparojë, rregullojë dhe përfundojë sipërfaqe të tilla për t'i ngjarë sipërfaqeve të tjera ngjitur, të cilat janë të padëmtuara.

4.3.4 LARGIMI DHE E DREJTA E MATERIALEVE

4.3.4.1 Largimi i materialeve Ekzistuese dhe Pajisjeve

Përveç se aty ku tregohet ose specifikohet ndryshe në seksionet e tjera, të gjitha materialet dhe pajisjet e hequra dhe të mos ripërdorura, bëhen pronë e Kontraktorit dhe duhet të largohen nga kantieri. Të drejtat e të gjitha materialeve që rezultojnë nga prishjet, i takojnë Kontraktorit me miratimin e Mbikëqyrësit të procedurave të shkatërrimit dhe pas lejes së Mbikëqyrësit për fillimin e punimeve të prishjes.

Autoriteti Kontraktues nuk do të ketë përgjegjësinë për kushtet apo humbjen ose dëmtimin tek kjo pronë pas Lajmërimit për të Filluar. Materialet dhe pajisjet nuk duhet të shihen nga blerësit perspektiv dhe as t'u shiten atyre në kantier.

4.3.5 KONTROLLI I ZHURMAVE DHE VIBRIMEVE

Në rastet kur prishjet ndodhin në godina që janë ende në funksionim; punimet intensive me zhurmë dhe tronditje nuk do të lejohen gjatë orarit normal të punës në mënyrë që shqetësimi mbi veprimet të ruhet në minimum. Koordinimi i punimeve të tilla do të kryhet me Mbikëqyrësin.

4.3.6 KONTROLLI I NDOTJES

Duhet ndërmarrë veprimet e duhura për të kontrolluar shpërndarjen e pluhurit dhe për të shmangur krijimin e papastërtive në zonën përreth. Të përbushen të gjitha rregulloret mbi ndotjet të vendosura në kantier nga agjencitë vendore të ndotjes së ajrit. Gjatë prishjes së godinave që janë ende në përdorim, duhen përdorur rrjeta pluhuri për të mbrojtur nga pluhuri në ajër, ato zona që ende do të jenë në përdorim. Kur prishen elementë, të cilët përmbajnë materiale fibre, kujdes i veçantë duhet ndërmarrë për të shmangur zhvendosjen e fibrave dhe në këtë mënyrë thithjen e tyre në rrugët e frymëmarrjes. Lagia e materialeve të tilla dhe përdorimi i maskave kundër pluhurit do të konsiderohet si masë minimale mbrojtëse. Ndalohet shpimi i materialeve fibroze.





4.3.7 MBROJTJA

4.3.7.1 Punimet Ekzistuese

Para fillimit të punimeve Kontraktori së bashku me Mbikëqyrësin do të inspektojnë dhe identifikojnë të gjithë elementët ekzistues të cilët duhen ruajtur ose ripërdorur. Punime të tilla ekzistuese e cila është: (a) për të qëndruar në vend, (b), për t'u ripërdorur, ose (c) të mbetet në kantier si pronë e Përfituesit, do të ruhet duke përdorur mbulesa të përkohshme, mbështetjen dhe ankorimin. Artikujt të cilat do të qëndrojnë dhe të cilat dëmtohen gjatë kryerjes së punimeve do të riparohen në kushtet e tyre fillestare ose të zëvendësohen me të reja me shpenzimet e kontraktorit. Të mos mbingarkohen elementët strukturorë. Të mundësohen mbështetje të reja dhe përforcime për ndërtimet ekzistuese të dobësuar nga punimet e prishjes së ndërtesave. Nëse vërehet humbje e stabilitetit strukturor (shmangie të tepërta, kolaps, etj.), atëherë Kontraktori duhet të ndërmarrë veprime të menjëhershme për të siguruar punimet dhe të largojë dhe bllokujë zonën dhe të informojë Mbikëqyrësin.

4.3.7.2 Ulja e Materialeve

Kur materialet ose mbetjet ulen nga lartësitë, duhet pasur kujdes për të parandaluar tundjen e tyre, rënien ose projektimin e tyre në të tillë mënyrë që të krijojnë rrezik për sigurinë e personelit ose pronës publike të çdo lloji.

4.3.7.3 Hinkë Mbetjesh

Nëse Kontraktori përdor Hinkat e Mbetjeve për të transferuar mbetjet nga katet e sipërme të një godine për në kontenierë, atëherë këto hinka duhet të jenë të lidhura në mënyrën e duhur dhe të instalohen nga personel me eksperiencë dhe duhet të jenë të izoluara tek puthitjet. Kontenieri pritës duhet të jetë i mbuluar me materialet e duhura, i cili në mënyrë respektive duhet të jetë i mbyllur rreth hinkes ndërsa futet në kontenier në mënyrë që të parandalojë pluhur të tepërt dalë nga kontenieri. Akses i sigurt dhe i duhur duhet të mundësohet në majë të hinkes për të siguruar kushte të sigurt pune gjatë depozitimit të mbetjeve në rrëpirë.

4.3.7.4 Shërbimet Ekzistuese

Kabllo të elektrike ekzistues dhe përcjellësit të cilët duhet të mbeten duhet të shkëputen me kujdes nga lidhësit/ankorimet e tyre (pa i shkëputur), të rivendosen larg rrugëkalimeve të operacioneve ndërtimore, dhe të ruhen nga dëmtimet. Para punimeve prishese Kontraktori do të kontrollojë vendndodhjen e shërbimeve të fshehura.

4.3.7.5 Dëmtimet gjatë stinës së Dimrit

E gjithë godina duhet të ruhet nga kushtet atmosferike dimërore, si për shembull ngrirja e tubacioneve të ujit etj., gjatë punimeve të prishjes së godinave ekzistuese.

4.3.7.5 Periudhat e Mbylljeve

Gjatë periudhave të mos paraqitjes në kantier kontraktori duhet të sigurohet që të gjitha punimet e përkohshme dhe të përhershme të jenë të sigurt dhe duhet të vizitohet kantierin çdo ditë për të kontrolluar kushtet e punimeve.



4.3.8 SIGURIA & SHËNDETI NE KANTIER

4.3.8.1 Mbikëqyrja me Eksperiencë

Të gjitha punimet e prishjeve të godinave ekzistuese do të jenë nën një mbikëqyrje të përhershme nga një përgjegjës i kualifikuar dhe me eksperiencë.

4.3.8.2 Ruajtja e Këmbësorëve

Aty ku rrezikohet siguria e këmbësorëve dhe shoferëve nga punimet e prishjeve të godinave ekzistuese, përdorimi i barrikadave të trafikut me drita sinjalizuese (gjatë orëve të natës) dhe sinjalistika e duhur për të ridrejtuar trafikun larg zonës së prishjes së objekteve ekzistuese. Mundësoni mbulesa të rrugë kalimeve të përkohshme për të ruajtur kalimtarët.

4.3.8.3 Punimet me materiale të Nxehta

Ruajtja e cilindrave të gazit nën presion në depo, shkallë, korridore dhe rrugë shpëtimi është e ndaluar. Gjatë punës me të tilla materiale në kushte nxehtësie fikse zjarri që mbahen në duar në bazë të DIN EN 3 duhet të jenë pranë zonës së punës.

4.3.8.4 Veshjet e Sigurisë

Gjatë punimeve të prishjes së godinave ekzistuese, të gjithë punëtorët duhet të veshin rrobat e duhura të sigurisë duke përfshirë minimalisht mbrojtjen e syve, maskat e pluhurit, këpucët e sigurisë doreza të rënda pune dhe kapele sigurie.

4.3.8.5 Prerja e Metaleve

Gjatë punimeve prerëse përdorimi i trapanëve ose saldatriçeve dhe metodave të ngjashme veçanërisht në tunelet e shërbimeve Kontraktori duhet të sigurohet që shkëndijat dhe metali i shkrirë të mos bie në zonat e pakontrolluara.

4.3.9 SHËRBIMET E JASHTME

Të mbrohen të gjitha shërbimet elektrike dhe ato komunale. Shërbimet komunale të cilat tregohen në skica janë treguese. Kontraktori duhet të piketojë të gjithë rrjetin nëntokësor në kantier para fillimit të gërmimeve. Lejet për gërmime duhet të merren nga furnizuesit e shërbimeve dhe një kopje duhet ti paraqitet Mbikëqyrësit. Aty ku specifikohet apo tregohet spostimi i shërbimeve apo shtresave ekzistuese, të mundësohen barrikada, mbulesa të përkohshme të zonave të ekspozuara dhe shërbime të përkohshme dhe lidhje për sistemin energjik apo atë komunal. Kur për prishjen e godinave ekzistuese përdoren pajisje mekanike si vinça, ekskavatorë apo pajisje hidraulike dhe thërrmues dheu, duhet pasur kujdes për t'u siguruar që asnjë pjesë e makinerive të tilla të mos bjerë në kontakt me kabllot elektrike ose telefonike nëntokësore ose mbitokësore ose në afërsi të tyre. Distanca e duhur e sigurisë nga linjat e tensionit të lartë duhet vendosur dhe miratuar me kompaninë që shpërndan energjinë elektrike. Një kopje e kësaj leje duhet dorëzuar tek Mbikëqyrësi. Kontraktori duhet që në kohën e mjaftueshme para fillimit të punimeve të informojë autoritetet e duhura në mënyrë që hapat e nevojshëm për anashkalimin e këtyre linjave të ndërmerren. Në përgjithësi linjat ajrore të cilat kalojnë rrugët automobilistike ose shtigjet do të jenë qartësisht të shënuara duke përdorur shiritin e kuq/bardhë dhe me paralajmërimin "lartësia maksimale x,xx m" me tabelat e ngritura 5m në secilën anë të linjës.





4.3.10 SKELERIA

Të gjitha skelat do të jenë të përcaktuara dhe të ngritura në përputhje me standardet e duhura. Vetëm ngritësit e skelave me eksperiencë dhe kompetentë do të kryejnë ngritjen e skelave. Kontraktori duhet të sigurohet që modifikimet e nevojshme tek skelat gjatë kryerjes së punimeve të pranohen nga ngritësit e skelave në mënyrë që skelat të mbeten të përshtatshme për qëllimin që ato kanë gjatë punimeve. Miratimi i firmosur i skelës duhet të bëhet i dukshëm në secilin akses në nivelin tokësor të skelës. Punimet në skelat e pa miratuara janë tërësisht të ndaluara.

Kujdes duhet ndërmarrë që ngarkesa e mbetjeve që qëndron në skela të mos tejkalojë ngarkesën maksimale të skelës. Ngarkesat maksimale të lejuara të skelës duhet të jenë qartësisht të dukshme në të gjitha pikat hyrëse në nivelin tokësor. Të gjitha masat e nevojshme duhen ndërmarrë për të parandaluar që mbetjet aksidentalisht të shpëputen nga platforma.

Skelat prej hekuri të tipit me këmbalec, në përputhje me standardet dhe rregullat vendase, duke përfshirë furnizimin e mbështetësve, mirëmbajtjen, montimin, ankorimin, çmontimin, etj., shtroje 15cm duhet të mundësohen në të gjitha nivelet. Shtresat ndaj motit ose të paktën një rrjetë mbrojtëse duhet të mundësohet nga jashtë skelës.

4.3.11 PASTRIMI

4.3.11.1 Mbetjet dhe Plehrat

Kontraktori nuk duhet të përdorë qese apo kazanë për plehra shtëpiake për të hequr mbetjet e ndërtimeve ose materialin e shpërbërë, por duhet të përdorë mjetet e duhura për largimin e materialeve të hedhshme ose mbetjeve dhe duhet ti transportojë këto materiale jashtë kantierit sa me shpesh të jetë e nevojshme. Largimi dhe transportimi i mbetjeve dhe plehrave në një mënyrë që do të parandalojë derdhjen e tyre në rrugë apo në zonat përreth.

4.3.11.2 Pastrimi

Godina duhet të pastrohet nga i gjithë pluhuri dhe mbetjet pas përfundimit të prishjes së objekteve ekzistuese.

4.3.11.3 Rregulloret

Të pajtohet në mënyrë strikte me të gjitha rregullat Shqiptare në fuqi për sa i përket eliminimit dhe hedhjes së mbetjeve të kantierit.

4.3.12 PUNIMET PËR PASTRIMIN E KANTIERIT

4.3.12.1 Heqja e strukturave, rrethimeve

Kontraktori duhet të ulë me kujdes dhe të pastrojë vetëm ato struktura që është udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Pjesët përbërëse duhet të çmontohen, pastrohen, stivohen në grumbuj të veçantë.

Materialet të cilat në opinionin e Mbikëqyrësit nuk janë për ripërdorim duhet të largohen nga kantieri në një vend grumbullimi, të vënë në dispozicion nga Kontraktori.



4.3.13 PUNIMET E PRISHJES SË OBJEKTEVE EKZISTUESE

4.3.13.1 Prishja e ndërtimeve prej guri

Prishja totale ose pjesore e ndërtimeve prej guri, duke përfshirë edhe punët deri në themele. Kontraktori duhet gjithashtu të vërë në dispozicion të gjitha masat e nevojshme përforcuese për konsolidimin e strukturës dhe të godinave të tjera përreth (nëse ka).

4.3.13.2 Prishja e strukturave prej betonarmeje

Prishja totale ose e pjesshme dhe heqja e strukturave të përcaktuara prej betoni dhe elementëve duke përfshirë strukturat e tyre të themeleve.

4.3.13.3 Prishja dhe heqja e elementëve metalik dhe zgarave metalike

Heqja, prerja dhe ruajtja e zgarave metalike ose të elementëve të tjerë metalikë (p.sh. membranave strukturore) dhe zhvendosja e tyre brenda kantierit, duke përfshirë përzgjedhjen e tyre të mëvonshme (që do të mbikëqyret nga Mbikëqyrësi i Punimeve) dhe renditja e stivoja brenda kantierit në zonën e specifikuar për ripërdorim.

4.3.13.4 Struktura & elementët e ndotur

Kontraktori duhet të heqë të gjithë elementët dhe strukturat të cilat janë të identifikuara si të ndotura (nga vajra, kimike ose materiale të tjera të dëmshme para përdorimit) në një vend ndodhje të posaçme në bazë rregulloreve vendore dhe atyre Shqiptare.

4.3.13.5 Dheu i ndotur

Dheu nën këto struktura të ndotura duhet të emërohet si i rrezikshëm nga një specialist i licencuar në lidhje me nivelin e tij ndotës ose duhet të hidhet në mënyrë direkte në një vend grumbullimi të specializuar siç është nënvizuar më lart (minimumi i nivelit të gërmimit prej nën 0,5m nën nivelin më të ulët të strukturës së themelit të gërmuar.

5 PUNIME DHEU

Punimet tokësore do të përfshijnë Gërmimin, Mbushjen dhe Ngjeshjen.

5.1 PJESA 1 – E PËRGJITHSHME

5.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi deri në sasinë e marrë në reference. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin e tyre bazë

5.1.1.1 Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

5.1.1.2 Botimet e Shoqërisë Amerikane për Testimin dhe Materialet (ASTM)

D 698-78 Lagështia – Marrëdhëniet e Dendësisë së Tokës – Përzierjet Agregate duke përdorur një çekiç prej 2.49 dhe një lëshim prej 305mm

D 1556-74 Dendësia e dheut në Vend nga Metoda Sand-Cone



- D 1557-78 Marrëdhënia Dendësia-Lagështia e dheut dhe i Përzierjeve Dhe-Agregate duke përdorur një çekiç prej 10 4.54 kg dhe një hedhje nga lartësia 457mm
- D 2922-81 Dendësia e Dheut dhe Aggregateve të tij në Vend (me Metodën Atomike me thellësi të Vogël)

5.1.2 PËRCAKTIMET

5.1.2.1 Shtresa e punueshme

Gërmimi i materialeve të shtresës së punueshme ose i formacioneve të dheut të paprekur, me grimca të vogla, materialet që i kanë rezistuar motit mbi sipërfaqe ose në mënyrë të drejtpërdrejtë poshtë tij si dhe ndonjë lëndë organike pjesërisht e tretur. Shtresa e punueshme e dheut mund të jetë me ngjyrë të errët, e shkrifët, me kripë ose material ranor me një përqindje të lartë të lëndëve organike të mirë tretura, që shpesh herë përmbajnë gjurmë nga një material i ngurtë. Materiali duhet të jetë përfaqësues i dheut prodhues aty pranë.

5.1.2.2 Materiali i Fortë

Gurët e qëndruar jashtë për një kohë të gjatë, depozitimet e dendura dhe të bashkuara, ose materialet e përbëra të cilat nuk janë të përfshira në përcaktimin e “gurit” por të cilat zakonisht kërkojnë përdorimin e pajisjeve të rënda të gërmimit, dhembë të fortë shpërbërës, ose matrapikë për heqje.

5.1.2.3 Material i cili nuk Lëviz

Gurët ose dheu me gurë në fund të transhesë, i cili mbulon një material me të shkrifët ose një shtresë e veçantë për të shmangur çarjen e tubacioneve.

5.1.2.4 Materiali i cili nuk përmbush standardet

Dheu apo materialet e tjera të identifikuar që nuk kanë fuqinë dhe stabilitetin e duhur për të mbajtur mbi to peshën e caktuar në mbushje të transheve pa një ngjeshje të madhe ose që krijojnë humbje të stabilitetit. Gjithashtu materiali, i cili hidhet për mbushje që përmban mbetje, materiale të ngrira, gurë të mëdhenj, plehra dhe materiale të tjera që mund ti shkaktojë kësaj mbushjeje të mos kompaktësohet.

5.1.2.5 Materiali i Paqëndrueshëm

Materiali në fundin e transhesë i cili nuk ka forcën për të ruajtur rregullsinë dhe që të parandalojë fugat që mund të krijojnë ndarje në tub, ose lëvizje të strukturës gjatë mbushjes. Ky material, ndryshe i identifikuar si i përshtatshëm, i cili ka qenë i ngacmuar ose i ngopur me ujë.

5.1.2.6 Materialet e marra me hua

Do të jenë materiale të cilat përmbushin kërkesat për mbushje. Kontraktori do të huazojë këto materiale nga burime jashtë kantierit, me shpenzimet e veta.

5.1.2.7 Mbushja

Material i përdorur në mbushjen e transhesë ose të ndonjë gërmimi tjetër, është gërmuar në këtë kantier dhe duhet të jetë pa gurë, ose materiale të huaja të tretura ose me përmbajtje argjitore.



5.1.2.8 Ngritja

Një shtresë dhe e vendosur për një mbushje tjetër, sipër dheut të papërgatitur ose jo të cilësisë së kërkuar të përdorur më parë.

5.1.2.9 Ngjeshja

Çdo metodë stabilizimi mekanik të materialit duke shtuar dendësinë e tij në kushte të kontrolluara lagështie. “Shkalla e Ngjeshjes” është marrë si një përqindje dendësisë maksimale duke ndjekur procedurën e kërkuar të testimit.

5.1.3 PARAQITJET

5.1.3.1 Raportimet e çertifikuara Laboratorike

Para dorëzimit të materialeve, kopje të çertifikuara në triplikate të raporteve të gjitha testeve të kërkuara këtu nën materialet dhe në botimet e marra si referencë duhet ti jepen Mbikëqyrësit për miratim. Teste të mëtejshme duhet të paraqiten kur materiali burimor ndryshohet. Raportet e testeve të çertifikuara kërkohen për si më poshtë:

(1) Mbushje dhe rimbushje

5.1.3.2 Planet e dhëna nga kontraktori, Skicimet & Çertifikimet

Të gjitha gërmimet e transheve, 1,5m në thellësi dhe më shumë ose aty ku dihet se dheu në vend nuk e ka stabilitetin që të mbështesë sipërfaqet vertikale të transheve do të jepet me një sistem mbështetës. Mbështetja duhet të kryhet – “sa kohë që gërmimi vazhdon”- Kontraktori duhet të paraqesë si më poshtë:

Plani i mbështetjes: të listohen materialet që do të përdoren në sistemin e mbështetjes, të tregohen përbërësit që do të mbeten aty edhe as mbushjes ose rimbushjes. Të jepen planet, skicat ose detajet së bashku përlllogaritjet nga një Mbikëqyrës profesionist i regjistruar në çdo autoritet për gërmimet e mëdha. Tregoni sekuencën dhe metodën e instalimit dhe të heqjes. Plani i largimit të ujit: përshkrimi i metodës për heqjen e ujit të mbledhur nga transhetë e hapura dhe shmangien e ujit me tubacion larg zonës së punimeve. Përshkrimi i punimeve dhe procedurat për instalimin dhe operimin e sistemit të largimit të ujit të treguar. Përshkrimi i përbërësit bazë të sistemit të largimit të ujit për përdorim që propozohet, regjistrimi i rendimentit dhe efikasitetit të metodës ose sistemit në përdorim dhe raportimi çdo javë.

5.1.4 INFORMACIONI NË KANTIER

Kuptohet në mënyrë të qartë se Autoriteti Kontraktues nuk do të ketë përgjegjësinë për interpretime ose konkluzione të dala nga raportimet e dhëna mbi cilësinë e dheut. Të dhënat jepen thjesht për lehtësi të Kontraktorit. Kërkime dhe shpime të mëtejshme mund të kryhen nga Kontraktori pa asnjë kosto shtesë për Autoritetin Kontraktues, sa kohë që veprime të tilla miratohen nga Mbikëqyrësi.

5.1.5 RRJETI EKZISTUES

Vendndodhja e rrjetit ekzistues tregohet si e përafërt. Kontraktori fizikisht duhet të verifikojë vendndodhjen dhe thellësinë/lartësinë e rrjetit ekzistues të treguar para fillimit të ndërtimit. Kontraktori duhet të koordinojë me Mbikëqyrësin për ndihmë në përcaktimin e rrjetit/kanalizimeve ekzistuese. Miratimi për gërmim duhet të merret nga të gjithë kompanitë përkatëse të shërbimeve dhe një kopje t'i jepet Mbikëqyrësit.



5.1.6 MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Materialet e gërmuara të klasifikuara si dhe' i kënaqshëm duhet të ruhen aty ku udhëzohet, deri në momentin kur kërkohen për mbushje ose rimbushje. Këto duhet të vendosen, gradohen dhe formatohen për kullimin e duhur dhe të ruhen në mënyrë të tillë që të mos lejohet ndotja dhe ndarja. Materialet e kërkua gjatë punës duhet të vendosen dhe të ruhen në një distancë të mjaftueshme nga cepi i gërmimeve për të parandaluar rënien ose rrëshkitjen gjatë gërmimit dhe të parandalojë shkarjet. Materialet e mbetura si për shembull materialet e gërmuara të klasifikuara si të pakënaqshme, plehra, mbetje dhe teprica duhet të largohen dhe eliminohen në bazë të udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

5.1.7 KËRKESAT E PËRGJITHSHME

Ekzekutimi duhet të kryhet si më poshtë:

Ngritjet/mbushjet në sipërfaqe duhet të jenë si të treguara.

Që asnjë tubacion ose pengesa të tjera artificiale përveç atyre të treguara do të shihen.

Që material i fortë nuk do të ndeshet.

Që uji nëntokësor është ai që në bazë të shpimeve dhe skicave, në kohën e investigimit të kryer nën sipërfaqe, nuk përfaqëson domosdoshmërisht rritje permanente të nivelit të ujit nëntokësor. Në rast se kushtet aktuale ndryshojnë thellësisht nga ato të thëna ose treguara, pjesa e kontratës e cila tregon një rregullim për kushtet e ndryshuara aplikohet, në vartësi të kërkesave për lajmërim që jepen nga ai moment. Materiali i fortë duhet të përcaktohet si gur i palëvizshëm, masa jo të shtresëzuara por shumë të çimentuara të depozitave që përmbajnë karakteristikat e gurit solid jo zakonisht të hequra pa një shpim sistematik dhe shpërthim dhe çdo gur, tullë, ose beton përveç pllakave që i tejkalon 0.4 m³ në volum.

5.2 PJESA 2 - PRODUKTET

5.2.1 MATERIALET

5.2.1.1 MBUSHJA POROZE

Ku aplikohet një barrierë uji për kapilaritet (e treguar si mbushje poroze) nën pllakat e betonit, duhet të përmbajnë një gur të pastër të shtypur, zhavorr, ose çakëll, 90-100 % duke kaluar në një sitë prej 20mm dhe me një kalim prej 0-5 % kalon një sitë 4,75mm me rërë të barabartë me jo më pak se 50. Mbushja me grimca mund të përbëhet me një kombinim të duhur të rërës dhe gurëve të shtypur për të përmbushur kërkesat për gradim si më sipër. Barrierat kapilare duhet të vendosen direkt mbi nënshtresë. Barrierat duhet të ndërtohet në shtresa që nuk kalojnë 10cm trashësi të ngjeshur, dhe secila shtresë duhet të jete kompakte me një minimum të dy kalimeve të modelit të operimit me pllake.

5.2.1.2 MATERIALET E DHEUT

5.2.1.3 Shtresa e punueshme

Shtesa e punueshme duhet të jetë pa nënshtresa. Mbetje, trungje, gurë mbi 3cm, shkurre, barëra të këqij dhe materiale të tjera që parandalojnë rritjen e bimëve. Shtresa e punueshme do të merret nga një zonë e miratuar dhuruese e shtresës së punueshme.





5.2.1.4 Materiali i Kënaqshëm i Dheut

Materialet e kënaqshme të dheut të përdorura si rimbushje për transhetë, kullim dhe për strukturat duhet të përbëhen nga materiale vendase të klasifikuara si dhe nga rërë të mirë graduar, rërë me përmbajtje balte ose argjile të cilat janë të pastër nga mbetjet, rrënjët, drunjtë, materiale të tjera vegjetale si dhe plehra.

5.2.1.5 Mbushja Përzgjedhëse

Materiali i përzgjedhur për mbushje duhet të përbëhet nga rëra dhe gurët e shtypur. Rimbushja do të kryhet duke shtypur shtresat për të arritur nivelin e 96% të standardit Proctor në rastin e materialit të ngjeshur, ose $I_d > 0.67$ në rastin materialit jo të ngjeshur. Materiali që duhet të përdoret do të miratohet nga Mbikëqyrësi.

5.2.1.6 Rërë Lumi

Rëra duhet të jetë rërë natyrore lumi, e përbërë nga grimca të forta dhe të pastra, të qarta në ngjyrë dhe në formë sferike. Rëra duhet të jetë e pastër dhe pa substanca organike, baltë, apo papastërti të tera. Përbërja e granulimit të rërës duhet të jetë nga 0,5mm deri në 1,0mm.

5.2.1.7 Materialet e Shtratit

Duhet të jetë rërë e imët dhe me një granulim nga 0 mm deri në 3.0 mm.

5.3 PJESA 3 – ZBATIMI

5.3.1 PËRGATITJA E SIPËRFAQES

5.3.1.1 Ruajtja e Shtresës së Punueshme

Dhe' i përshtatshëm për pastrim nga kantieri ku gërmimi kryhet dhe ndahet në mënyrë të veçantë nga materiali tjetër i gërmuar. Material i papërshtatshëm për t'u përdorur si shtresë e punueshme do të largohet nga kantieri. Pozicionimi i shtresës së sipërme, në mënyrë që materiali të jetë lehtësisht i lexueshëm për shkallën e përfundimit. Kur të gërmohet shtresa e sipërme dhe ajo nuk përmbush standardet e kërkuara Kontraktori duhet të mundësojë materiale të përshtatshme përdorimi të shtresës së sipërme. Materialet e marra nga burimet e ndryshme do të ndahen më vete.

5.3.2 GËRMIMI

5.3.2.1 E përgjithshme

Gërmimi do të përfshijë heqjen dhe hedhjen e të gjithë materialit për të marrë të gjithë ngjitjet nën shkallë sipas specifikimeve.

5.3.2.2 Heqja e materialit të fortë

Lajmëroni Mbikëqyrësin menjëherë me shkrim nëse lind nevoja për të hequr gurët, materiali që nuk përmbush standardet në një thellësi më të madhe se sa është treguar. Menjëherë të njoftohet Mbikëqyrësi nëse hasen kanalizime të pa shënuara në skicat e godinës gjatë gërmimeve.



5.3.2.3 Ruajtja e Personave dhe Pronës

Të gjitha gërmimet do të kryhen pas rrethimeve dhe të kenë shenja paralajmëruese gjatë orëve të natës. Strukturat, kanalizimet, trotuaret pllakat dhe ndërtimet e tjera menjëherë ngjitur me gërmimet do të ruhen ndaj dëmtimeve duke përfshirë zhvendosjen, lëvizjen anësore, heqjen e bazamentit dhe rrëshqitjet. Barrierat duhet të vendosen në mënyrë të tillë që ngarkimi i mjeteve pranë gërmimeve të shmanget. Trungje parandaluese duhet të vendosen në cepin e gërmimeve për të parandaluar që mjetet të mos kalojnë në zonën e gërmimit kur ecin mbrapsht.

5.3.2.4 Gërmimi për Struktura

Gërmimi për strukturat duhet të konfirmojë me dimensionet dhe mbushjet e treguara me një tolerancë plus minus 15cm dhe do të shkojnë në një distancë të mjaftueshme nga themelet për të lejuar mundësi të mjaftueshme punimi minimalisht 50cm për vendosjen e formave të betonit, instalimin e shërbimeve dhe të ndërtimeve të tjera të treguara, si dhe për inspektim. Në gërmimet për bazamentin e themeleve, të bëhet kujdes që të mos ngacmohet fundi i gërmimeve. Në përgjithësi 10cm e fundit të gërmimeve duhet të largohen pak para se të hidhet betoni.

5.3.2.5 Gërmimi i Transheve

Gërmimi do të përbëhet nga gërmimi për themelet ose kanalizimet dhe transhetë e vendosjes së bimëve. Të përgatiten transhe aq vertikale sa të jetë e mundur përveç se kur lejohet skarpata.

5.3.2.6 Gërmimi për Gropat e Ndërtimit dhe Themelet

Punimet e Gërmimit duhet të përfshijnë gërmime për thellësi gropash të pjerrta apo të drejta në varësi të godinave duke përfshirë përgatitjen e themeleve, duke niveluar dhe ngjeshur. Për më tepër duhet të përfshijë gërmimet për thellësi gropash ndërtimi duke përfshirë transportin deri në 2km dhe të mbushë dheun duke e ngjeshur.

5.3.2.7 Gërmimi për Zonat e Shtruara

Gërmimet do të kenë në përbërje të tyre klasifikimin për zonat e shtruara; gërmimi dhe nxjerrja e të gjithë materialeve të papërdorshme pavarësisht karakterit të tyre, nga nënshtresat; dhe hedhjen e të gjithë materialit të gërmuar, siç është specifikuar në përputhje me vijat, klasifikimet, seksionet dhe dimensionet e përcaktuara në skica, dhe për të zëvendësuar materialet e papërshtatshme nga gërmime të tjera dhe operacione klasifikuese.

5.3.2.8 Gërmimet e Paautorizuara

Gërmimet e paautorizuara, të cilat përmbajnë heqje materialesh përtej ngritjeve të treguara të nënshtresave ose të dimensioneve anësore pa miratimin specifik të Mbikëqyrësit do të rivendosen pa asnjë kosto shtesë për Autoritetin Kontraktues. Gërmimet e paautorizuara në bazamentin e themeleve prej betoni ose me një mbushje të përzgjedhur të mirëngjeshur, pa ndryshuar lartësinë maksimale të miratuar. Kudo që të kryhen gërmimet e paautorizuara do të rimbushen dhe ngjeshen në baze të klasifikimit të gërmimeve të autorizuara.



5.3.2.9 Qëndrueshmëria e Gërmimeve

Anët e gërmimeve mbi një thellësi prej 1,5m duhet të jenë me pjerrësi, me kënd mbështetës për materialin e gërmuar, ose do të mbahen dhe lidhen aty ku animi nuk është i mundur ose sepse ka kufizime në hapësirë ose për arsye të materialeve të gërmuara. Anët dhe pjerrësitë e gërmimeve do të ruhen si të tilla deri në përfundim të mbushjeve apo vendosje në kushte të sigurta deri në sistemim ose lidhje. Kujdes i duhet kushtuar për të parandaluar rrëzimin e anëve, kur gërmimet janë subjekt i lëkundjeve nga trafiku i mjeteve ose veprimet të makinerive apo nga ndonjë burim tjetër.

Materialet e gërmuara nuk duhet të jenë pranë buzëz të skarpatës së përforcuar, por në largësinë jo më shumë se një e treta e thellësisë së transhesë. Për transhetë e pa përforcuara, kjo distancë do të varet nga thellësia e gërmimeve, përmbajtja e lagështisë dhe fuqia ngjitëse e materialit dhe profili i gërmimit. Në përgjithësi, materiali i gërmuar duhet të vendoset jashtë me një anim prej 45 gradësh që kalon nga fundi i gërmimit.

5.3.2.10 Përforcimet dhe Mbështetjet

Materialet e përdorura për përforcimin dhe mbështetje, si nyje e formave dhe madhësive të ndryshme duhet të jenë në kushte të mira shërbimi. I gjithë druri i përdorur duhet të jetë i mirë dhe pa nyje të mëdha e të hapura. Përforcimet dhe mbështetjet në gërmime duhet të ruhen pavarësisht kohëzgjatjes së gërmimeve ose kohës që gërmimi qëndron i hapur. Të gjitha përforcimet dhe mbështetjet duhen çuar në nivelin e gërmimeve. Kurdoherë që heqja e tyre mund të lejojë lëvizje anësore të dheut nën strukturat ngjitur, duhet të përdoret dru i presuar dhe platforma metalike si dhe të lihen e të priten në mënyrë permanente në vend, në bazë të kërkesës.

5.3.2.11 Largimet e Ujërave

Gërmimet duhet të kryhen në një mënyrë që të parandalojnë ujin sipërfaqësor ose nëntokësor, të përmytë kantierin dhe zonën përreth. Uji nuk duhet lejuar që të grumbullohet në gërmim. I gjithë uji duhet të largohet nga gërmimet me metodat e miratuara të largimit të ujërave në mënyrë që të mos ndodh paqëndrueshmëria e fundit e themeleve, animi i pilotave dhe ndryshimet në dhe' që përkeqësojnë qëndrueshmërinë e nënshtresave dhe të themeleve. Pompat thithëse dhe linjat e shkarkimit si dhe sistemet e tjera të largimit të ujit me gjithë përbërësit e tyre duhet të mundësohen dhe të mirëmbahen sipas nevojës për të çuar ujin larg gërmimeve. Operacionet e heqjes dhe largimit të ujit duhet të jenë të vazhdueshme deri në rimbushjen totale dhe deri në momentin kur ndërtimi i cili është subjekt i presionit të ujit, të ketë marrë fuqinë e nevojshme. Në të gjitha hapat, operacionet e largimit të ujit duhet të vazhdojnë sa kohë që uji mund të futet ose mblidhet në gërmime. Uji i larguar nga gërmimet dhe uji i shiut duhet larguar në kanalizimet ujëmbledhëse sipas miratimit të Mbikëqyrësit. Kanalet e përkohshme të tharjes dhe shmangiet e tjera duhet të jepen dhe ruhen jashtë kufijve të gërmimeve për secilën strukturë. Përdorimi i gërmimeve të skarpatave për shërbime në kantier si kanalizime të përkohshme të tharjes nuk do të lejohen.

5.3.3 RIMBUSHJE & MBUSHJE

5.3.3.1 E përgjithshme

Rimbushja do të konsistojë në vendosjen e materialit të specifikuar rimbushës, në shtresa, në gërmimet e nënshtresave të treguara. Mbushja duhet të përbëhet nga vendosja e materialeve



të specifikuara në shtresa, mbi sipërfaqen e tokës për nivelin e treguar, për çdo zonë siç është klasifikuar më poshtë:

5.3.3.2 Rimbushje dhe Materialet Mbushes

Materialet e dheut për rimbushje duhet të jenë të pastra nga mbetjet e argjilës, gurë ose zhavorr më të mëdhenj se 6cm. Mbetjet dhe ndonjë material tjetër i dëmshëm i çdo madhësie duhet të hiqet.

5.3.3.3 Përgatitja Para vendosjes se Rimbushjes

Gërmimet duhet të rimbushen sa më shpejt që të lejojë puna, por jo deri sa të përfundojnë sa më poshtë:

Miratimin e ndërtimit nën shkallën e përfunduar.

Inspektimin, testimin, miratimin dhe regjistrimin e vendndodhjes së kanalizimeve nëntokësore. Heqjen e kallëpave të punës së betonit.

Heqjen e përforcimeve dhe mbështetjeve si dhe rimbushjen e hapësirave boshe me material të kënaqshëm dheu, pilotat e përkohshme të drejtuara nën fundin e strukturave si dhe ndërpreja apo heqja e kanalizimeve në mënyrë që të parandalohet vendosja e strukturave ose shërbimeve. Heqja e mbetjeve dhe mbeturinave.

5.3.3.4 Përgatitja e Sipërfaqes së Tokës për mbushje

Bimësia, mbetjet, materialet e dheut të cilat nuk janë të kënaqshme, pengesat dhe materialet e dëmshme duhet të largohen nga sipërfaqja e nivelit të tokës para vendosjes së mbushjes. Sipërfaqet e pjerrta me pjerrësi nga një vertikale në katër horizontale, duhet të plugohen, pastrohen ose tharmohen në të tillë mënyrë që materiali mbushës të lidhet me materialin ekzistues. Kur sipërfaqja e tokës ka një dendësi më pak se sa ajo e specifikuar për zonën e veçantë të klasifikuar, sipërfaqja e dheut duhet të copëtohet, kthehet në pluhur, dhe të përmbajë kushte lagështie më të mirat e mundshme të materialit të dheut në thellësinë e kërkuar dhe përqindje dendësisë maksimale.

5.3.3.5 Rimbushja e Transheve

Transhetë duhet të rimbushen me kujdes me materialet e specifikuara dhe depozituar në shtresa maksimale prej 15 cm, në thellësi të lirë. Materialet e huazuara duhet të merren nga burime të miratuara jashtë kantierit. Burimi i këtyre materialeve do të jetë përgjegjësia e Kontraktorit. Materiali i nevojshëm përreth (për sa i përket fundit) duhet të barazohet nga të gjitha anët e kanalizimeve në të gjithë gjatësinë, dhe duhet të ngjeshet tërësisht dhe me kujdes deri sa kanalizimi të ketë një shtresë mbuluese prej jo më pak se 30cm. Duhet pasur kujdes që tubacioni ose kanalizimet të mos dëmtohen, apo lyerjet dhe bojërat speciale që rrethojnë kanalizimin ose tubacionin. Pasi të vendoset kjo shtresë, duhen vendosur shenja dalluese/treguese për kanalizimet përkatëse. Pjesa tjetër e materialit rimbushës duhet të depozitohet në transhe në shtresa të pangjitura prej 30cm dhe të ngjeshet me makineri ngjeshëse të operuara me dorë. Transhetë dhe gropat e gërmimit që nuk janë mbushur siç duhet aty ku ndodh sedimentimi, duhet të rihapen në thellësinë e kërkuar për të marrë ngjeshjen e duhur e më pas të rimbushen dhe ngjeshen me sipërfaqen e kthyer në shkallën e kërkuar të ngjeshjes.

Për të parandaluar humbjen e materialit nëpërmjet efekteve të drenazhimit në materialin e poshtëm dhe atë përreth në transhetë e pjerrta, barriera të papërshkrueshme materiali si masa



argjirore, duhet të instalohen në të gjithë gjerësinë e gërmimit të paktën 30m me qendër të matur përgjatë vijës së transhesë.

5.3.3.6 Përgatitja nën Shtresore për Zonat e Shtruara

Pasi përfundimit të fazës dhe menjëherë përpara depozitimit të materialit sipërfaqësor, nënshtresa duhet të sillet në trajta të duhura, sipas kategorisë dhe prerjeve të duhura të dhëna në përputhje me këto specifikime. Të gjitha gropat dhe shtypjet duhet të hiqen duke i tërhequr dhe me teh në mënyrë që të sigurohet njëtrajtshmëri në sipërfaqe. E gjithë nënshtresa duhet të sillet në një sipërfaqe të fortë dhe kompakte, në një vijë të drejtë duke rrotulluar mbi to rrrulat e miratuar, deri sa të ngjeshet tërësisht. Ky veprim duhet të përfshijë lagjen dhe riformatimin e kërkuar për të marrë ngjeshjen e duhur. Të gjitha vendet e buta dhe jo kompakte duhet të hiqen tërësisht dhe hapësira të rimbushet me materialin e përshtatshëm dhe të ngjeshet tërësisht. Në ato zona duhet vendosur një shtrese stabilizuese, nga lart nën shtresa nuk duhet të tregojë një devijim më të madh se sa 12mm. Ngjeshja e nënshtresave duhet të shtrihet deri tek anët për një distance prej të paktën 30cm përtej skajit të shtresës stabilizuese apo shtrimit. Nënshtresa duhet të mirëmbahet në kushtet e përfunduara deri kur të jetë vendosur shtresa e parë e sipërfaqes.

5.3.3.7 Përgatitja për Zonat e Mbjella

Zonat e mbjella duhet të kategorizohen nga dimensionet, pamjet dhe prerjet e tyre sipas treguesve në skica. 10cm e sipërm, siç tregohet ndryshe, të këtyre zonave do të përbëhen nga dhe' i punueshëm sipas përcaktimit i cili duhet të ngjeshet lehtësisht. I gjithë materiali poshtë shtresës së punueshme duhet të ngjeshet sipas specifikimeve për përgatitjen e nënshtresave. Shtresa e punueshme do të përhapet në mënyrë uniforme në zonat e përcaktuara dhe të përhapet në mënyrë të barabartë më një trashësi mesatare prej 10cm me një trashësi minimale prej 8cm. Para se të hidhet shtresa e punueshme, nënshtresa e ngjeshur nga trafiku mbi të apo shkaqe të tjera, duhet lehtësuar me përdorim të diskut ose plugës në një thellësi prej 6cm për të lejuar lidhjen e nënshtresës. Shpërndarja duhet të kryhet në të tillë mënyra që mbjellja të mund të vazhdojë me pak përgatitje të dheut ose plugim. Çdo rregullsi në sipërfaqe e cila rezulton nga hedhja e shtresës së punueshme ose e ndonjë veprimi tjetër do të korrigjohet në mënyrë që të parandalojë formimin e gropëzave ku mund të mblidhet uji. Shtresa e punueshme nuk do të vendoset kur nënshtresa është tepër e lagur, tepër e thatë ose në kushte të këqija për plugimin e duhur.

5.3.4 NGJESHJA

5.3.4.1 E Përgjithshme

Ngjeshja e materialeve të dheut për rimbushje dhe mbushje do të kryhet duke përdorur pajisje ngjeshëse të specifikuara, të cilat janë të përputhshme për materialin e dheut që ngjeshet për përdorim në zonën ku po punohet. Ngjeshja e dheut duhet të kontrollohet gjatë ndërtimit për përputhshmëri në përqindje të dendësisë maksimale për çdo klasifikim zonal sipas specifikimeve.

5.3.4.2 Pajisjet e Ngjeshjes

Të gjitha pajisjet ngjeshëse duhet të jenë të një madhësie dhe numri të duhur dhe në kushte të përshtatshme për të përfunduar punën në kohë. Pajisjet ngjeshëse do të jenë nga ato që përdoren me këmbë, rrrulat tipike pneumatike, rrrulat që ecin dhe vibrojnë, ose pajisje të tjera



ngjeshëse për materialin e dheut. Ky material duhet të përmbajë densitetin e kërkuar gjatë gjithë shtresës që po ngjeshet.

5.3.4.3 Vendosja dhe Ngjeshja

Materiali mbushës dhe rimbushës do të vendoset në shtresa prej jo më shumë se 15 cm në thellësi. Para ngjeshjeve, çdo shtresë mbushëse ose rimbushëse duhet të njomet ose ajroset sipas nevojës për të dhënë përqindjen optimale të lagështisë së materialit të dheut. Materiali mbushës dhe rimbushës do të jetë i ngjeshur me dendësi maksimale prej 95% në një thellësi prej jo më pak 25cm për çdo klasifikim zonal në bazë të specifikimeve. Asnjë material mbushës ose rimbushës nuk do të vendoset në sipërfaqet të cilat janë me baltë, të ngrira ose që përmbajnë ngrica apo akull. Materialet për mbushje dhe rimbushje pranë strukturave duhet të sillen në mënyrë të barabartë rreth strukturës në thellësinë e materialit të mbushjes ose të rimbushjes (të matur nga fundi i themeleve ose i mureve mbajtës) deri në nivelin përfundimtar, e duhet të ngjeshen me makineri ngjeshëse të operuara me dorë. Mbushjet poroze duhet të ngjeshen me minimumin dy kalime të një ngjeshësi lëkundës të operuar me dorë.

5.3.4.4 Shkalla e Ngjeshjes

Vetëm atëherë kur nuk specifikohet ndryshe, shkalla e ngjeshjes dhe dendësia do të përcaktohen dhe kontrollohen në përputhje me kërkesat e ASTM D 698.

5.3.4.5 Dendësia e Dheut në Vend

Përcaktimi në terren i dendësisë së dheut do të kryhet në përputhje me ASTM D 2922.

5.3.4.6 Ngjeshja

Dheu i nënshtresës në prerje duhet të ketë një dendësi prej të paktën 95% në thellësinë 25cm nën sipërfaqen e nënshtresës. Mbushjet, anët dhe/ose rimbushjet poshtë soletës së betonit dhe 30cm e sipërme në zonat e shtruara duhet të ngjeshen në jo më pak se 95% të dendësisë maksimale; rimbushjet e tjera pranë por që nuk mbështesin elementë strukturorë të paktën 90%. 30 cm e sipërm të transheve duhet të ngjeshen në të paktën 95% si dendësi maksimale.

5.3.4.6 Kontrolli i Lagështisë

Jepni pajisje të përshtatshme për të shtuar sasi të matura të lagështisë tek materiali i shtresës së sipërme siç përcaktohet nga testet e marrëdhënive dendësi-lagështi. Përmbajtja e lagështisë në materialin e dheut në momentin e ngjeshjes do të jetë brenda plus/minus 2% sasisë optimale. Për materialin e pakënaqshëm të dheut, ku nënshtresa ose materiali i dheut duhet të kushtëzohet para ngjeshjes, sasia e caktuar e ujit do të aplikohet në mënyrë uniforme në të gjithë sipërfaqen ose një material i dheut, në të tillë mënyrë që të parandalojë ujin që shfaqet në sipërfaqe gjatë operacioneve të ngjeshjes. I gjithë materiali i dheut, i cili është shumë i lagur për të lejuar ngjeshjen në përqindjen maksimale të specifikuar do të hiqet dhe zëvendësohet me material dheut të kënaqshëm. Materiali i dheut, i cili është hequr sepse është shumë i lagur për të lejuar ngjeshjen mund të ruhet ose hapet në sipërfaqen e drejtuar nga Mbikëqyrësi dhe të lejohet të thahet, i ndihmuar nga gjermimi, hedhja në sitë ose shtypja, deri sa përqindja e lagështirës të ulet në vlera të kënaqshme në bazë të përcaktimit të testeve të marrëdhënive lagështi-dendësi, pas së cilës materiali i dheut mund të përdoret në ngjeshjen e mbushjes ose rimbushjes.



5.3.5 GRADIMI

5.3.5.1 E Përgjithshme

Të gjitha zonat brenda kufizimeve të shkallës nën këtë seksion, duke përfshirë zonat e kalimit do të jenë në shkallë uniforme. Sipërfaqet e përfunduara do të sheshohen me tolerancat e specifikuara, si më poshtë për çdo zonë klasifikimi, ngjeshur në bazë të specifikimeve dhe të pastra nga ndryshimet e sipërfaqeve jo të rregullta.

5.3.5.2 Zonat me Bar

Zonat me sipërfaqe të përfunduar për të marrë shtresën finale nuk do të jetë më shumë se 3cm mbi ose nën pamjet e treguara nënshtresa.

Farat:

Farat për mbjellje permanente duhet të përbëhen nga përzierja e mëposhtme e farërave në bazë të peshës:

Lojetto 30% (përqind), Festuca 20% (përqind), Graminetto 30% (përqind), Poa Pratensis 20% (përqind).

Të gjitha farërat duhet të furnizohen në kontenierë standardë të mbyllur e të vulosur. Farërat të cilat janë njomur, ose dëmtuar në ndonjë mënyrë tjetër gjatë transitit ose magazinimit nuk do të jetë e pranueshme. Përqindja minimale me peshë të farës së gjallë në secilin grup do të jetë 88%. Plehu:

Plehu do të jetë 12% nitrogjen, 18% fosfor dhe 12% potasium (12-18-12) dhe në përbërje uniforme, me derdhje të lirë dhe i përshtatshëm për përdorim me pajisjet e miratuara. Plehu duhet të sillet në kantier me thasë ose kuti të tjera, secili plotësisht i etiketuar, duke mbartur emrin, emërtimin tregtar dhe garancinë e prodhuesit.

Përdorimi i Plehut:

Plehu duhet të përhapet në mënyrë të njëtrajtshme mbi të gjithë zonën që do të shpërndalet fara dhe me një gamë 800-1000 kilogram për hektar. Do të përzihet në tokë duke përdorur diskun, plugun ose metoda të tjera të pranueshme nga Mbikëqyrësi.

Nivelimi:

Parregullsitë në sipërfaqe nga plehërimi ose veprime të tjera duhet të nivelohen përpara se të hidhet fara.

Mbjellja e farave:

Të gjitha punimet e farave do të kryhen gjatë sezonit më të favorshëm të mbjelljes për speciet e përcaktuara, përveç nëse udhëzohet ndryshe me shkrim nga Mbikëqyrësi. Një metodë e mbjelljes së farave që është e pranueshme nga Mbikëqyrësi do të përdoret, duke përdorur pajisjet e miratuara për mbjellje.

5.3.5.3 Zonat e trotuareve

Sipërfaqja e zonës nën trotuare do të trajtohet në kufi, sipas shkallës, prerjeve dhe rifiniturës sipërfaqja e përfunduar nuk do të jetë më shumë se 1-2cm poshtë pamjeve të shtresave të treguara.

5.3.6 LARGIMI I MBETJEVE NGA KANTIERI

Materialet e mbetjeve, ku përfshihet materiali i gërmuar të klasifikuar si jo të kënaqshëm ose material të tepërt dheu, mbetjet dhe plehrat do të largohen nga kantieri dhe ligjërisht të hidhen pa asnjë kosto shtesë për Autoritetin Kontraktues.



5.3.7 RUAJTJA E ZONAVE TË NDARA

Zonat rishtazi të ndara duhet të ruhen nga trafiku dhe erozioni dhe duhet të mbahen të pastra nga plehurat ose mbetjet. Të riparohen dhe rivendosen ndarjet në vend, nga zonat e gërryera në mbikqyrjen e Mbikëqyrësit.

5.3.8 PËRPUNIMI I ZONAVE TË NGJESHURA

Ku është e duhur zonat e ngjeshura mund të preken nga ndërtimet e mëpasshme ose moti i keq, sipërfaqja duhet të riformulohet dhe ngjeshet siç specifikohet më lart, në dendësinë para se të kryhen ato ndërtime, ri-ngjeshja mbi kanalizimet nëntokësore duhet të kryhen me makineri të operuara me dorë

5.3.9 MARRJA E KAMPIONEVE DHE TESTIMET

5.3.9.1 Testimi

Të gjitha testimet duhet të kryhen nga Kontraktori siç specifikohet këtu me shpenzimet e mbartura nga Kontraktori.

5.3.9.2 Testimi i mbushjeve me grimca

Testi i gradimit duhet të kryhet në çdo shembull. Testet duhet të kryhen për çdo 100 m³ material të përdorur ose një pjesë e saj dhe kurdoherë që ndryshon burimi.

5.3.9.3 Testi i Ngjeshjes

Testet e ngjeshjes duhet të kryhen në vendndodhje si të përzgjedhura nga Mbikëqyrësi si më poshtë:

Materialet:

(1) Mbushje dhe rimbushjet

(2) nënshtresa (dendësia që është në vend) (3) mbushja e transeve poshtë shtresave

Frekuenca e Testeve

1 për ngritje për çdo 100m²

1 për ngritje për çdo 800m²

1 për ngritje për çdo 200m transe

6 PUNIMET STRUKTURA METALIKE

6.1 PJESA I – E PËRGJITHSHME

6.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtyre specifikimeve në sasinë e marrë si referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin bazë.

6.1.1.1 Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

6.1.1.2 Normat dhe Standardet Evropiane

DIN V ENV 1993 Përcaktimi i Strukturave Metalike

DIN EN 10025 Produktet e kthyer me të nxehtë të strukturave metalike



6.1.2 PARAQITJET

Paraqisni si më poshtë:

6.1.2.1 Vizatimet Teknike

Para se të ngrihen strukturat metalike paraqitni vizatimet teknike tek Mbikëqyrësi për miratim. Riprodhimet e skicave të kontratave si vizatime teknike nuk janë të pranueshme. Mundësoni, llojin, shkallën, përmasat dhe detajet e trarëve dhe arkitrarëve horizontalë, duke përfshirë përforcimin, aksesorët dhe ankorimet. Për më tepër mundësoni diagramet e mbledhjeve, prerjet dhe format e llojet e hekurave. Të mos shkallëzohen dimensionet nga vizatimet strukturore për të përcaktuar gjatësitë e hekurave përforcues.

6.1.2.2 Çertifikatat e përputhshmërisë

Paraqitni çertifikimet e mëposhtme të prodhuesit: Punimet e Çelikut

Dadot dhe vidat

Materiali i Lyerjes së Sipërfaqes

Elektrodat

6.1.2.3 Kontrolli i cilësisë

Inspektorët e saldimeve duhet të jenë të çertifikuar nga Standardet e duhura Shqiptare ose baraz vlefte e tyre në normat e BE në bazë të miratimit nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

- Kontraktori duhet të kryejë me kostot e tij inspektimin dhe testimin e prerjeve të vëna nga prodhuesi nëse seksionet e çelikut në vendndodhje të ndryshme.
- Testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldim:
- Kontraktori duhet të kryejë me kostot e tij testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldim të përzgjedhura rastësisht si më poshtë:
- 1.10% të lidhjeve të momentit që përshijnë saldimet filetë, me inspektime magnetike.
- Të gjitha lidhjet e momentit dhe të gjitha lidhjet nën presion të drejtpërdrejtë duke përdorur saldimet me depërtim të thellë, nëpërmjet testimeve me ultrasound.
- Kur momentet transferohen ose me saldime filetë ose me ato me depërtim në pllakat fundore në bashkimet "T", "U" dhe "L", të shikohet metali bazë për çarjet laminarie ose me thyerje, me testime me ultrasound.
- Për instalimin e tolerancave duhet të aplikohen standardet Shqiptare dhe ato të BE.

6.2 PJESA 2 - PRODUKTET

6.2.1 MATERIALET E ÇELIKUT

- Materialet e reja duhet të jepen në përputhje me standardet e referuara, të fuqisë dhe cilësisë së shënuar në skicat strukturore.
- Kanalet e formuara me të ftohtë:
- Të prodhohen në bazë të normave Shqiptare dhe atyre të BE.
- Bulonat ankorues: në standardet Shqiptare dhe normat e BE.



- Kunjat e salduar për pllakat e vendosura duhet të jenë në përputhje me standardet
- Shqiptare dhe Normat e BE.
- Kontraktori duhet të sigurojë përputhshmëri për mbrojtjen ndaj zjarrit me spërkatje para se të aplikohet mbushësi.
- Bulonat e fuqishëm duhet të përdoren në bazë të kodeve Shqiptare dhe atyre të BE dhe gjithashtu në bazë të shënimeve në skica.

6.2.1.1 Lyerja

I gjithë çeliku strukturor duhet të jetë i galvanizuar në thellësi e nxehtësi siç tregohet kurdoherë në skica.

6.2.1.2 Mbrojtja ndaj zjarrit

I gjithë çeliku strukturor duhet të jetë i mbrojtur ndaj zjarrit për të arritur gamën e mbrojtjes ndaj zjarri prej 1 orë. Metoda e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të jetë e përputhshme me atë përfundimtar të miratuar nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

6.2.1.3 Çeliku strukturor

Çeliku strukturor (për trarët, arkitrarët dhe trarët horizontal) duhet të përzgjidhet në bazë të EN 10025:

Klasa e çelikut	Fuqia në Lëshim	Fuqia në tërheqje
Fe 360	235 N/mm ²	235 N/mm ²
Fe 430	235 N/mm ²	235 N/mm ²
Fe 510	235 N/mm ²	235 N/mm ²

6.2.2 DADOT, VIDAT DHE RONDELAT

6.2.2.1 Dadot

EN 24014, EN 24016, EN 24017 dhe EN 24018

6.2.2.2 Vidat

EN 24032, EN 24034, ISO 7413

6.2.2.3 Rondelat

ISO 7089, ISO 7090, ISO 7091

GALVANIZIMI: Galvanizimi pas prodhimit duke përdorur një shtresë zinku me spërkatje termale (metalizimi)

Table 3.1: Nominal values of the yield strength f_{yb} and the ultimate tensile strength f_{ub} for bolts

Bolt class	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9
f_{yb} (N/mm ²)	240	320	300	400	480	640	900
f_{ub} (N/mm ²)	400	400	500	500	600	800	1000





6.3 PJESA 3 - ZBATIMI

6.3.1 Instalimi

Pas pozicionimit fundor të pjesëve të çelikut, të mundësohet mbështetja fundore të trarëve të çelikut, të mundësohet mbështetje e plotë nën pllakat bazë dhe ato fundore duke përdorur fino që nuk shtypet. Të vendoset nën çelikon strukturor siç tregohet në skica një lloj spesor i miratuar, i çelikut, të mundësohet mbështetje e plotë nën bazament dhe pllakat bazë duke cili i ka dimensionet në skica. Pas pozicionimit përfundimtar të shtyllave të përdorur fino e cila nuk shtypet. Të vendoset fino e cila nuk shtypet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

6.3.2 Lidhjet

Të mos shtrëngohen bulonat ankorues të vendosur në beton me trapan. Të shtypen, ose shtrembërohen ose të shpohen brima për bulonat. Bulonat, dadot, dhe rondelat duhet të jenë të pastra dhe të lubrifikohen menjëherë para instalimit.

6.3.2.1 Bulonat

Bulonat duhet të shtrëngohen derisa të jenë "shtrënguar mjaft". "Shtrënguar mjaft" është shtrëngimi i cili ekziston kur elementët në një bashkim janë tërësisht në kontakt. Nëse kontakti i sigurt i nyjave dhe pllakave nuk mund të arrihet me disa shtrëngime e rrotullime të çelësave, ose me përpjekje e plotë të një punëtori i cili përdor veglat për shtrëngim, të kontaktohet Mbikëqyrësi për udhëzime të mëtejshme.

Të testohen një minimum prej 3 lidhjesh bulona vidë dhe rondele.

6.3.3 SALDIMI

Të përdoret saldimi me hark dhe me çelik me elektrodë me pak hidrogjen. Të mos lehtësohet tensioni nga saldimet e ekspozuara por të pastrohen siç tregohet. Të mundësohen saldatorë me eksperiencë, e operatorë saldatrixesh. Heqja e saldimeve të përkohshme, pjatave të cilat kalojnë saldimit dhe rripat mbështetës e testet e tyre duhet të përzgjidhen nga Mbikëqyrësi. Nëse më shumë se 20% i saldimeve të bëra nga një saldator përmbajnë defekte të treguara nga testimet, atëherë të gjitha saldimet e kryera nga ai saldator duhet të testohen nga testimet ultrasonike ose radiografike në bazë të miratimit të Mbikëqyrësit.

7 PUNIME STRUKTURE

7.1 QËLLIMI

Të jap specifikimet teknike të materialeve të cilat do të përdoren për realizimin e skeletit beton-arme të strukturës së objektit: "COLLEGE OF EUROPE".

Materialet që do të përdoren për projektimin e strukturës (betoni dhe çeliku) duhet të plotësojnë të gjitha kriteret e parashikuara në KTP si dhe ato të Parashikuara në Eurokode.

7.2 ÇELIKU I BETONARMESE

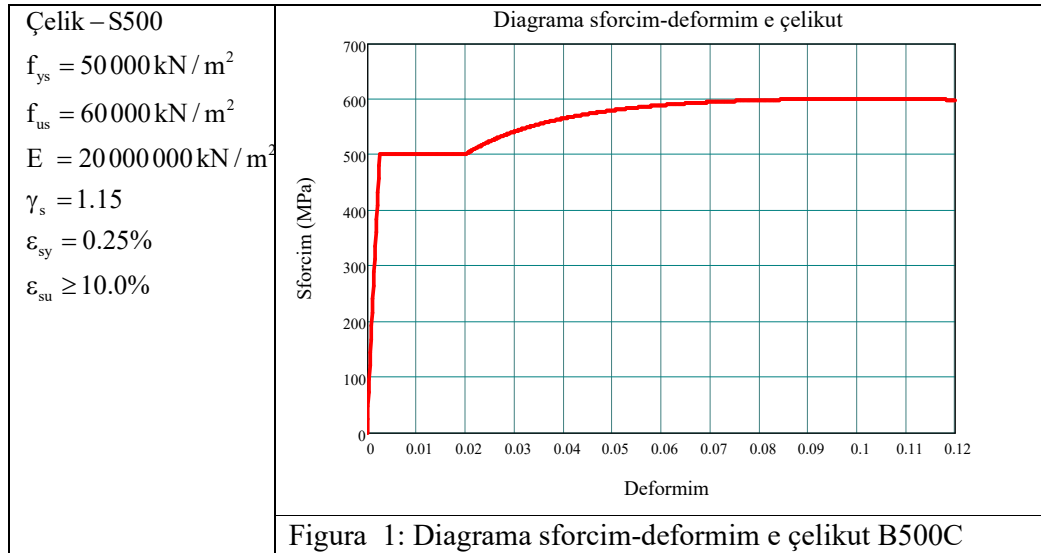
Çeliku që do të përdoret duhet të gëzojë veti të mira si në rezistencë ashtu edhe në deformueshmëri (duktilitet). Në elementët parësorë sizmike, për armaturën e hekurit duhet të përdoret çelik i klasës B ose C, sipas tabelës C1 në Aneksin Normativ C të Eurokodit 2, EN 1992.





Çelik – S500, $f_{ys} = 50\,000\text{ kN/m}^2$, $f_{us} = 60\,000\text{ kN/m}^2$, $E = 20\,000\,000\text{ kN/m}^2$

$\gamma_s = 1.15$, $\epsilon_{sy} = 0.25\%$, $\epsilon_{su} \geq 10.0\%$



Më sipër jepen karakteristikat dhe diagrama e çelikut të përdorur në strukturë. Referuar eurokodeve shufrat e çelikut duhet të jenë patjetër të vjaskuara (çelik periodik).

Armatura e Betonarmesë (EN 10080 Steel for the Reinforcement of Concrete)

Klasa e Celikut te Zakonshem	B500C
Rezistenca Karakteristike e Rrjedhshmerise	$f_{yk} = 500\text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike e Shkaterrimit	$f_{tk} = 600\text{ MPa}$
Moduli i Elasticitetit	$E_s = 210\,000\text{ MPa} = 210\text{ GPa}$
Koeficienti i Sigurise Parciale te Celikut	$\gamma_s = 1,15$
Rezistenca Llogaritese e Celikut	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 435\text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese e Celikut ne Prerje	$F_{ywd} = 500\text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0.30$

ÇELIKU PËR ARMIMIN E KONSTRUKSIONIT BETON ARME (STEEL FOR REBAR B500C)

Characteristic breaking stress $f_{tk} = 600\text{ MPa}$

Characteristic yielding stress $f_{yk} = 500\text{ MPa}$

Characteristic ratio breaking/yielding $1.3 \leq (f_t/f_y)k \leq 1.35$

Elastic Modulus $E = 210\text{ Gpa}$, Elongation $\geq 12\%$

Perberja Kimike (%) per celikun B500C					
C (Karbon)	N (Azot)	P (Fosfor)	S (Squfur)	Cu (Baker)	CEV
0.22	0.012	0.05	0.05	0.80	0.50

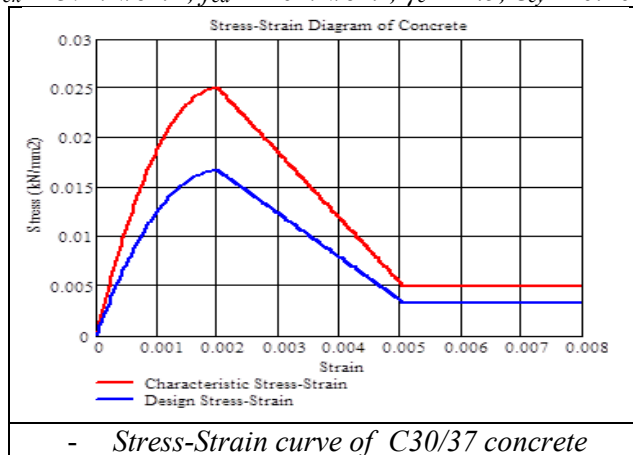


7.3 BETONI

Bazuar te EC8, në strukturat me duktilitet mesatar DCM, nuk mund të përdoret, per elementet paresore sizmike beton me klase me te vogel se C16/20. .

-Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C30/37)

$f_{ck} = 37 \text{ kN/cm}^2$, $f_{cd} = 20 \text{ kN/cm}^2$, $\gamma_c = 1.5$, $\epsilon_{cy} = 0.20\%$, $\epsilon_{cu} \geq 0.35\%$



Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C30/37) jepen ne tabelen e meposhtme:

Concrete Class	C30/37 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 37 \text{ MPa (} f_{ck, \text{cube}} \text{)}$
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 30 + 8 = 38 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 3.8 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 2.66 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm} = 4.94 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22 \cdot [(f_{cm})/10]^{0,3} = 31 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 31 / 1.2 = 25.8 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5$ $\alpha = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 20.0 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk(5\%)} / \gamma_c = 1.8 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0.20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

Strength class of concrete **C 30/37**

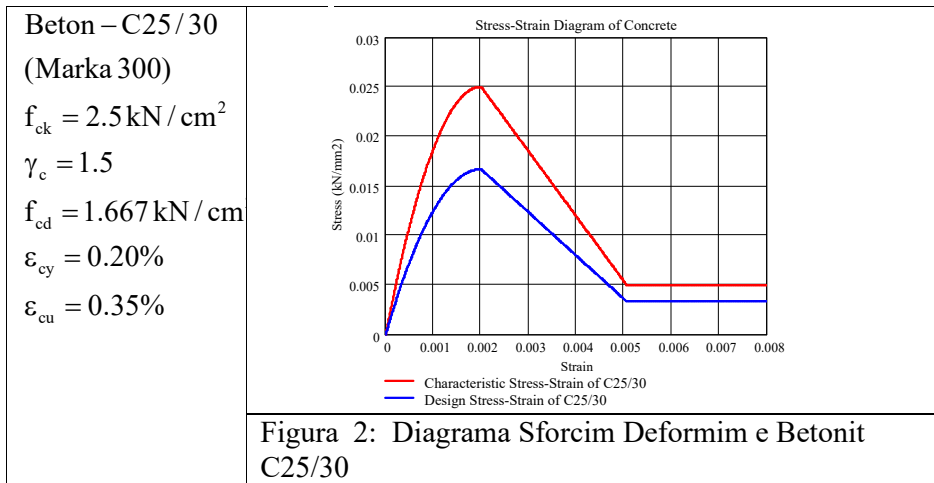
Maximum dimension of aggregate $D_{max} = 25 \text{ mm}$, Concrete cover 50 mm

Cubic strength at 28 days $f_{ck, \text{cube}} \geq 37 \text{ Mpa}$, Cylindrical strength at 28 days $f_{ck, \text{cyl}} \geq 30 \text{ Mpa}$

Strength at ULS $f_{cd} = 20.0 \text{ Mpa}$, Tensile strength at ULS $f_{ctd} = 1.8 \text{ MPa}$

Elastic Modulus $E_c = 27\,000 \text{ Mpa}$

-Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C25/30)



Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C25/30) jepen ne tabelen e meposhtme:

Klasa e Rezistences se Betonit	C25/30 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 30 \text{ MPa (f}_{ck}, \text{cube)}$
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 25 + 8 = 33 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2,50 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(5\%) = 0,7 \cdot f_{ctm} = 1,75 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(95\%) = 1,3 \cdot f_{ctm} = 3,25 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 35 / 1,2 = 29,4 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5 \quad a = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c = 13,33 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk}(5\%) / \gamma_c = 1,50 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0,20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

Strength class of concrete **C 25/30**, Slump **S3**,

Maximum dimension of aggregate $D_{max} = 25 \text{ mm}$, Concrete cover **40 mm**

Cubic strength at 28 days $R_{ck} \geq 30 \text{ Mpa}$, Cylindrical strength at 28 days $f_{ck} \geq 25 \text{ MPa}$

Strength at ULS $f_{cd} = 14.2 \text{ Mpa}$, Tensile strength at ULS $f_{ctd} = 1.45 \text{ MPa}$

Elastic Modulus $E_c = 31\,476 \text{ Mpa}$

Betoni C12 / 15 do të përdoret si shtresë e varfer pastertie nën themel. Nuk përdoret si beton strukturor dhe të dhënat e tij janë përfshirë më poshtë.

Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C12/15) jepen ne tabelen e meposhtme:

Klasa e Rezistences se Betonit	C12/15 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 12 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 15 \text{ MPa (f}_{ck}, \text{cube)}$
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 20 + 8 = 28 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 1,57 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(5\%) = 0,7 \cdot f_{ctm} = 1,09 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(95\%) = 1,3 \cdot f_{ctm} = 2,05 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$



Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c E = 35 / 1.2 = 29.4 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5 \quad a = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c = 6.80 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk}(5\%) / \gamma_c = 0.72 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0.20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

- **Betoni i derdhur në vend**

- **Kërkesa të përgjithshme për betonet**

Betoni është një përzierje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucioneve të ndryshme për fortësinë, përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

• **Përbërësit e Betonit**

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzierje të të djave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rrumbullakët.

Përbërësit e betonit duhet të kenë certifikatën që vërteton vendin ku janë marrë ato.

• **Çimento**

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe certifikatën e prodhuesit dhe shërbenpër të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.

• **Uji për beton**

Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë I pastër nga substancat që dëmtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substanca të tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit ose uje i puseve pasi ti jene bere analizat laboratorike.

7.4 TË PËRGJITHSHME

· Puna projektuese është bazuar në studimin gjeoteknik, realizuar nga Ing. Gjoellog, sipas kërkesës së Porositësit. Studimi gjeoteknik pasqyron vetitë e shtresave që janë takuar dhe në nivelin e ujit nëntokësor.

· Në studim është përcaktuar dhe niveli i formacioneve gjysëm shkëmbore, i cili dikton thellësinë e inkastrimit të ndërtesës në tokë dhe teknologjinë e pajisjeve që do të përdoren.

· Në gjurmën e hedhur për ndërtimin e themeleve dhe në sipërfaqen brenda objektit, ku do të punohet, duhet të verifikohet prezenca eventuale e strukturave, gjetjeve, kanalizimeve, rrjeteve inxhinierike nëntokësore etj.

· Kështu, terreni duhet bonifikuar duke eliminuar pengesat, zhvendosur rrjetet e shërbimeve, gjithmonë nën miratimin e Drejtuesit të Punimeve.

7.5 PUNIME PËRGATITORE

Sheshi i Punimeve

· Sheshi i punës në të cilin do të operojnë makineritë e gërmimit, duhet që paraprakisht të kthehet në nivel horizontal të mjafueshëm, të ngjeshur mirë, në mënyrë që mos të vështirësojë operacionet e punës që do të kryhen.



- Përpara fillimit të realizimit të gërmimit të themeleve, duhet të realizohet piketimi i objektit, sipas planvendosjes përkatëse. Duhet t'i kushtohet rëndësi e veçantë saktësisë së piketimit të tij, përse i përket vertikalisht ashtu dhe pozicionimit në plan, pasi kjo shërben si element themelor për çdo referim të mëtejshëm.
- Para fillimit të punimeve të verifikohet vendosja dhe kuotimi i projektit të dhënë me projektin arkitektonik.
- Të azhurnohen dhe mënjanohen të gjitha linjat ekzistuese, elektrik-ujësjellës-kanalizime-telekom dhe të tjera eventuale që mund të interferojnë në kryerjen e punimeve. Zhvendosja e tyre ka rëndësi në rastet kur ato ndikojnë negativisht në strukturën e tokës dhe themelit.
- Kontraktori i punimeve duhet t'i raportojë menjëherë Projektuesve çdo rrethanë e cila sugjeron se sipas opinionit të tij, kushtet e tokës ndryshojnë nga ato që janë raportuar në Raportin Gjeologjiko Inxhinierik.
- Toleranca e shmangjes për pozicionimin në plan të themeleve, të ndërtuara duhet të jetë jo më e madhe se 20 mm.
- Piketimi i objektit realizohet nga Kontraktori i punimeve.

7.6 GËRMIMI

- Përgatitja dhe realizimi i operacioneve të gërmimit duke siguruar qëndrueshmërinë e trasesë së hapur, duhet të kryhet nga kompani të specializuara për këto lloj punimesh, të cilat kanë kapacitete teknike dhe ekspertizën e domosdoshme.
- Në ekspertizën e tyre duhet të përfshihen kërkesat që paraqesin kodet përkatëse, minimumi ato Europiane siç është EN 1538.

7.6.1 Procesi i gërmimit

- Metoda e gërmimit propozohet nga sipërmarrësi në momentin e ofertës, duke treguar karakteristikat e pajisjeve që do përdoren për të realizuar punimet.
- Përpara fillimit të çdo operacioni gërmimi, kontraktori i punimeve duhet të kontrollojë pozicionimin dhe vendosjen vertikale të kovës së gërmimit.
- Gjerësia e gërmimit do të caktohet nga kontraktori në funksion të kapaciteteve të tij, natyrës së terrenit, thellesisë së gërmimit, ndertimeve fqinje ekzistuese, etj
- Në perfundim të gërmimit duhet pastruar fundi i gropës nga mbeturinat.
- Dimensionet e kovës së gërmimit, duhet të kontrollohen shpesh dhe të regjistrohen. Toleranca e lejuar në dimensionet e tyre nuk duhet të kalojë 5%.
- Devijimi maksimal i lejuar i gropave të hapura do të shenohet qartazi dhe do të mbrohet në mënyrë që të mos paraqesë rrezik në siguri.
- Kontraktori duhet ta kryejë punën në një mënyrë dhe kohë të tilla që të minimizojë zhurmen, vibrimin dhe shqetësimet e tjera në përputhje me legjislacionin përkatës mjedisor.
- Kontraktori i punimeve duhet të sigurojë që në procesin e realizimit të punimeve të mos kryejë veprime të cilat do të demtonin aftësinë mbajtëse ose jetegjatesinë e objekteve të perfunduara.

7.7 BETONIMI I ELEMENTEVE DHE SPECIFIKIME PER PROCESET RESPEKTIVE



- Betonimi i themeleve duhet te realizohet i pandërprere.
- Kontraktori duhet te marre te gjitha masat paraprake ne projektimin e recetes dhe hedhjen e betonit per te shmangur lidhjen e betonit me kallepet si edhe per te garantuar qe betoni i hedhur nuk do te ndotet nga dheu, ose materiale te tjere te huaj.
- Konsistenca e betonit duhet te jete ne perputhje me specifikimet qe shenohen ne projekt dhe metoda e derdhjes se betonit duhet te jete e tille qe te arrihet prerja terthore e specifikuar prej betoni monolit ne te gjithë gjatesine e elementeve.
- Betoni do te jete me klasa specifikë sipas projektit dhe do te perdoren vibratore per ngjeshjen e tij.
- Kontraktori duhet te marre te gjitha masat per te garantuar qe aftesia mbajtëse e betonit te themelit nuk demtohet nga humbja e lengut te cimentos apo ndarja e elementeve te ngurte te betonit.
- Metoda e derdhjes se betonit duhet te jete e tille qe te siguroje qe betoni ne pozicionin e tij perfundimtar te jete i dendur dhe homogjen. Betoni duhet te hidhet ne kallepet perkatese nepermjet tubit te pompes me nje ngurtesi dhe gjatesi te pershatshme per te siguruar qe betoni te bjere vertikalisht dhe ne qender te gropes se themelit. Hedhja e betonit te behet ne menyre te tille qe ai mos te godase faqet e hekurit, te kallepit ose te dheut.
- Tubi duhet te kete nje gjatesi te mjaftueshme per te siguruar qe betoni te bjere lirshem. Fillimi i betonimit behet duke mbajtur gryken e derdhjes 50 cm lart fundit te germimit.
- Tubat e betonimit duhet te jene te paster, betoni duhet rrjedhe lirshem, diametri i tubit te betonimit duhet jete jo me i vogel se 8 here diametri maksimal i fraksioneve perberes te betonit.
- Gjate hedhjes duhen bere kontrolle te vazhdueshme te nivelit te betonimit. Tubi shkurtrohet gjate procesit cdo 3 m duke u kujdesur qe ai te mos jete i zhytur ne beton dhe mos hyje dhe ne te.
- Gjate gjithë kohes se betonimit te nje grope duhet te kemi beton te punueshem dhe te vazhduar, pa nderprerje.

7.8 BETONI

- Betoni i varfer nen themele duhet te kete klase fortesie C 12/15 fck, cube =15 N/mm².
- Betoni i themele tip pllake duhet te kete klase fortesie C 25/30 fck, cube =30 N/mm².
- Betoni i mureve te podrumit duhet te kete klase fortesie C 25/30 fck, cube =30 N/mm².
- Betoni i kolonave dhe mureve duhet te kete klase fortesie C 30/37 fck, cube =37 N/mm².
- Betoni i soletave dhe trareve duhet te kete klase fortesie C 30/37 fck, cube =37 N/mm².
- Perberja e betonit ne lidhje me materialet dhe raportet e lejuara te recetes do te jene ne perputhje me kerkesat e ENV 1332-1.
- Permbajtja e çimentos ne betonin strukturor nuk do te jete me pak se 300 kg/m³
- Raporti maksimal i ujit te palidhur/çimento nuk duhet ta kaloje vleren 0.55 per betonin strukturor.
- Permasa maksimale e fraksionit agregat nuk duhet te kaloje 32 mm.
- Betoni do te kete nje konsistence te mjaftueshme per te lejuar hedhjen dhe ngjeshjen nepermjet metodave te perdorura ne formimin e themeleve, por pa largim te tepert te lengut te çimentos.
- Nje klase konsistence 2 ose 3 (konus 12-20 cm) eshte e rekomanduar.
- Te gjithë perberesit, qe permbahen ne receten e betonit shtohen/hidhen ne nyjen e betonit. Nuk lejohet te shtohet uje ose material tjetër shtese pasi betoni te kete lene nyjen.



- Cdo ngarkese betoni duhet te shoqerohet me fature dorezimi e cila perfshin kohen e perzierjes dhe marresin e mallit ne dorezim.
- Temperatura e betonit te fresket nuk duhet lejuar te bjere poshte 5°C. Ne mot te ftohte kur temperatura e ajrit te ambientit eshte me pak se 5°C, elementet e sapo betonuar duhet te mbulohen per te mbrojtur nga ngrirja.

BETONI: C25/30		
Fraksioni mm	Sasia %	Pesha kg/m ³
Fraksioni 0 - 4.0 mm	50 %	910 kg/m ³
Fraksioni 4.0 - 8.0 mm	10 %	182 kg/m ³
Fraksioni 8.0 - 16.0 mm	19 %	346 kg/m ³
Fraksioni 16.0 - 30.0 mm	21%	382 kg/m ³
Pesha Totale e Agregatit		1820 kg/m³
Cimento		340 kg/m ³
Uje		182 kg/m ³
Aditiv		-
Raporti U/C		0.55
Konsistenca		S2= 12-16 cm
Klasa e ekspozimit UNI EN	XC4/XF4	
Klasa e Konsistences	S4	

BETONI: C30/37		
Fraksioni mm	Sasia %	Pesha kg/m ³
Fraksioni 0 - 4.0 mm	50 %	900 kg/m ³
Fraksioni 4.0 - 8.0 mm	10 %	178 kg/m ³
Fraksioni 8.0 - 16.0 mm	19 %	340 kg/m ³
Fraksioni 16.0 - 30.0 mm	21%	370 kg/m ³
Pesha Totale e Agregatit		1788 kg/m³
Cimento		365 kg/m ³
Uje		170 kg/m ³
Aditiv		-
Raporti U/C		0.50
Konsistenca		S3= 14-18 cm
Klasa e ekspozimit UNI EN	XC4/XF4	
Klasa e Konsistences	S4	

7.9 ARMATURA GJATËSORE ME SHUFRA CELIKU

- Çeliku i armimit duhet te jete S500 me nivel te nderjes se normuar ne rrjedhshmeri prej 500 N/mm² dhe zgjatim relativ karakteristik brenda kushteve te lejuara per keto lloj strukturash.
- Çeliku i armimit duhet te depozitohet ne kushte te pastra. Ai duhet te jete i paster dhe pa skorje korodimi dhe smerçe uzine ne momentin e fiksimit ne pozicion dhe betonimit te metejshem.
- Hekuri i armimit do te jete ne perputhje me EN 1538.
- Hekuri duhet te ruaje pozicionin e tij te sakte ne vertikaltet gjate betonimit te themeleve, per te lejuar nje tolerance vertikale prej +150/-50 mm (dmth. nje maksimum prej 300 mm) mbi nivelin e armimit i cili del mbi nderperren perfundimtare te panelit te kallepit te murit.



Skeleti i hekurit duhet te kene shtangesi te mjaftueshme per te mundesuar transportimin, vendosjen dhe betonimin e tyre pa demtime. Toleranca ne vendosjen e hekurit, e matur ne drejtim te trashesise duhet te jete ± 10 mm.

- Skeleti i armimit duhet prodhuar i tille qe ne funksion te sheshit dhe pajisjeve ne dispozicion, te vendoset sipas kerkesave te projektit.
- Lidhjet behen me morseteri ne rastet e vendosjes ne dy pjese.
- Te gjithë elementet (shufra, rula, distancatore, perforcime, etj.) te cilat sherbejne per rrigjidime, montime, levizje, duhen konsideruar si elemente te domosdoshem e duhen pasqyruar ne tabelat e materialeve

7.10 DOKUMENTIMI

- Menaxheri i kantjerit te mbaje ne menyre te rregullt te gjithë dokumentacionin teknik te kantjerit komform KTZ.
- Te gjitha proceset te dokumentohen edhe ne menyre dixhitale nepermjet fotografimit.

8 PUNIME MURATURE

8.1 PJESA 1 – E PËRGJITHSHME

8.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi në masën që janë marrë si referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin bazë.

8.1.1.1 Ligjet dhe Rregullat e Aplikueshme Shqiptare

8.1.1.2 Normat dhe Standardet Evropiane

Puna me Blloqe/Tulla

DIN EN 771-1 Specifikimet për njësitë me tulla-Pjesa 1: Muraturë me njësi tulle Argjilë

DIN EN 771-2 Specifikimet për njësitë me tulla-Pjesa 2: Muraturë me njësi tulle Silikate prej kalciumi

DIN EN 771-3 Specifikimet për njësitë me tulla - Pjesa 3: Muraturë me njësi me Përbërës Betoni (me agregat të dendur dhe të lehtë)

DIN EN 771-5 Specifikimet për njësitë me tulla - Pjesa 5: Muraturë me njësi gurësh të fabrikuar

DIN EN 771-6 Specifikimet për njësitë me tulla - Pjesa 6: Muraturë me njësi gurësh natyrorë
Llaç

DIN EN 998-1 Specifikimet për llaçin në ndërtim - Pjesa 1: suvatimi dhe shtresa finale e llaçit

DIN EN 998-2 Specifikimet për Llaçin në ndërtim- Pjesa 2: Llaçi në muraturë



DIN EN 1015-1	Metodat për testimin e llaçit në ndërtim - Pjesa 1: Përcaktimi i madhësisë së shpërndarjes së grimcave (nëpërmjet analizës me sitë)
DIN EN 1015-11	Metodat për testimin e llaçit në ndërtim - Pjesa 11: Përcaktimi i forcës në përkulje dhe shtypje të llaçit të forcuar
Elementë ndihmës	
DIN EN 845-1	Specifikim për përbërësit lidhes në ndërtim - Pjesa 1: Lidhjet, brezat, varëset dhe kllapat
DIN EN 845-2	Specifikimet për përbërësit lidhes në ndërtim - Pjesa 2: Arkitrarët
DIN EN 845-3	Specifikimet për përbërësit lidhës në ndërtim -Pjesa 3: rrjetë metalike për përforcim

8.1.2 PARAQITJET

Paraqitni si më poshtë

Skicimet
Hekurin përforcues
Fugat e lëvizjes
Aksesorët e ndërtimit
Përforcimet

Paraqitni shembuj për çdo lloj:

Llojet e muraturave;
Llojet e muraturave prej
Betoni
Tulla për veshje
Forca dhe karakteristika të
llaçit
Çimento në muraturë
Fino
Raportet e Testeve
Çertifikatat
Udhëzimet e Prodhuësit

8.1.3 SIGURIMI I CILËSISË

8.1.3.1 Paraqitja

Mos ndryshoni burimin ose furnitorin e materialeve pasi ka filluar fabrikimi i tullave. Tullat duhet të prodhohen njëherësh dhe nga i njëjti grup. Të përzihen të gjitha tullat për të prodhuar një pamje uniforme kur të instalohen. Një shtresëzim ose lidhje e dukshme e ngjyrave të shkaktuara nga miksimi i gabuar i tullave nuk është i pranueshem.

8.1.3.2 Testimi

Forca e ndërtimit do të vendoset në përputhje me Mbikëqyrësin dhe kosto e testimit do të paguhet nga Kontraktori.





8.1.3.3 Shembujt në Terren

Kërkesa për panelet me tulla në kantier për miratim nga Mbikëqyrësi, një shembull paneli i ndërtuar me përmasat 1200mm i gjatë dhe 1200mm i lartë ku tregohet puna, lidhjet, vrimat e shkarkimeve, lidhjet e tullave dhe ankorimet, izolimet me shtroje të forta dhe bashkimet e veglave. Paneli shembull duhet të ruhet nga dëmtimi dhe duhet të qëndrojë në vend deri sa punimet e ndërtimit me tulla të përfundojnë dhe të jenë miratuar, në atë moment paneli duhet të hiqet nga kantieri. Puna ndërtimore duhet të jetë në përputhje me shembullin e miratuar.

8.1.4 DËRGIMI, MAGAZINIMI DHE TRAJTIMI

Dërgoni materialet e çimentuara në kantier duke përdorur kontenierët e pacopëzuar, qartësisht i shënuar me emrat dhe marka e prodhuesve. Të ruhen materialet e çimentos në godina të thata ku nuk ka ndërhyrje të motit dhe të tregohet kujdes që të mos lejohen materialet të huaja që të futen aty dhe të parandalohet dëmtimi nga uji dhe lagështira. Të ruhen materialet ndërtimore nga dëmtimet dhe përveç rërës të mbahen të thatë deri në momentin e përdorimit. Të mbulohet rëra për të parandaluar futjen e ujit dhe të materialeve të cilat përmbajnë ngrica apo akull. Të ruhen materialet që janë të dëmtueshëm nga lagështia nga shiu dhe uji në tokë.

8.1.5 PLANIFIKIMI

Te koordinohet puna në ndërtim me punën e punimet e tjera për të mundësuar artikujt e ndërtuar dhe për të shmangur prerjet dhe rregullimet/firot.

8.1.6 LIDHJA

Të parashikohet mbështetja dhe skelat e nevojshme për ndërtimin e muraturës. Të ndërtohen lidhëset për të rezistuar presionin e erës siç kërkohet nga kode vendore të ndërtimit.

8.1.7 KËRKESAT SIZMIKE

Për më tepër, kontraktori duhet të parashikojë përforcim sizmik shtesë. Përqindja minimale totale për muret konstruktive duhet të jetë 0.20 % dhe muret ndarëse/jo-strukturore të jenë 0.15%. Trarët lidhës kërkohen në shtresën shkelëse, në pjesën e sipërme dhe të poshtme të hapjeve në tarraca dhe nivele katesh, si dhe mbi muret e parapeteve.

8.2 PJESA 2 – PRODUKTET

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga Mbikëqyrësi në kantier vetëm pas prezantimit të një shembulli të pranueshëm të secilit lloj.

8.2.1 LLAÇI

8.2.1.1 Cilësitë E Llaçit

Llaçi Për Ndërtim Në Doza Për 1 M³ Do Të Kryhen Me:

Llaç gëlqeror të llojit 15 me rërë lumi (me porozitet 40% dhe përmbajtje uji të duhur që ngrihet në volum deri në 20%) të përzier në proporcion me çimenton: gëlqere: rërë = 1: 0, 8: 8. 110 lt gëlqere të hidratuar, 150 kg çimento (lloji 300), 1.29 m³ rërë.



Llaç gëlqeror të llojit 25 me rërë lumi (me porozitet 40% dhe përmbajtje uji të duhur që ngrihet në volum deri në 20%) të përzier në proporcion me çimenton: gëlqere: rërë = 1: 0,5: 5,5. 92 lt gëlqere të hidratuar, 212 kg çimento (lloji 300), 1,22 m³ rërë.

Llaç gëlqeror të llojit 15 me rërë të pastër (që ka një porozitet prej 35%) të përzierë në marrëdhënie me çimenton: gëlqeren: rërën = 1: 0,8 : 8. 105 lt gëlqere të hidratuar, 144 kg çimento (lloji 300), 1,03 m³ rërë.

Llaçi gëlqeror i llojit 25 me rërë lumi (të ketë një porozitet prej 35%) të përzierë në proporcion me çimenton: gëlqeren: rërën = 1: 0,5:5,5. 87 lt gëlqere të hidratuar, 206 kg çimento (lloji 300), 1,01 m³ rërë.

Llaçi gëlqeror i llojit 1:2 me rërë të pastër (të ketë një porozitet prej 35%) të përzierë në proporcion me çimenton: rërën = 1:2. 527 kg çimento (lloji 400), 0,89 m³ rërë.

Uji: i pastër, i pijshëm dhe pa substanca të cilat mund të prekin në mënyrë që të dëmtojnë llaçin.

8.2.2 FINO (LLAÇI I HOLLË)

Rënia ndërmjet 200 dhe 280 mm. Të parashikohet fuqia minimale e finos prej 13,800 kPa 2000 psi në 28 ditë.

8.2.2.1 Përzjerjet

Të mos përdoret ngjitja me ajër, materialet kundër ngrirjes, ose ngjitjet me klorin (përbërës klorine).

8.2.3 AKSESORËT E MURATURËS

8.2.3.1 Përforcimi i Fugave Horizontale

DIN EN 845-3 prodhuar nga tel hekuri të tërhequr në të ftohtë. Teli nuk duhet të jetë galvanizuar me të nxehtë pas prodhimit. Përforcimi në këtë mënyrë do të jetë me lidhje me dy ose me shumë tela në gjatësi që saldohen me një tel diagonal, ose me llojin e shkallëzimit me tela përpjendikular prej jo më shumë se 400mm. Të mundësohen seksione të sheshta me gjatësi prej 3m dhe cepa të paraformuar dhe kthesa në formë T prej përreth 800mm gjatësi. Gjerësia totale do të jetë përreth 50mm më pak se sa trashësia formale e murit.

8.2.3.2 Ankorimet dhe Lidhjet e Mureve

Të mundësohen përcaktimet e miratuara të çelikut, ankorave në formë nyje, të sheshta, bisht dallëndysheje jo më të lehta se sa 16 gjerësi dhe 22mm, me fundet kthyer lart deri në 6mm. Teli: jo më i lehtë se sa 6 gjerësi, 22mm me telin e lidhur dhe të mbyllur si lidhje.

8.2.3.3 Shufrat Përforcuese

Të mundësohen kllapat të cilat parandalojnë zhvendosjen e përforcimit gjatë ndërtimit.



8.2.3.4 Qoshet Metalike të Mureve

Të mundësohet një nga llojet e mëposhtme

Qoshet metalike të veshura me bakër: 0.2 kg, me një fletë bakri elektrolitike, të lyer në mënyrë të njëjtë nga të dyja anët me acid, dhe kundër alkalineve, dhe me përbërës bitumoni. Të aplikohet veshja e për një peshë prej jo më pak se 1.8 kg për metër katror (përreth 0.9 kg përmetër katror në secilën anë).

Bakri mbi çeliku për qoshet metalike: Bakri, minimumi 450 g; çeliku me trashësinë 4 mm. Të mundësohet me deformimet e fabrikës të cilat në mënyrë mekanike lidhin qoshet ndaj lëvizjeve horizontale në të gjitha drejtimet.

Qoshet metalike me membranë të përforcuar: një element prej poliestre në thelb me një shtresë fibre prej xhami e ngjitur në njërën anë. Membrana duhet të jetë e pakalueshme nga lagështia, përkulshëm, dhe të mos preket nga alkaline kaustike.

8.2.4 KONTROLLI I BURIMIT TE CILËSISË

8.2.4.1 Testet Fluoreshente

Të kryhen teste fluoeshente në njësitë e ndërtimit të cilat do të ekspozohen ndaj kushteve atmosferike. Të vendosen teste mjaftueshëm larg përpara se të fillohet puna ndërtimore për të lejuar ritestimet nëse është e nevojshme.

8.2.4.2 Përlllogaritja e Fuqisë

Të përlllogariten fuqitë përbërëse të sistemeve të ndërtimit. Të vihen në dispozicion llogaritjet dhe njësitë e certifikimit dhe fuqia e llaçit.

8.2.5 MURE GIPSI 20.5cm 2x12.5mm DIAMANT, CW 100, LESH GURI 40 KG/M³ 150mm

Gjerësia si në VT mm; Veshja: Dopolloqë Diamant 12.5 mm për anë.

Mur gipsi 205 mm me dopio strukturë metalike të thjeshtë dhe veshje me dopio pllakë (deri në lartësinë 4,00m)

Vendosja në vepër e murit të brendshëm ndarës me dy konstruksione metalike dhe veshje me dy pllaka gipsi me trashësi totale 205 mm.

Struktura metalike do të realizohet me profile çeliku të zinkuar me klasifikim EN 10327-10326 me spesor 0.6 mm dhe dimension të profileve:

- Profile horizontale UW 40x100x40 mm mm

- Profile vertikale CW 50x100x50 mm, Të vendosura jo më shumë se 625 mm distancë interaksiale (1) të izoluar nga strukturat e betonit me shirit gome me funksion ndërprerjen akustike, me spesor 3,5 mm.

Profilet duhet të jenë të shënuara CE konform normativës europiane EN 14195 për "Profile për Sisteme me pllaka gipsi të veshura", të klasës A1 të reagimit ndaj zjarrit, të prodhuar sipas sistemit të menaxhimit të cilësisë EN-ISO9001-2000.

Veshja do të realizohet me dy shtresa me pllakë gipsi diamant, të shënuara CE sipas normativës EN 520 dhe konform DIN 18180, Diamant (DFH2IR), të testuara nga pikëpamja biologjike-ndërtimore sipas çertifikatës së lëshuar nga instituti i Bioarkitekturës në Rosenheim, me spesor 12.5 mm, klasë të reagimit ndaj zjarrit A2 s1 d0 (jo i djegshëm), të fiksuara në strukturën metalike me vida vetëfiletuese të fosfuara. Në hapësirën e brendshme të murit vendoset lesh guri me dendësi indikative 40 kg/m³ me trashësi 120mm.





Stukimi i bashkimeve do të bëhet në shtresën e parë të gipsit me një dorë pa përdorur garzë me fibër xhami dhe në shtresën e dytë me dy duar me garzë me fibër xhami. Për mbrojtjen e këndeve të jashtme do të përdoren ele këndore alumini sipas nevojës të cilat fiksohen dhe stukohen.

8.2.6 MURE GIPSI 15cm 2x12.5mm DIAMANT, CW 100, LESH GURI 40 KG/M³ 100m

Lartësia maksimale e murit 4,00m; Gjerësia 100mm; Veshja: Doppio pllakë Diamant 12,5mm për anë.

Mur Gipsi 100 mm me strukturë metalike të thjeshtë dhe veshje me doppio pllakë (deri në lartësinë 4,00m)

Vendosja në vepër e murit të brendshëm ndarës me një konstruksion metalik dhe veshje me dy pllaka gipsi me trashësi totale 100 mm.

Struktura metalike do të realizohet me profile çeliku të zinkuar me klasifikim EN 10327-10326 me spesor 0.6 mm dhe dimension të profileve:

- Profile horizontale UW 40x50x40 mm

- Profile vertikale CW 50x50x50 mm, Të vendosura jo më shumë se 625 mm distancë interaksiale (1) të izoluara nga strukturat e betonit me shirit gome me funksion ndërprerjen akustike, me spesor 3,5 mm.

Profilet duhet të jenë të shënuara CE konform normativeve europiane EN 14195 për “Profile për Sisteme me pllaka gipsi të veshura”, të klasës A1 të reagimit ndaj zjarrit, të prodhuar sipas sistemit të menaxhimit të cilësisë EN-ISO9001-2000.

Veshja në të dy anët e strukturës do të realizohet me dy shtresa me pllakë gipsi, të shënuara CE sipas normativës EN 520 dhe konform DIN 18180, GKBI (H13), të testuara nga pikëpamja biologjike-ndërtimore sipas çertifikatës së lëshuar nga instituti i Bioarkitekturës në Rosenheim, me spesor 12.5 mm, klasë të reagimit ndaj zjarrit A2 s1 d0 (jo i djegshëm), të fiksuara në strukturën metalike me vida vetëfiletuese të fosfuara.

Stukimi i bashkimeve do të bëhet në shtresën e parë të gipsit me një dorë pa përdorur garzë me fibër xhami dhe në shtresën e dytë me dy duar me garzë me fibër xhami. Për mbrojtjen e këndeve të jashtme do të përdoren ele këndore alumini sipas nevojës të cilat fiksohen dhe stukohen.

8.3 PJESA 3 -ZBATIMI

8.3.1 PËRGATITJA

Para se të fillohet puna, inspektori i ndërtimit duhet të verifikojë kushtet e aplikuara ashtu siç janë vendosur.

8.3.1.1 Ruajtja

Njollat ruajnë sipërfaqet e ekspozuara nga llaçi dhe njollat e tjera. Kur të vendosen fugat e llaçit, të hiqet llaçi nga sipërfaqet e ekspozuara me furça fibroze dhe lopata druri. Të ruhet baza e mureve nga njollat e spërkatjes duke mbuluar tokën aty pranë me rërë, tallash ose polietilen.



Ngarkesat: të mos aplikohet ngarkesa të njëjta për të paktën 12 orë ose ngarkesa të përqëndruara për të paktën 72 orë pasi ndërtimi me tulla të ketë mbaruar. Të mundësohet mbështetja e përkohshme sipas nevojës.

8.3.1.2 Përgatitja e Sipërfaqes

Sipërfaqet në çdo muraturë duhet të jenë të drejta, të pastra dhe të mos kenë substanca të huaja në momentin kur aplikohet llaçi.

8.3.2 KONTROLLI I CILËSISË NË TERREN

8.3.2.1 Fuqia Dhe Cilësitë e Llaçit

DIN EN 1015-11, për 3 ditë radhazi, dhe çdo ditë të tretë nga ai moment.

8.3.2.2 CILËSIA E PUNËS

Të mbahet plumbçi i ndërtimit dhe niveli. Të sigurohet dhe përdoret matësi gjatë të gjithë punës. Ndryshimet në ngjitjen apo mbështetjen pasi ka filluar puna nuk do të lejohen. Të mos ngrihet një pjesë e murit para një pjesë tjetër. Të shpejtohet puna e pambaruar për të arritur nivelimin e mureve. Dhëmbëzimi nuk do të lejohet. Mos merrni përsipër një seksion muri para të tjerëve. Të ndërtohen strukturat e dymyreve dhe dritareve, hapjet, ankorimet, tubacionet ndërsa vazhdon ndërtimi me tulla. Ti kushtohet kujdes ndërtimit me tulla në mënyrë që të shmangen thyerjet, copëzimet dhe cillimet e anëve ose të pjesëve ballore. Shpimi, prerja, mbushja për të mundësuar punën e të tjerëve duhet të kryhet nga mekanikët e ndërtimit me tulla. Të priten tullat me sharrat e tyre për punën e ekspozuar. Punimet strukturore me çelik, vida, futje të ndryshme metalike të specifikuar diku tjetër duhet të vendoset në pozicionin e duhur ndërsa vazhdon puna. Të jepen ndjekësit e dimensioneve të miratuara dhe të qëllimeve të tjera ku tregohet dhe aty ku është e nevojshme.

Mbulimet e mureve të ekspozuara dhe ndarjet të cilat nuk punohen me membranë rezistente ndaj ujit të siguar në vend dhe të shtrirë poshtë të paktën 600mm në të dyja anët.

8.3.3 PËRZIERJA E LLAÇIT

Të maten materialet e llaçit në kontenerë prej 0,0283 m³ për të ruajtur kontrollin dhe saktësinë e proporcioneve. Mos i matni materialet me lopata. Përzierja e llaçit në përzierës mekanik për jo më pak se 3 ose jo më shumë se 5 minuta pasi të gjithë përbërësit janë vendosur në mënyrë që të prodhohet një përzierje e njëtrajtshme. Të shtohet uji në mënyrë graduale për të prodhuar një përmbajtje të punueshme.

Të mos mbushet përzierësi përtej kapacitetit të dhënë. Të ripunohet llaçi i cili është ngurtësuar për arsye të tharjes së ujit duke shtuar ujë për të marrë një dendësi të punueshme. Të mos ripërdoret llaçi i cili nuk është vendosur në pozicionin përfundimtar brenda afatit kohor prej 2.5 orësh nga përzierja.

Të mos përdoren përbërësit kundër ngrirjes, kripërat dhe ose substancat e tjera për të ulur pikën e ngrirjes së llaçit.

Llaçi: të përzieret llaçi në përputhje me DIN EN 998-2 për të pasur llojin e llaçit të kërkuar. Kur çimento e ndërtimit mundësohet, ti përmbahet udhëzimeve të printuara të prodhuesit të çimentos.





Fino: të mundësohet fino në hapësirat e finos më pak se 50mm nëqdo dimension horizontal ose në të cilën hapësira ndërmjet përforcuesit dhe ndërtimit me tulla është më pak se 20mm.

8.3.4 FUGAT E LLAÇIT

Fugat e llaçit duhet të aplikohen në trashësi të njëtrajtshme prej 10mm vetëm nëse nuk tregohet ndryshe. Lidhjet e ekspozuara pak të futura të rrumbullakëta ose me një bashkues tjetër të përshtatshëm kur llaçi është forcuar. Për bashkimet horizontale, bashkuesit duhet të jenë të paktën 300mm të gjatë për punën me tulla dhe 600mm të gjatë për punën me beton. Bashkuesit do të jenë pak më të mëdhenj se sa gjerësia e bashkimit në mënyrë që kontakti total të kryhet nëpërmjet cepave të njëjësive, duke shtypur dhe mbyllur sipërfaqen e bashkimeve. Të pastrohen bashkimet për të hequr llaçin e tepërt dhe të lirë. Bashkimet horizontale duhet të jenë të niveluara; bashkimet vertikale duhet të maten me plumbç dhe të rregullohen nga lart poshtë murit me një tolerancë plus minus 10mm në 10m.

8.3.5 TOLERANCAT

Muratura duhet të jetë brenda kufizimeve të mëposhtme:

Faqja ballore e tullave : 1mm nga faqja e tullës më të afërt.

Faqja ballore e muraturës së betonit: 2mm nga faqja e njësisë më të afërt. Ndryshimet në trashësinë e murit: Plus ose minus 6mm.

8.3.6 PUNIMET ME GIPS

- 1) Të vendosen ndarjet dhe të shënohen në dysheme dhe tavan me një vijë shkumësi dhe nivelues magnetik të aplikohet materiali joelastik izolues dhe mbylljet në profilin metalike (si në formë "U" dhe "C") duke i ngulitur ato me vida, kapëse dhe gozhda;
- 2) Të kontrollohet pozicioni dhe drejtimi; nëse aplikimi i udhëzuesit të dyshemesë është në kuzhinë/banjë, vendosni një shtresë bitumeni ose fletë polietilene nën profilin metalik, me kllapa vertikale deri në 2cm për mbrojtjen totale të profileve dhe shtresave dhe depërtimi i ujit;
- 3) Vendosni profilet "C" (me një gjatësi prej rreth 1cm sesa më pak sesa distanca ndërmjet bazës dhe udhëzuesit "U"), të gjithë të orientuara në një drejtim, duke vendosur fillimisht ato të cilat janë ngjitur me dyert ose të vendosura tek ndërthurjet e mureve të tjera, që i lidhin ato me shinat duke përdorur vida në distancat e vendosura;
- 4) Të vendosen shtresat (me të njëjtën lartësi sa dhoma në të cilën janë minus 1cm nga toka) në mënyrë që të gjendet lidhja me shtresat ngjitur përgjatë kolonave metalike; bashkimet përgjatë njërës anë të murit ndarës duhet të jenë të shkallëzuara në respekt me anën tjetër, për sa i përket ndarjeve me dy shtresa në shtresën e parë duhet të jenë të ndërthurura përkundrejt të parës; bashkimet horizontale duhet të jenë të shkallëzuara nga të dyja anët;
- 5) Shtresat e gipsit duhet të vendosen me vida në një distancë jo më pak se 1cm nga cepat e gjatësisë dhe 1cm nga cepat/ anët transversale/ përkundrejt; Distanca ndërmjet vidave duhet të jetë rreth 30cm me një shtresë nga secila anë e kornizës; për ndarjet me dy shtresa, shtresa e parë e brendshme do të vendoset me vida në përreth 80 cm distancë te barazlanguar, kurse shtresa e dytë e jashtme do të vendoset me vida në përreth 25cm distancë te barazlanguar;
- 6) Të vendoset material izolues mes paneleve (pambuk mineral);
- 7) Bashkimi i finos dhe llaçit përgjatë fundeve të shtresave dhe bashkimeve; një shirit përforcues duhet të aplikohet përgjatë të gjithë gjatësisë së bashkimit në finon akoma të freskët, dhe një shtresë tjetër fino duhet të vendoset për të mbuluar shiritin dhe të gjitha gozhdët ose kokat e vidave;



- 8) Pas tharjes totale bashkimi duhet të mbulohet me shtresën përfundimtare, me të paktën 5cm tejkallim në secilën anë; më pas një shtresë e dytë duhet të vendoset për të mbuluar shtresën e parë më një gjerësi më të madhe prej përreth 30cm;
- 9) Pas tharjes së shtresës së fundit, sipërfaqja duhet të trajtohet më gërryes.
- 10) Të gjithë këndet dhe anët e brendshme duhet të përforcohen dhe ruhen me shirit përforcues ose me kënde metalike përgjatë gjithë gjatësisë së tyre.
- Aty ku ndarjet me mure gipsi bashkohen me muret e ndërtuar me tulla ose me elementë të tjerë, ose për ndarje me dimensione të mëdha/ ndarje me mure gipsi jo të vazhdueshëm (> 15m², prezenca e hapjeve të dyerve dhe të dritareve) bashkimet e ndarjeve duhet të realizohen, 1/1,5cm të gjera, përgjatë të gjithë gjatësisë e trashësisë së ndarjes. Fundi i bashkimit duhet të jetë i mbyllur mirë në thellësi (i padukshëm) me një material të përshtatshëm elastik. Sistemet e ankorimit të duhur duhet të përfshihen për mbajtjen e orendive të banjës.

8.3.6.1 Aksesorë ua100 për dyer, të ngjashëm

Në përputhje me normën EN 14195:2015 u DIN 18182-1:2015

Spesor nominal i metalit 2mm.

Klasa A1 e reagimit ndaj zjarrit.

Veshje e zinkuar Z100

Rendimenti 140N/mm²

8.3.6.2 Set ua100 për montimin e dyerve osë të ngjashëm

Kllapa përdoret për të ankoruar seksionet e çelikut UA në dysheme dhe tavan në një konstruksion të thatë. Prodohet nga derdhja me ngjeshje nga fletë çeliku e mbështjellë e galvanizuar me trashësi 2.00 mm.

Elementi është i fiksuar në konstruksion me gozhdë dhe me vida metrike në seksionet UA.

Paketimi

Përshkrim	Ngarkesa	Paketimi	Pesha
Aksesorë lidhës UA 050-2mm	-	8 copë	0.1110 kg
Aksesorë lidhës UA 050-2mm, me set kapje	-	1 set	0.6800 kg
Aksesorë lidhës UA 075-2mm	-	8 copë	0.1825 kg



Aksesorë lidhës UA 075-2mm, me set kapje	-	1 set	0.9700 kg
Aksesorë lidhës UA 100-2mm	-	8 copë	0.2937 kg
Aksesorë lidhës UA 100-2mm, me set kapje	-	1 set	1.4200 kg

9 PUNIME TARRACE

9.1 PJESA 1 –E PËRGJITHSHME

9.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi në sasinë e referuar.

Botimeve u referohen në tekst vetëm me përcaktimin e tyre bazë.

4.1.1.1 Ligjet Dhe Normat E Aplikueshme Shqiptare

4.1.1.2 Standardet dhe Normat Evropiane

DIN 52130 Shtresat e bituminoze për izolimin ndaj ujit të çative – konceptet, përcaktimet, kërkesat.

DIN 52131 Izolimi me shtresa bitumi për saldimin me ngjitje - konceptet, përcaktimet, kërkesat

DIN 52132 Shtresat e bitumenit polimeri për izolimin ndaj ujit të çative- konceptet, përcaktimet, kërkesat

DIN 52133 Shtresat e bitumoni polimeri për saldimin me ngjitje–Termet dhe përkufizimet, përcaktimet, kërkesat

DIN 52143 Rripat e bitumoni të çative me bazë rrjete xhami; termet dhe përkufizimet, përcaktimet, kërkesat

DIN EN 1253 Ulluqet për godinat

DIN 4102 Elementët dhe mbrojtja e materialeve të ndërtimit ndaj zjarrit

DIN 4109 Izolimi ndaj zhurmave në godina; kërkesat dhe testimi

DIN 18232 Sistemet e kontrollit të nxehtësisë dhe tymit

DIN EN 54 Sistemet e lajmërimit dhe dedektimit të zjarrit

DIN 18451 Procedurat kontraktuale për punimet e ndërtimeve - Pjesa C: specifikimet e përgjithshme teknike për punimet ndërtimore në godinë; skeleria

DIN 18336 Procedurat kontraktuale për punimet e ndërtimeve– Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për punimet e ndërtimeve; punimet hidroizoluese

DIN 18339 Procedurat kontraktuale të ndërtimit - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për punimet e ndërtimeve; punime për fletë metalike mbuluese në çati e mure.

DIN 18360 Procedurat kontraktuale për punimet e ndërtimeve - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për punimet në godinë; Punime për ndërtime metalike

DIN EN 13499 Produktet e izolimit termik për godinat – sistemet e përbëra të izolimit termik nga jashtë (ETICS) - Specifikimet

DIN EN 826 Produktet e izolimit termik për përdorim në godina – Përcaktimi i sjelljes në shtypje





DIN EN 1396 Alumini dhe përzierjet e aluminit – fletë mbështjellëse e lyer për aplikimet e përgjithshme
DIN EN 546 Alumini dhe përzierjet e aluminit - Letër
DIN 1748 Xhamat në godinë – Produkte të veçanta bazë - Pjesa 1: Xhama borosilikatë
Xham në godinë – Produkte të veçanta bazë - Pjesa 2: Qeramika prej xhami
DIN 17440 Çelik i pandryshkshëm – kushtet e dërgesës teknike për rrjetën e tërhequr
DIN EN 573 Alumini dhe përzierjet e aluminit – Përbërja kimike dhe format e produkteve të punuara
DIN EN 1301 Alumini dhe përzierjet e aluminit – Rrjetë e tërhequr
DIN EN 612 Ulluqet anësore dhe tubacioni për rrjedhjen e shiut prej fletëve metalike – Përcaktimet, klasifikimi dhe kërkesat
DIN EN 988 Zinku dhe përzierjet e zinkut– Specifikimet për produktet role për godinat;
DIN EN 1462 Mënteshat për cepat e ulluqeve – Kërkesat dhe testimi
DIN EN 10147 Rripat e çelikut të zhytur në mënyrë të vazhdueshme në zink të nxehtë dhe fletët për formimin e ftohtë – Kushtet teknike të dërgesave.
DIN EN 10214 Alumin-zink në mënyrë të vazhdueshme i zhytur dhe i lyer fletë e rrip prej çeliku. Kushtet teknike të dërgesave
DIN EN ISO 1461 Lyerjet e galvanizuara në zhytje të nxehta mbi artikujt e çelikut të fabrikuar – specifikimet dhe metodat e testimit
DIN ISO 4042 Lidhësit – lyerjet me pllakëza elektroni
DIN V ENV 1993 Vizatimi i Strukturave prej Çeliku
DIN EN 10025 Vizatimi i Strukturave prej Çeliku

9.1.2 PARAQITJET

Paraqitni si më poshtë:

Skicat Teknike

Tregoni një përshkrim të plotë të procedurave për instalimin e secilës fazë të sistemit duke treguar llojin e materialeve, trashësinë, identitetin e kodeve, radhën e vendosjes së izolimit, vendndodhjen e brazdave dhe thellimeve, metodat speciale për prerjen dhe vendosjen e izolimit dhe kujdesin e veçantë. Skicat duhet të jenë të bazuara matjet në terren.

Lidhëset

Raportimet e testeve

Çertifikatat

Udhëzimet e prodhuesit

Gozhdët dhe lidhësit

Izolimi i çatave, duke përfshirë fushën e çatisë dhe kërkesat për lidhjen me perimetrin.

Izolimi ndaj ujit

Të mundësohet lloji, shkalla, dimensionet dhe detajet e trarëve dhe arkitrarëve duke përfshirë përforcimin, aksesorët, ankorimet, diagrametanuse, diagramet mbledhëse, hekurat ndarës dhe bashkues, format. Të mos përshkallëzohen dimensionet nga skicat strukturore për të përcaktuar gjatësinë e hekurave përforcues.

9.1.3 ÇERTIFIKATA E PRODHUESIT

Të paraqitet çertifikata nga prodhuesi i izolimit, të cilat vërtetojnë se instaluesi i ka cilësitë e duhura për vendosjen e sistemeve të izoluese të çatave me kthesa.



9.1.4 DËRGESA, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

9.1.4.1 Dërgesa

Të dorëzohen materialet në kantier në kontenierët standardë të prodhuesit, të cilët janë të padëmtuar dhe të pahapur dhe që mbajnë informacionin e mëposhtëm të lexueshëm:

Emri i prodhuesit;

Emërtimi i markës;

Numri i specifikimit, lloji, dhe klasa, sipas aplikimit, kur materialet janë të mbuluara nga një specifikim i përcaktuar; dhe

9.1.4.2 Dërgesa

Të dërgohen materialet në sasi të mjaftueshme për të lejuar vazhdimësinë e punës.

9.1.4.3 Magazinimi dhe Trajtimi

Magazinimi dhe trajtimi i materialeve në një mënyrë për të ruajtur atë nga dëmtimet, ekspozimi ndaj flakës së hapur ose burime të tjera ndezëse, dhe nga lagështia, kondensimi ose thithja e lagështisë. Të ruhet në një godinë të mbyllur ose kontenier i cili mundëson një mjedis të ventiluar të thatë dhe të përshtatshëm. Të zëvendësohen materialet e dëmtuara me materiale të reja. Roletë e materialit duhet të ruhen vertikalisht.

9.1.5 KUSHTET MJEDISORE

Të mos vendoset izolimi i çatisë gjatë motit të përkeqësuar ose kur temperatura e ajrit është nën 5° (gradë Celsius) ose kur ka prani ngricash, akulli ose lagështi të dukshme në çati ose kur ka shumë erë.

9.2 PJESA 2 – PRODUKTET DHE MATERIALET

9.2.1 BARRIERAT AVULLIZOLUESE

9.2.1.1 Barriera avullizoluese

Barriera avullizoluese do të jetë një fletë polietileni me trashësi prej 0,50mm, dhe me përshkrueshmëri avulluese më të madhe se 2-100m, me dobësim në tërheqje 450%. Fletët merren nga grimca të pastra, neutrale ose me ngjyrë të bardhë, dendësia Kg/dm³ 0.95, vendosja në të thatë në bazë të njërës prej procedurave si më poshtë:

- me një kalim prej 20cm dhe kthim prej 10cm në pjesët vertikale,
- me një kalim prej 5cm, të puthitur me një bashkim të vetëm me gjerësi prej 8cm, 10cm kthim në pjesët vertikale.

Lidhjet me të gjitha pjesët që ngelen të dala me shiritin e fugave– gjithashtu të përdoren në muret vertikale.

Shtresa e ndarjes do të jetë një batanije artificiale e cila peshon 300 g/m².

Membrana e përshkrueshme e shtresës së varfër në nivelin tokësor do të jetë një fibër sintetike jo e thurur, e miratuar, në formë flete filtër.

9.2.2 TERMOIZOLIMI

9.2.2.1 Llojet e Izolimit

Izolimi i tarracës do të bëhet me lesh guri termik me dendësi të lartë. Paneli i polistirenit do të shërbejë si shtresë mbështjellëse, i radhitur për utilizimin e gazrave në përputhje me rregulloret e BE dhe ato kombëtare (CO₂), përçueshmëri termike λ_0 0.033 W/mK, fuqi



ngjeshëse $\geq 3.7 \text{ kg/cm}^2$, faktori i rezistencës ndaj difuzionit të avullit të ujit $\mu 160 \div 224$. Panelet do të kenë profile si kapak të mbivendosur nga të 4 anët për eliminimin e urave termike, volumi i thithjes së ujit $\leq 0.10 \%$, klasa e reagimit ndaj zjarrit duhet të jetë *Euroclass E* teknikisht i përshtatshëm për izolim të tarracave të lehta e të sheshta në përputhje me standardet DIN të lëshuara nga "Deutsches Institut für Bautechnik".

Instalimi

Panelet duhet të vendosen me kthina të përputhura

Shresa filtruese anësore të mbivendoset 75cm duke u kthyer vertikalisht, në mënyrë që të ruhet membrana nga dëmtimet që ndodhin poshtë izolimit për shkak të mbetjeve shkaktuar nga depërtimi i ujit;

Të vendosen vrimat e tubave të shkarkimit dhe zgarat e zhavorrit - për të siguruar vazhdimësinë e shtresës së izolimit, panelet e izolimit gjithashtu do të vendosen përgjatë ose mbi kanalet kulluese.

Të përdoren hapësirat/ shtresa e zhavorrit nën shtresën fundore të rrugëkalimit për kullim uji ose shtresa e duhur e betonit të varfër ose shtresë llaç-çimento në përputhje me ngarkesat strukturore të llogaritura.

Izolimi i parapetit do të jetë me panele mineral me lesh guri, me përcjellje termike $\lambda 0.035 \text{ W/mK}$, dhe koeficient rezistence për shpërndarjen e avullit $\mu 1$, delaminimi $> 10 \text{ kPa}$, 10% tensioni gjatë shtypjes $> 30 \text{ kPa}$, klasa e reagimit ndaj zjarrit: *A1* - material jo i djegshëm.

Instalimi

Është e rëndësishme që në raste zjarri, panelet, detajet fiksuese të jenë projektuar brenda normave në mënyrë që të jenë të qëndrueshme. Prandaj:

Të gjithë elementet fiksues do të jenë prej çeliku dhe jo alumini,

Këndoret/kanalet të jenë prej çeliku me një trashësi minimale prej 1,6mm.

Të gjitha mbërthimet të jenë prej çeliku të pa oksidueshem.

9.2.2.2 Trashësia e Izolimit

Do të mundësohet në bazë të nevojës për të mundësuar rezistencën termike. Trashësia duhet të bazohet mbi vlerën e përcaktuar për izolimin "R" Izolimi mbi dyshemetë prej çeliku duhet të përmbushë si vlerën e përcaktuar R dhe trashësinë minimale për gjerësinë e vlezimeve metalike në bazë të rekomandimeve të botuara të prodhuesit të izolimit. Trashësia nuk do të jetë më pak se 30mm. Trashësia tipike do të jetë 30, 50, 80 dhe 100 mm për panelet me gurë mineral, 50, 80 dhe 100mm për panelet me polistiren.

9.2.3 MEMBRANA ME BITUMEN KUNDËR UJIT

Dy membrana hidroizoluese kundra lagështirës të parafabrikuara në bitumen elastik-plastik-merik me një shtresë fibër xhami dhe ose shtresë poliestre, të aplikuar mbi shtresën bituminoze, në sipërfaqet e anuara dhe ato horizontale, me mbivendosje prej 10cm mbi njëra tjetrën. Materiali duhet të çertifikohet si i përputhshëm me materialin izolues për të parandaluar humbjen e plasticitetit.

Karakteristika:

Zgjatimi në fundet e përbërësve të papajisur (NFT46002) 2000%,

Rezistenca në tërheqje gjatësore 90 gradë transversale 80Kg/5cm,

Zgjatimi në këputjet gjatësore 50% transversale 50%

Rezistenca ndaj lodhjes në plasaritjet aktive në 0°C 10,000 cikle - në -10°C - 1,000 cikle,

Fleksibiliteti ndaj të ftohtit - 25°C.



9.2.4 MEMBRANË GJEOTEKSTILI

Membrana prej gjeotekstili është një fletë e hollë tekstili, e cila shërben për të mbrojtur shtresat e brishta nga dëmtimet. Në rastin konkret shtresën e hidroizolimit.

9.2.5 BETON ME ZGARË Ø8

Kjo shtresë përbëhet nga beton i shoqëruar me zgarë hekuri Ø8, për të eliminuar çarjet e betonit si dhe për të ruajtur rezistencën e shtresave. Betoni derdhet në vend, me pjerrësi të caktuar sipas vizatimeve teknike. Qëllimi i kësaj shtrese është për t'i dhënë pjerrësi tarracës, në mënyrë që të kullojnë ujërat e shiut në drejtimin e duhur.

9.2.6 GJEOMEMBRANË

Gjeo-membrana prej është një fletë e hollë kompozite (me bazë plastike) që shoqëron sistemin e kullimit të ujërave të tarracës.

9.2.7 QELIZA DRENAZHUESE

Qelizat drenazhuese janë një sistem tip hojzash me përbërje plastike. Hojet përfaqësojnë qelizat. Sistemi është i parapërgatitur në trajtën e paneleve dhe ka një trashësi prej 5cm.

9.3 PJESA 3 - ZBATIMI

9.3.1 4.3.1 EKZAMINIMI DHE PËRGATITJA

9.3.1.1 Inspektimi i Sipërfaqes

Sipërfaqet duhet të jenë të pastra, të sheshta dhe të thata. Të kontrollohet shtresa e çatisë duke përfshirë dhe pjerrësitë deri tek kanalizimet kulluese, për defekte para se të fillohet puna.

Mbikëqyrësi duhet të inspektojë dhe miratojë sipërfaqet menjëherë para se të fillojë instalimi/vendosja. Para se të instalohet barriera avullizoluese dhe izolimi tek pllakat e parafabrikuara, kryeni si më poshtë:

Ekzaminimi e pllakave të parafabrikuara për t'u siguruar që fugat janë mbushur dhe nivelimi mundëson sipërfaqe të përshtatshme për instalim të barrierës avullizoluese

9.3.1.2 Përgatitja e Sipërfaqes

Të riparohen defektet e duhura dhe pasaktësitë në sipërfaqet e çative për të eliminuar kullimin e pakët dhe pikat.

9.3.2 INSTALIMI I BARRIERAVE AVULLIZOLUESE

9.3.2.1 Barriera Avullizoluese Tek Shtresat E Betonit Të Parafabrikuara

Të instalohet barriera e avullit në kontakt të drejtpërdrejtë me sipërfaqen e çatisë. Barriera e avullit duhet të konsistojë në një brez asfalti të ngopur. Të shtrohet barriera avullizoluese në drejtim të pjerrësisë së tarracës. Shtresa të vendoset brenda plus minus 15 gradë C. Barriera e avullit duhet të jetë pa shtrembërime ose përthyerje. Të shtyhen flluskat e ajrit për të arritur ngjitje të plotë ndërmjet sipërfaqeve. Tek cepat e mureve dhe tek të daljet e tjera vertikale, të



zgjatet barriera e avujve 150mm për të formuar një kthine e cila më vonë do të përthyeret mbi anët e izolimit të barrierës avullizoluese.

9.3.3 INSTALIMI I TERMOIZOLIMIT

9.3.3.1 Polistiren Dhe Panelet Me Lesh Guri

Të instalohen panele jo kompozite polistireni. Të ngushtohen dhe ngjeshen fugat e ndërthurjeve në fushë. Aty ku tregohet, të mundësohen rripat e ngushta në ndërthurjet e çatisë me muret, parapetet dhe të shtrihen përtej dhe mbi çati.

9.3.3.2 Izolimet Me Funde Të Kthyera

Për çatitë e pjerrta ose tarracat e sheshta me pak pjerrësi për ujin e shiut, izolimi duhet të përshtatet me animin prej jo më pak se 2% në një thellësi mesatare prej 70mm. Në përgjithësi izolimi duhet të instalohet në mënyrë që të shmangen urat termike.

9.3.3.3 Rripat Dhe Përkuljet e Kthyera

Të mundësohen përthyerjet e cepave të të njëjtit material si izolimi i çatisë. Përthyerja e anëve duhet të ketë një inklinim prej 45° dhe një lartësi vertikale prej 100mm.

9.3.3.4 Instalimi i Ulluqeve

Tek ulluqet e çatave izolimi duhet të jetë me kënde të vogla (përreth 20mm)

9.3.4 INSTALIMI I MEMBRANËS HIDROIZOLUESE

Membranat kundër lagështisë të parafabrikuara në bitumen polimerolast-plastik-merik, të aplikuara tek shtresa e ngjitësit të bitumenit në sipërfaqet horizontale dhe ato të pjerrta, anët e kalueshme prej 10 cm, duke përfshirë punën dhe operacionet e përkohshme; me një shtresë fibër xhami dhe/ose fletë poliestre përforcuese. Etiketimi i prodhuesit të topave nuk duhet të hiqet deri në momentin e përdorimit për çdo dy shtresa ngjitëse ku aplikohet nxehtësia. Të hapen fletët, të vendosen në vend me 100mm anime dhe funde prej 150mm. Të aplikohet nxehtësia tek pjesa e poshtme e topit dhe në 75mm në anën e poshtme në mënyrë që membrana të ngjitet plotësisht me nënshtresën. Të sigurohet një rrjedhje e plotë bitumen prej të paktën 10mm, për të mos kaluar 25mm, në anë dhe në funde ndërsa membrana rrotullohet përpara dhe ngjitet me nënshtresën. Duhet kushtuar kujdes në mënyrë që sipërfaqja të mos tejnxehet. Pasi membrana të jetë ngjitur me nënshtresën, të kontrollohen anët me një mistri të nxehtë për të siguruar që anët janë plotësisht të ngjitura. Në anët kur ngjitja e plotë nuk arrihet, të ringrohen dhe të kalohet përsëri mistria. Bashkimet e membranës duhet të jenë të shkallëzuara me të paktën 50cm.

Të aplikohet ngjitja e fletëve të bitumenit në këndet e krijuara aty ku çatia ngjitet me muret, animet, ventilatorët dhe tubat dhe sipërfaqet e tjera vertikale (minimumi 150mm), në përputhje me udhëzimet e printuara të aplikimit nga prodhuesi dhe aty ku është e nevojshme të bëhet puna në mënyrë që të jetë e izoluar ndaj ujit. Këto ngjitje duhet të jenë të pozicionuara ndërmjet dy shtresave me shtresën e sipërme në mënyrë uniforme të lidhur me të. Bashkimi duhet të marrë një shtresë bitumen të lëngshëm të nxehtë. Fletët e çatisë duhet të vendosen në cepa 100x100 mm (ripa të anuar) prej materiali izolues në cepin ndërmjet sipërfaqeve horizontale dhe atyre vertikale.

9.3.5 BETONI ME ZGARË Ø8



Shtresa prej betoni me zgarë shtrohet mbi membranën e gjeotekstilit, që mbulon hidroizolim. Ka një trashësi prej 5cm. Ajo aplikohet duke i dhënë pjerrësi në drejtim të kullimit të ujërave.

9.3.6 MBËRTHIMI I IZOLIMIT

Mbërthimi do të kryhet tek bashkimet e fletëve të çatisë 10cm nga cepi i fletës. Të paktën 3 mbërthesa për m² duhet të mundësohen për godinat deri në 20m gjerësi me një minimum prej 6 mbërthimesh për metër në cepat dhe 9 mbërthime për metër në cepa.

9.3.7 INSTALIMI I SISTEMIMIT TË KULLIMIT TË UJËRAVE

Mbas vendosjes së shtresës prej betoni, bëhet aplikimi i sistemit të kullimit. Direkt mbi betonin me zgarë vendoset gjeomembrana. Mbi të aplikohet sistemi i paneleve të qelizave drenazhuese.

9.3.8 ULLUQET

Membrana izoluese ndaj ujit duhet të futet në pjesën që del përpara dhe të sigurohet. Ulluqet me kthesa në formë S për të parandaluar daljen e erërave duhet të mbushen me ujë. Të gjitha ulluqet duhet të jenë të zhytura në mënyrë që plotësisht të thajnë çatinë përreth dhe duhet të instalohen në mënyrë që të parandalojnë kalimet e ftohta dhe ato të ngrohta.

9.3.9 FIKSIMET

Fiksime për punime metalike (vidat, ankorat dhe upat, etj.) duhet të jenë të përshtatshëm për materialet në të cilat ata instalohen. Duhet të shmangët ushtrimi i një force të pa nevojshme gjatë instalimit të përbërësve.

9.3.10 PËRBËRËSIT E GALVANIZUAR NË TË NXEHTË

Përbërësit e galvanizuar me të nxehtë duhet të formohen para se të zhyten. Nëse shpimi i materialeve të galvanizuara është i nevojshëm pasi ato të jenë zhytur atëherë brima e shpimit duhet të trajtohet me lyerje galvanizuese të ftohtë menjëherë pas shpimit.

9.3.11 ULLUQET

Ulluqet duhen vendosur me një gradim prej të paktën 3mm për m vetëm nëse nuk tregohet ndryshe. Ulluqet prej PVC nuk janë të lejuara.

9.3.12 TUBAT E SHKARKIMIT

Tubat vertikale të shkarkimit duhet të jenë çelik i galvanizuar. Lidhjet duhet të jenë të dukshme dhe tapat duhet të zgjaten të paktën 5cm brenda foleve. Nëse bashkimi ruhet në skaj, atëherë ngjitja nuk do të jetë e nevojshme.

9.3.13 BASHKIMET ME NGJITJE



Mbivendosjet duhet të jenë të paktën 10mm. Për njësitë horizontale dhe pak të pjerrta ngjitjet kërkohet një saldim me gjerësi 10 mm. Hapësira e ngjitjes/saldimit nuk do të jetë më e madhe se 0,5mm për të siguruar veprim e duhur të kapilaritetit.

9.3.14 ANËT E MPREHTA METALIKE

Cepat e mprehtë të fletëve metalike do të gërryhen. Për fletët deri në 1mm në trashësi, duhet përdorur një thep mbrojtës.

9.3.15 HEQJA E PRERJEVE DHE SHPIMEVE

Prerjet dhe shpimet metalike si edhe pluhuri metalik i prodhuar gjatë aktivitetëve gërryese duhet të pastrohet nga punimet permanente menjëherë pas përfundimit të punimeve prerëse.

9.3.16 RUAJTJA

9.3.16.1 Ruajtja E Izolimit Tashmë Të Aplikuar Dhe Hidroizolimit

Të mos lejohet ndërtimin me faza. Të ruhen fundet e hapura të secilës ditë pune me mbulesa dhe ndërprerjen e përkohshme të ujit, të hiqen kur puna rifillon. Të ruhen hapësirat e lëna të hapura ndërmjet izolimit dhe parapeteve ose mureve të tjera, hapësirat në trotuare, dhe fugat e ekspansionit, deri sa të aplikohen llamarinat të përkohshme. Të mos lejohet magazinimi, kalimi, me mjete me rrota ose transportimi me kamionë në mënyrë të drejtpërdrejtë në izolim ose në sipërfaqet me çati.

9.3.16.2 Materialet Dhe Puna E Dëmtuar

Të kthehet puna dhe materialet, të cilat dëmtohen gjatë ndërtimit në kushtet origjinale ose të zëvendësohen me materiale të reja.

9.3.16.3 Punimi Me Materiale Të Nxehta

Ruajtja e cilindrave prej gazi në depo nëntokësore, në shkallë, korridore dhe hapësirat e shpëtimit është e ndaluar. Gjatë punës me materialet prej gazi të nxehta pajisjet e mbrojtjes ndaj zjarrit të mbajtura në dorë në përputhje DIN EN 3 duhet të jenë të gjindshme në mënyrë të menjëhershme ngjitur me zonën e punës.

9.3.16.4 Ruajtja e Punimeve Metalike

Të gjitha punimet metalike në nivelin e tarracave duhet të mbrohen kundër gërryerjes së bitumenit dhe ndryshkut të bardhë duke aplikuar një shtresë mbrojtëse në përputhje me materialin e çatisë deri në 2mm përmbi nivelit të çatisë së përfunduar.

9.3.16.5 Pastrimi

Me përfundimin e punimeve të gjitha mbetjet duhet të hiqen nga kantieri duke përfshirë edhe mbetjet të cilat kanë rënë në parvaze, ulluqe dhe përgjatë godinës apo në nivelin e katit përdhe.

10 PUNIME SHITESA

10.1 PJESA 1- TË PERGJITHSHME

10.1.1 REFERENCAT



Publikimet e listuara me poshtë formojnë një pjesë të specifikimeve dhe referencave shtesë. Publikimet që referohen në këtë tekst janë vetëm ato themelore.

10.1.1.1 Zbatimi sipas ligjeve dhe normave shqiptare

10.1.1.2 Normat dhe Standartet Europiane

DIN 18195	Hidroizolim i ndërtesave dhe strukturave; hidroizolim i shtresave që i nënshtrohen presionit hidrostatik nga brenda; projektimi dhe mjeshtëria profesionale.
DIN EN 186-1	Pllaka qeramike - pllaka qeramike kundra ujit që ta kenë përthithjen e ujit në mes të 3% dhe 6% sipas (Grupit A IIa)
DIN EN 176	Pllaka qeramike prej pluhuri të presuar që e kanë përthithjen e ujit të ulët (E deri në 3%) – Grupi BI
DIN EN 177	Pllaka qeramike prej pluhuritë presuar me përthithjen e ujit të klasit E nga 3% deri në 6% (Grupi B IIa)
DIN EN 1347	Kollë për vendosje pllakash – përcaktimi i kapacitetit të lagështisë
DIN EN 12808	Kollë dhe llaç për pllakat - Pjesa 1 përcaktimi rezistencës të agjentëve kimik
Reagimi ndaj rrëshirës	
Kollë dhe llaç për pllakat - Pjesa 2: Përcaktimi dhe rezistenca ndaj gërryerjes/abrazionit	
Kollë dhe llaç për pllakat – Pjesa 3: Përcaktimi i fleksibilitetit dhe fuqisë ngjeshëse.	
Kollë dhe llaç për pllakat – Pjesa 4: Përcaktimi i tkurrjes	
Kollë dhe llaç për pllakat - Pjesa 5: Përcaktimi i përthithjes së ujit	
DIN EN 13888	Kolla dhe llaçi për pllaka – Përkufizime dhe specifikime
DIN EN 1342	Setet e gurit natyral për shtrimin e jashtëm - Metodat e kërkesave dhe testimet

10.1.2 PARAQITJET

Publikimet e Listuara me poshtë formojnë një pjesë të specifikimeve dhe referencave shtesë. Publikimet që referohen në këtë tekst janë vetëm ato themelore.

Të paraqiten mostrat e mëposhtme për miratim:

- Shtrim me terrazzo (granil) të derdhur në vend – 2m² shtrim që duhet të tregojë: ngjyrën, shtresën, motivin, formën, dhe tipin.

Të gjitha dyshemetë do të bëhen me metodat dhe materialet e ndërtimit që janë në përputhje me legjislacionin aktual për llojet e përshtatshme të dyshemeve. Të gjithë mostrat e materialeve duhet të nënshtrohen për aprovim tek Mbikëqyrësi i punimeve (inxhinieri zbatues), në lidhje me ngjyrën e përhershme. Materialet me përbërje dhe prodhues të njëjtë ku origjina dhe cilësia është provuar duhet të përdoren në të gjithë sipërfaqen e dyshemesë. Gjatë shtrimit të dyshemesë muret dhe të gjithë orenditë e tjera duhet të mbulohen dhe mbrohen që të mos dëmtohen gjatë procesit të punës. Për të pasur kohën e duhur të tharjes së dyshemesë dhe në çdo rast tjetër deri në 10 ditë pas mbylljes së punës, kontraktori duhet të vendos barriera paralajmëruese që të mos lejojnë shkeljen e dyshemesë, që do të thonë të sapo vendosura dhe të pakalueshme për momentin.

Dyshemetë, të cilat mund të jenë të ekspozuara ndaj shiut ngricës ose nxehtësisë nga rrezatimi diellor do të mbrohen në mënyrë të përshtatshme. Çdo lloj shtrimi kërkon kohë të mjaftueshme për t'u bërë gati të shkelet vendosja/shtrimi i sipërfaqes së tij duhet të marrë kohën e duhur dhe jo të përshpejtohet por brenda limiteve kohore të përcaktuara që mos të ketë ndikim në fortësinë dhe cilësinë e përgjithshme të shtrimit. Në rastet që përshkruhet në



projekt ose në përputhje me pragun, zona të ndryshueshme në lartësi të dyshemesë etj., kulmet dhe cepat e dyshemesë dhe/ose shkarkimet, duhen mbrojtur nga rreziqet e dëmtimit të instalimeve, ngjitjeve të përshtatshme të PVC-së, të gomës, çelikut normal apo atij special, bronzit dhe gurit që të kenë karakteristikat e përshtatshme për të rezistuar nga trafiku i pritur. Shtrimi me materiale dhe veglat e tjera për inertet dhe materialin lidhës duhet të bëhet për të përfutur kohën dhe cilësinë e kërkuar. Mallrat dhe veglat e tjera duhet të kenë një sipërfaqe të thatë, dhe fortësinë dhe nivelimin e duhur (sipas sipërfaqes që duhet të punojnë), të jenë kompakte pa plasaritje në sipërfaqe dhe të jenë të qëndrueshme në të gjithë sipërfaqen e tyre. Dyshemeja duhet të ketë ngjyrë uniforme në varësi të ngjyrës së kërkuar, si dhe me kualitetin e kërkuar, pa defekte dhe ciflosje për gjatë gjithë shtrirjes së saj. Sipërfaqja përfundimtare duhet të jetë e rrafshët në mënyrë perfekte.

Mbulimi i murit dhe çdo mbrojtje tjetër duhet bërë me materiale rastësore ose në përputhje me ato që ka thënë Mbikëqyrësi i punimeve. Vëmendje e veçantë ti kushtohet vendosjes së elementëve mbështetës/binarëve që janë pas strukturës që të puthiten fiks me njëri-tjetrin, linjat e bashkimeve/vidhosjeve duhen puthiten drejtë. Shtresa përfundimtare duhet të bëhet me elementë special si plinte, shirita dhe korniza. Pas përfundimit të punës mbulesat e murit duhet të pastrohen dhe lahen.

Para dorëzimit të klienti dyshemetë duhet të lahen pastrohen dhe thahen me produkte të veçanta në përputhje me udhëzimet që ka dhënë fabrika për larjen dhe pastrimin e produktit. Detergjentë me përqëndrim të lartë ose hollues që nuk janë aprovuar nga fabrika ose Mbikëqyrësi, nuk duhet të përdoren mbi dysheme.

Dyshemetë PVC, sipërfaqet dhe/ose të forta, të mbuluara me rërë dhe të pastruara, do të mbrohen deri në mbërritjen e klientit së bashku me materialet si (pallaka, takot e drurit, tallashi etj.) të cilat janë vendosur për të shmangur dëmtimin e sipërfaqes së dyshemesë së shtruar.

10.1.3 KUSHTET MJEDISORE

Të mos aplikohet shtrimi i pllakave në një ambient apo zonë me temperaturë minimale nga 10°C e sipër. Të mbahet temperatura e ambientit mbi 10° C ndërkohë që punohet dhe për të paktën 3 ditë pasi të jetë përfunduar shtrimi. Të mos përdoret koll ose ngjitës në zona jo të mbuluara.

Nëse kushtet e motit janë veçanërisht të vështira, ose kur konsiderohen si të papërshtatshme për punë, kontraktori duhet të vazhdojë shtrimin dhe duke mbrojtur dyshemenë me litarë, peceta, mushama etj. dhe nëse ato nuk janë të mjaftueshme, pezullimi i punës duhet të bëhet me aprovim të mbikëqyrësit.

Në kushtet e klimës së nxehtë shtrimi duhet të mbahet i njomë/lagësht për të shmangur tharjen e përshpejtuar të shtresës nën pllaka/llaçit dhe kollës. Procedurat dhe metodologjia e punës duhet të koordinohet dhe aprovet nga mbikëqyrësi (inxhinieri zbatues), teprica e sasisë të ujit mund të shkaktojë shpërbërjen e llaçit/kollës dhe për pasojë rezistencës e shtresës, me një kohë të përcaktuar të shkëputjes së pllakave. Gjatë shtrimit të dyshemesë, shtresa e llaçit nuk lejohet të rrisë përqindjen e ujit dhe llaçit për të shmangur fenomenin e tharjes së përshpejtuar.

10.1.4 MATERIAL SHITESË

Të furnizohet me një shtesë prej 2% të çdo tipi pllake të përdorur.

10.2 PJESA 2 – PRODUKTET DHE MATERIALET



10.2.1 LLUSTËR ÇIMENTO

Shtresa e parë mbi soletën betonarme do të jetë: shtresë llustër çimentoje, trashësia (sipas vizatimeve teknike). Mastar prej çimentoje dhe rërë i vendosur për të arritur ngjitjen e shtresave. Nënshtrësia e llaçit të çimentos, doza 3.00 kuintal deri në 1.00 m³ rërë, 30mm trashësia mesatare (e mirë niveluar) për betonin dhe pllakat qeramike të dyshemesë, të cilat duhet të aplikohen me ngjitës, të përfunduara me fugë ekspansioni perimetrale (pllakat me materiale të forta).

10.2.2 HIDROIZOLIMI ME BIKOMPONENT

Të aplikohet mbi llaç-çimenton e thatë, shtresa e parë me fletët prej bikomponenti. Të sigurohet që fletët të jenë të puthitura mirë midis tyre. Më pas aplikohet shtresa e dytë me fletë bikomponenti, në drejtimin tjetër. Kjo gjë realizohet për të shmangur urat termike, që mund të krijohen nga mbivendosja. Fletët ngjiten me ngjitësin përkatës.

10.2.3 PENOBETON

Betoni do të instalohet në përputhje me praktikën me të mira dhe të shoqëruara nga të dhënat përkatëse që certifikojnë të dhënat teknike dhe karakteristikën e performancës. Do të aplikohet mbi hidroizolim të bikomponent, me trashësi sipas VT. Penobetonin do të jetë në varësi të trashësisë që do të vendosen shtresat e tjera.

10.2.4 LLUSTËR ÇIMENTO PËR RRAFSHIM

Mbi penobeton do të aplikohet një shtresë llustër çimentoje, prej 2cm për rrafshim (sipas vizatimeve teknike). Mastar prej çimentoje dhe rërë i vendosur për të arritur nivelimin. Nënshtrësia e llaçit të çimentos, doza 3.00 kuintal deri në 1.00 m³ rërë, 30mm trashësia mesatare (e mirë niveluar) për betonin dhe pllakat qeramike të dyshemesë, të cilat duhet të aplikohen me ngjitës, të përfunduara me fugë ekspansioni perimetrale (pllakat me materiale të forta).

10.2.5 SHTRIM ME PLLAKA GRES PORCELANAT

10.2.5.1 Ngjyrat dhe modelet

Rifinitura dhe modelet duhet të zgjidhen nga kampionet e ngjyrave standarde të fabrikës. Rifinitura dhe modelet e treguara si referencë të emrit të fabrikës dhe emëruesit shërbejnë si identifikim ngjyrash për atë fabrikë por nuk kufizojnë produkte të ngjashme dhe ngjyrat e modelet e një fabrike tjetër.

10.2.5.2 Pllakat gres për muret e tualeteve dhe për ambientet e kuzhinës

Të gjitha pllakat e përdorura duhet të jenë ato të cilat janë miratuar gjatë vështrimit të mostrave/modeleve. Përzierja e pllakave në mure apo dysheme të blera nga një fabrikë tjetër në të njëjtën dhomë nuk lejohet. Të gjitha pllakat e dyshemesë duhet të jenë kundra rrëshqitjes. Pllakat s' duhet të kenë përmbajtje plumbi, siç klasifikohet në grupin B1 në përputhje me UNI EN 87 dhe që përmbushin parametrat e standardeve të UNI EN 176, të cilat konsistojnë në një masë të vetme qoftë edhe kompakte (e ngjeshur) e parrëshkitshme ose e trajtuar në sipërfaqe, e nxjerrë nga presimi i ftohtë ose i ngrohtë automatik i pastës që del





nga mpiksi i kaolitinës. Materialet inerte ose me përbërës çeliku duhet të jenë shumë të vogla në përmbajtje.

Karakteristikat:

- Temperatura e pjekjes – 1200 °C
- Përthithja e H₂O - ≤ 0,05% UNI EN 99
- Fuqia e përkuljes - 45-55 N/mm² UNI EN 100
- Fortësia e sipërfaqes - 7/8 Mohs UNI EN 101

Rezistenca ndaj sulmeve kimike në përputhje me UNI EN 106

Rezistenca ndaj ngricave në përputhje me UNI EN 202

Rezistence termale dhe ndaj tronditjes në përputhje me UNI EN 104

Qëndrueshmëria e ngjyrës ndaj rrezeve UV në përputhje me DIN 51094

Rezistence ndaj gërryerjes së thellë 125-140 mm³ UNI EN 100

Kundra zjarrit

Pllaka gres për tualetet:

- Pllaka gres porcelanat, klasi standard
- Dimensionet nominale sipas V.T, asnjë opsion tjetër
- Aplikohet në vende si: WC, bide, lavaman etj.
- Montimi i pllakave për përdorim në zona me lagështi
- Përfshi gjithë aksesorët specifikë (këndorët, bojaku, distancuesit kryq, etj.)

Pllaka gres për ambientet e kuzhinës:

- Pllaka gres porcelanat, klasi standard
- Dimensionet nominale sipas V.T, asnjë opsion tjetër
- Aplikohet në vende si: WC, bide, lavaman etj.
- Montimi i pllakave për përdorim në zona me lagështi
- Përfshi gjithë aksesorët specifikë (këndorët, bojaku, distancuesit kryq, etj.)





KLASIFIKIMI SIPAS RREGULLORES CENGRUPI B1 EN 176					
Paraqitja		Rregullat/mënyra e matjes	Masa e matje	UNI EN 176	Vlerat minimale
Përthithja e ujit%		UNI EN 99	%	≤ 0,5	≤ 0,05
Dimensionet(A)	Gjatësi dhe gjerësi (B)	UNI EN 98	%	± 0,6	± 0,3
	Trashësia	UNI EN 98	%	± 0,5	± 3,0
	Fuqia e kulmeve	UNI EN 98	%	± 0,5	± 0,3
	kuadratimi rrafshësia (C)	UNI EN 98	%	± 0,6	± 0,3
Fuqia e lakimit		UNI EN 100	N/mm ²	≥ 27	45-55
Ngarkesa thyerjes	cm 20x20 trashësimm 8,5	UNI EN 100	Kg	Nuk nevojitet	200-220
	cm 20x20 trashësimm 12	UNI EN 100	Kg	Nuk nevojitet	420-460
	cm 20x20 trashësimm 15	UNI EN 100	Kg	Nuk nevojitet	680-720
Rezistenca ndaj gërryerjes në thellësi		UNI EN 102	mm ³	≤ 205	125-140 mm
Fuqia e sipërfaqes		UNI EN 101	MOHS shkalla	≥ 6	7/8
Koefficienti i përcimit termal të njëtrajtshëm		UNI EN 103	Mk ⁻¹	≤ 9	6,5
Rezistencë ndaj tronditjeve termale		UNI EN 103		Asnjë master s duhet te kete alternative tjeter	Përmbush
Rezistencë ndaj sulmeve kimike	Përdorimi shtëpiak i produkteve kimike	UNI EN 106		Asnjë master s duhet te kete alternative tjeter	Përmbush
	Bojak të pishinës	UNI EN 106		Asnjë master s duhet te kete alternative tjeter	Përmbush
	Rezistencë ndaj acideve dhe bazikëve.	UNI EN 106		Asnjë master s duhet te kete alternative tjeter	Përmbush
Rezistencë ndaj ngricave		EN 202		Asnjë master s duhet te kete alternative tjeter	Përmbush
Qëndrueshmëria e ngjyrës përkundrejt dritës		DIN 51094		Asnjë master s duhet te kete alternative tjeter	Përmbush

(A) Format referues cm 30x30

(B) Pranueshmëria në % format e devijuara sipas atyre që prodhon fabrika

(C) Qendra e harkimit, ka lidhje me përllogaritjen diagonale të përmasave të fabrikës

Për sipërfaqe të tilla si stukime, panele gipsi, panele gipsi të parapërgatitura, tallash i presuar, çimento asbest, suva, beton i parapërgatitur etj, duhet aplikuar një ngjitës i qëndrueshëm.

Duhet bërë një trajtim paraprak i sipërfaqes me prajmer izolues, i cili duhet parashikuar para aplikimit të kollës në suva apo sipërfaqes së stukuar. Për përzjerjen e përbërsave të ndryshëm të ndiqen udhëzimet e fabrikës; në rastin e ngjitësit me bazë çimentoje të miksuar me ujë të pastër në masën 25-30% të peshës, për të përfutur një mikso homogjen kokrriza. Të qëndrojnë për rreth 10-15 minuta pastaj të trazohet sërish. Të shpërndahet ngjitësi me anë të një shpatulle me profilet e përshtatshme për shpërndarje të paktën në 80-90% të sipërfaqes së pllakës.

Në rast përdorimi të ngjitesit me dy komponent poleritani pllaka duhet të jetë komplet e thatë; nëse përdorni ngjitës me bazë çimentoje nuk ka nevojë të laget pllaka para shtrimit (vetëm lajini ato në ujë të pastër kur janë tepër të pluhurosura).

Të shpërndahet ngjitësi në një sipërfaqe të vogël (rreth 2 m2 për çdo shtrim) dhe pastaj të



vendoset pllaka në stuko akoma të freskët duke përdorur një mall të mirë. Në rastin kur stuko/ngjitësi ka formuar një cipë të lehtë të hiqet nëpërmjet përdorimit të spatulës. Të vendosen pllakat cep më cep gjatë shtrimit të hapësirave të ngushta si dhe distancuesit e duhur në formë kryq sipas hapësirës.

Defekte të vogla të shtrimit, si dhëmbë apo distancues jo të barabartë mund të korrigjohen brenda kohës së mpiksjes së ngjitësit. Të vendoset bojaku ndërmjet hapësirave të pllakave me trashësinë e duhur.

10.2.5.3 Pajisjet e prerjes së pllakave

Të mundësohet prerësi i duhur i pllakave për punë. Të ofrohet sipas udhëzimeve për të kompletuar dhe përfunduar shtrimin e pllakave. Të mundësohen bulona dhe tako druri, përveç rasteve kur tako e drurit mund të ndikojnë në sipërfaqen e pllakave të murit. Këndet e brendshme duhet të jene kuadratike dhe këndet e jashtme të rumbullakosen duke përdorur pajisjen e duhur prerëse.

10.2.5.4 Agregatet

Rëra për përgatitjen e llaçit s' duhet të kalojë sitën 16.

10.2.5.5 8.2.5.4 Uji

I pastër dhe i transportueshëm.

10.2.5.6 8.2.5.5 Çimento Portland

E bardhë për ngjitje dhe gri për përdorim tjetër.

10.2.5.7 Shiritat ndarës prej metali

Me majë të rëndë të llojit terrazzo, prej bronzi ose aliazh zinku, rreth 2 mm me 6 mm trashësi dhe thellësi të barabartë me trashësinë e pllakave plus vendosjen në bazament.

10.2.5.8 Plintuset - pragjet

Mermer i fortë dhe i bollshëm për shtrim brenda minimumit 25 mm i trashë për shtrim dhe 13 mm i trashë për shtrime të holla, vetëm nëse nuk udhëzoheni ndryshe. Rumbullakosja e këndeve bëhet për fluks shkeljeje. Ndërsa ai i gomuar për ekspozim të jashtëm. Pjerrësia e skajeve vertikale maksimalisht deri në 13 mm në lartësi, ose sipas udhëzimeve.

10.2.5.9 Llaçi dhe mbushësi

10.2.5.9.1 Llaçi për vendosjen e pllakave

Llaç me çimento portlandi

Set i thatë të llaçit me çimento portlandi i përzier që në fabrikë.

Ngjitës organike – përdorimi i ngjitësit organik është i limituar në aplikimet e murit

10.2.5.9.2 Mbushësi

Çimento portlandi

Rërë e çimentuar portlandi

Kuadër për pllaka dhe mbushje

Që nuk lënë njolla





Neutrale ndaj mjedisit

10.2.6 SHTRIM ME DYSHEME TEKNIKE

10.2.6.1 Ngjyrat dhe modelet

Efektet e finiturës dhe modelet duhet të zgjidhen nga kampionet standarde të fabrikës. Ngjyrat dhe modelet e treguara si referencë të emrit të fabrikës dhe emëruesit shërbejnë si identifikim ngjyrash për atë fabrikë por nuk kufizojnë produkte të ngjashme dhe ngjyrat e modelet e një fabrike tjetër.

10.2.6.2 Dysheme teknike

Dyshemetë teknike me akses të ngritur përbëhen nga panele me një mbulesë të veçantë të mbështetur në piedestale vertikale. Ngritja e dyshemesë mundëson implementimin e sistemeve të ndryshme të shërbimit nën to.

Përcaktimi i lartësisë dhe realizimi do të bëhet sipas kërkesave të V.T. të tipit të zgjedhur. Të gjitha panelet e përdorura duhet të jenë miratohen gjatë vështimit të mostrave/modeleve në konsultim me Arkitektin Projektues.

10.3 PJESA 3 – ZBATIMI

10.3.1 KONTROLLI

Të mos aplikohet shtrimi i paneleve apo pllakave para se të ketë përfunduar dhe të jenë testuar punimet hidraulike, elektrike ato të ventilimit dhe të ngrohjes, si dhe të jenë montuar vaskat, dushet si dhe të jetë testuar më parë sistemi izolimit.

10.3.2 Vendosja / shtrimi

10.3.2.1 Pllakat e murit

Sipërfaqes së murit që do t'i vendosen pllaka gres pasi t'i jetë vënë shtresa e llaçit, e cila duhet të ketë kënde të drejta, të jetë e niveluar dhe të mos i kalojë 2.5 mm deformim për metër në një plan të rrafshët. Të përdoret llaç-çimentoje Portland ose tjetër lloj ngjitësi organike.

10.3.2.1.1 Fugat

Të bëhet një nivelim, paralel, me plumbce, nivelues në një rresht. Të vendoset lidhëse fundore dhe ato në qendër dhe midis pllakave nëse është e mundur, për aq kohë sa është e zbatueshme. Të vendosen pllakat e drejta me lidhësa të drejtë dhe ato të prera me bashkues të prerë. Lidhësit drejtues duhet të ndjekin dhe vendosen vetëm mbi shtresën e llaçit.

10.3.2.1.2 Gjerësia e fugave

Fugat duhet të jenë uniform për shtrimin e pllakave me një minimum prerje por duke ruajtur standardin që të mos lejojë ngatërrimin midis shtresave dhe të mozaikut qeramik të pllakave. Të krijohen fuga si me poshtë:

Vendosja e pllakave: siç përcaktohet për distancën e vendosjes.

Pllakë qeramike e pa rrëshkitshme: siç përcaktohet në hapësirat ndarëse. Pllaka guri: 6 mm minimumi dhe gjerësi maksimale 10 mm

Veglat dhe njësitë prerëse; në përputhje me llojin dhe madhësinë e pllakave.





10.3.2.1.3 Mbushësit dhe fugat

Të parashikohen fuga ekspansioni dhe kontrolli gjatë shtrimit.

Të aplikohen fuga ekspansioni dhe kontrolli gjatë shtrimit si më poshtë:

Të vendoset mbushës fugë me performancë ose materiale mbushëse në thellësi të fugave për të siguruar izolim dhe lidhje të mirë.

Para mbushjeve, fugat duhet të jenë të hapura dhe të pastra, të përdoren letra apo materiale të tjera për të mos lejuar bllokimin e tyre.

Pasi mbushja e pllakës të jetë tërësisht e thatë, të hiqet letra ose materiali tjetër si mbushës të përkohshëm; të pastrohen nyjet me një furçe të pastër dhe ose të mbushen me material izolues.

10.3.2.1.4 Shiritat ndarës metalik

Të vendosen shirita ndarës metalik në shtratin e llaçit ndërkohë që shtrati është në gjendje plastike. Të vendosen ndarëset sipas udhëzimit, në drejtimin e duhur, me linjë të pashkëputur, rrafsh me sipërfaqen dhe papërfunduar të dyshemesë. Të vendosen shirita ndarës atje ku pllakat e dyshemesë kufizohen me tipe të tjera shtrimi, përveç se hapësirave ku janë parashikuar pragjet e dyerve.

10.3.2.1.5 Pragjet

Të vendosen kulmet me pamje nga prerjet në të dy krahët e hapjes. Të vendosen pragjet në shtratin e çimentos në mënyrë të përshtatshme me llaçin e dyshemesë.

10.3.2.1.6 Fiksimi i nyjeve bashkuese

Fuga midis pllakave të dyshemesë ose të mureve dhe fiksimi i tyre (psh. në banjë) duhet të jetë e pa depërtueshme nga uji, si dhe elastike, nqs nuk specifikohet ndryshe. Piletat e dyshemesëve duhet të rrethohen nga pllakat dhe të kenë një pjerrësi të lehtë.

10.3.2.1.7 Fugat elastike

Fugat e elasticitetit duhet të vendosen në të gjitha pikat ku tubat kalojnë, nëntokë apo poshtë materialeve të tjera. Gjithashtu fuga e elasticitetit duhet parashikuar edhe atje ku kthehen tubat. Kulmet e fugave duhet të ngjiten në të gjitha pikat duke përdorur shirit adeziv. Nyjet duhet të jenë të pastra nga depozitimet e mbushësit. Mbushjet në fugat elastike duhet të përputhen me pllakat dhe me materialet që e rrethojnë. Në raste shkallësh nyjet elastike duhet të parashikohen midis pllakave të shkallëve dhe plintusave.

10.3.2.1.8 Ngjitja poshtë fiksuesve

Të parashikohet ngjitje poshtë vaskave dhe pllakave të dusheve.

10.3.2.1.9 Veshja në zonat me lageshti

Gjatë veshjes me pllaka në zonat me lageshtirë, duhet treguar kujdes që të mos lihen boshllëqe në shtresat ku do të vendosen.

10.3.2.1.10 Gjeometria e motivit të shtrimit

Në përgjithësi shtrimi i pllakave do të përcaktohet paralelisht me shtrimin e mureve, përveç rasteve kur është përcaktuar ndryshe. Aty ku është e mundur, fugat e pllakave të dyshemesë duhet të jenë të vazhdueshme me fugat e mureve. Kontraktuesi duhet të konfirmojë synimet e



tij me Mbikëqyrësin e punimeve para fillimit të shtrimit të pllakave. Në qoftë se pllakat janë të lugëta nga poshtë atëherë duhet të konsiderojmë që gjithë të tjerat të kenë marrë të njëjtin drejtim.

10.3.2.1.11 Përdorimi i copave të prera të pllakave

Vetëm copat më të mëdha se gjysma e madhësisë së pllakave kryesore mund të përdoren. Përdorimi i copëzave të vogla si mbushje të pllakave duhet të shmanget.

10.3.2.1.12 Fugat e ekspansionit

Fugat e ekspansionit duhet të vendosen çdo 4 metra.

10.3.2.1.13 Prerja e cepave

Të gjithë cepat e dukshëm në pllakat e mureve duhet të priten me element prerës, vetëm nëse cepat kanë specifikë pllakë të lëmuar.

10.3.2.2 Pastrimi

Pas përfundimit të shtrimit çdo njëra dhomë duhet të pastrohet dhe lahet me furçë, të gjitha mbeturinat duhet të hiqen.

Larja me acid duhet të bëhet në pllakat që janë të pa lëmuara dhe duhet bërë jo më vonë se 14 ditë pas vendosjes së pllakave.

10.3.2.3 Mbrotja

Gjatë shtrimit të pllakave të gjitha fugat duhen ruajtur që të mos u futet llaçi etj., Të mbulohej sipërfaqet e përfunduara me pllaka me letër 1.45 kg për m² për të ruajtur dyshemën nga shenjat e shkeljes.

Të vendosen shiritat (pllaka druri) përsipër vendit ku shkelet më se shumti në dyshemetë e korridoreve që duhet të përdoren nga punonjësit. Të mbulohej me dërrasa, pragjet prej mermeri të mbrohen cepat e veshur, këndet e jashtme me anë të shiritave në qoshe (pllaka druri) për kalimin e punëtorëve.

10.3.2.4 Kontrollat:

Kontrollet do të bëhen gjatë shtrimit.

Subjekt i kontrolleve: profili, sheshimi dhe niveli i këndit të sipërfaqes së bankës, diferenca e nivelit midis skajeve të sipërfaqes së sheshtë të gurëve, integriteti i modelit të shtrimit, gjerësia e nyjave dhe cilësia e mbushjes së nyjave dhe pllakat prej betoni.

Shtresa e shtruar nuk duhet të jetë e thyer, e krisur, me gurë të zhvoshkur apo gurë të mbuluar me baltë apo llaç.

Modeli i shtrimit do të tregohet në plan.

Kontrolli bëhet duke përdorur matje topografike.

Parregullsitë janë më e shumta 5mm të larta. Diferencat në nivel midis gurëve të shtrimit betoni të sipërfaqes së përfunduar janë maksimumi 2mm. Përveçse kur specifikohet ndryshe nga mbikëqyrësi, faqet anësore të gurëve të shtrimit prej betoni duhet të ndërfiten së bashku në atë masë që nyjat të mos jenë asnjëherë më të gjera se 3mm përgjatë pjesës së gjatë dhe asnjëherë më të gjera se 6mm përgjatë pjesëve të kurbëzuara me rreze më të vogël se 15mm. Për mbushjen e nyjave me llaç, gjerësia e nyjes duhet të jetë minimumi 8 dhe maksimumi 10 mm e gjerë.

10.3.3 INSTALIMI E DYSHEMESË TEKNIKE

Instalimi i dyshemesë teknike konstiston në këto hapa:



- Përgatitja e dyshemesë: Bëhet pastrimi i soletës së betonit duke u siguruar që ajo të jetë e thatë dhe e pastër. Vendosen shtresat izoluese dhe bëhet nivelimi i soletës. Sipërfaqja duhet të jetë e rrafshët dhe të lëmuar. Instalimi i dyshemes teknike do të bëhet vetëm pasi baza të jetë plotësisht e thatë. Gjithashtu baza duhet të fshihet me kujdes në mënyrë që të mos mbeten guralecë dhe mbeturina të tjera mbi të. Kontrollonhet nivelimi i bazës në mënyrë që të mos ketë devijime.
- Instalimi: Pas përgatitjes së bazës bëhet verifikimi i dimensioneve të sipërfaqes që do të shtrohet dhe vendosja e dy linjave referuese. Këto linja do të shërbejnë për të pozicionuar elementët vertikalë ose piedestalët në vijë të drejtë. Pas pozicionimit të piedestalëve bëhet ngjitja e tyre në dysheme me adezivë, instalimi i nënstrukturës metalike dhe fiksimi i paneleve.

10.3.4 EKZEKUTIMI

Për të kryer punimet e patinimit në mënyrë efektive dhe rezultat të mirë është e domosdoshme të punohet me vegla profesionale. Aplikimi duhet bërë në kushte të mira atmosferike pasi lagështia dhe temperatura ndikojnë në procesin e tharjes. Tek godinat e mbyllura si në rastin konkret duhet të sigurohet një ajrosje e përshtatshme për të ulur lagështinë relative të ajrit. Nuk këshillohet të shtohet pluhur gipsi tek stukoja e gatshme për të ndryshuar kohën e tharjes.

Kujdes i veçantë duhet treguar gjatë realizmit të procesit në bashkime dhe kënde, ku duhet të përdoret dhe shiriti metalik. Shiriti metalik pritët në gjatësinë e dëshiruar vendoset në kënd duke e shtypur lehtë dhe duke lënë poshtë shiritit më pak se 1mm stuko bashkuese. Pasi forcohet dhe thahet bashkimi zmerilohet me një vegël manuale zmerilimi ose me një pajisje automatike zmerilimi. Nevojitet të drejtohen ashpërsitë e vogla tek materiali patinues si cepat e stukos dhe të krijohet një kalim më i sheshtë dhe më uniform midis bashkimit dhe pllakës gipsit.

Pas veshjes së fundit të patinimit e gjithë sipërfaqja zmerilohet lehtë dhe pa e shtypur në mënyrë që të krijohet një sipërfaqe e sheshtë me një cilësi shumë të lartë. Këshillohet të zmerilohet e gjithë sipërfaqja gjatë 3-4 ditëve pas përpunimit. Pas kësaj kohe, sipërfaqja forcohet dhe procesi i zmerilimit është më i vështirë. Kur punimet e zmerilimit bëhen me dorë këshillohet përdorimi i veglës manuale të zmerilimit.

10.4 SUVATIM I MUREVE TË BRENDSHME ME LLAÇ ÇIMENTO

Suvatimi me llaç-çimento do të behët kudo ku ka dëmtime të suvasë brenda. Pasi identifikohet problematika dhe bëhet prishja dhe pastrimi i saj atëher aplikohet ky lloj suvatimi si më poshtë.

10.4.1 EKZEKUTIMI

Shtresat bazë janë dy llojesh para se të vendosim shtresën përfundimtare. Këto dy lloje përbëhen nga shtresa e ashpër dhe ajo në ngjyrë kafe. Përziej shtresën e ashpër me masën e një sasive volumore çimento Portland, 0 deri në $\frac{3}{4}$ e sasisë të volumit të përgjithshëm, të jetë pluhur gëlqere i hidratuar dhe 2 e $\frac{1}{2}$ të katër pjesëve të jetë rërë. Përziej shtresën ngjyrë kafe me masën e një sasive volumore të çimentos Portland, 0 deri në $\frac{3}{4}$ e sasisë të volumit të përgjithshëm të jetë pluhur gëlqere i lëngshëm dhe 3 nga 5 pjesë rërë (volumi i rërës në raport



me çimenton dhe trashësinë e llaçit). Përziej shtresën përfundimtare me masat e një pjese sasi volumore çimento Portland me jo më tepër se një pjesë gëlqere të lëngshme dhe jo me tepër se katër pjesë volumore rëre të lagur.

Përdorimi gjatë punës do të jetë përcaktues i sasisë së gëlqeres dhe rërës që përdoret në shtresën përfundimtare, brenda limiteve që përshkruhen më poshtë. Ngjyra e finos duhet të jetë e aprovuar nga prodhuesit e bojërave sipas kërkesës për ngjyrën e nevojshme.

Përzierja e materialeve zakonisht bëhet me pajisje mekanike ndërsa në rastin e shtresës përfundimtare mund të bëhet me dorë. Përzierësit mekanik duhet të jenë të aprovuar në mënyrë të tillë që ta përzenë në mënyrë uniforme mirë masën që ndodhet brenda tyre me sasinë e ujit. Kur përzierja bëhet me dorë, duhet të ketë ngjyrë uniforme në kovën e përgatitjes, të shtohet ujë dhe të përziejë në mënyrë uniforme e të vazhdueshme.

Në qoftëse për shkak të formës bëhet e vështirë përputhja e dadove dhe bulonave, duhet aplikuar izolant ose bojë me veti anti-korozive për të shmangur depërtimin dhe grumbullimin e ujit në këto pika.

Dadot dhe bulonat ofrohen në material Corten, por në vend të tyre mund të përdoren edhe vidat dhe bulonat prej çeliku me po të njëjtin efikasitet. Duhet pasur parasysh që të përdoret çelik inkos rezistent ndaj ndryshkjes dhe jo çelik i zinkuar.

Metoda me saldimit:

Përpara saldimit, fletët duhet të pastrohen nga patina egzistuese 10-20mm para zonës së saldimit.

Pas saldimit, zona e saldimit duhet të limohet dhe nivelohet për të shmangur akumulimin e ujit dhe pluhurave.

11 PUNIME DYER-DRITARE & VETRATA

11.1 PJESA 1 –E PËRGJITHSHME

11.1.1 REFERENCAT

Botimet e renditura më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi në sasinë e marr referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm nga përcaktimi i tyre bazë.

11.1.1.1 Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

11.1.1.2 Normat dhe Standardet Evropiane

DIN 18101 Dyert; dyert për godinat rezidenciale; madhësia e menteshave të dyerve, pozicioni i menteshave dhe kyçeve, ndërvarësia e dimensioneve

DIN 68121-1/2 Profilet prej druri për dritaret dhe dyert; dimensionet, kërkesat e cilësisë

DIN 68706-1 Dyert e brendshme të kryera nga druri dhe paneleve pre druri – Pjesa 1:

Mënteshat e dyerve; konceptet, madhësitë, kërkesat

DIN 18203-3 Tolerancat për godinat; përbërësit e godinave prej druri dhe produkteve me bazë druri, dhe paneleve me bazë druri

DIN 18111 Kornizat e drurit – Kornizat prej çeliku - Pjesa 1: Kornizat standarde të dyerve për dyert e vendosura në ndërtimet prej tulle.

Dyert



- DIN EN 1522 Dritaret, dyert, grilat, dhe kanatat – Kërkesat dhe klasifikimet
- DIN EN 12051 Materialet e Godinave– vidat e dyerve dhe dritareve – Metodat dhe kërkesat e testeve
- DIN EN 12207 Dyert dhe dritaret – Kalueshmëria e ajrit - Klasifikimi
- DIN EN 12208 Dyert dhe Dritaret – Kalueshmëria e ujit - Klasifikimi
- DIN EN 12210 Dyert dhe Dritaret–Rezistenca ndaj ngarkesave të erës - Klasifikimi
- DIN 18095-1 Dyert e kontrollit të tymit; konceptet dhe kërkesat
- DIN 18093 Barrierat e zjarrit; instalimi i dyerve të zjarrit në ndërtimet kundër zjarrit (muret prej betoni); pozicionimi dhe formatimi i ankorave dhe instalimi
- DIN 68706-1 Dyert e brendshme të bëra prej drurit dhe paneleve me bazë druri.
- Çeliku**
- DIN EN ISO 1461 Lyerjet e galvanizuara me të nxehtë në çelik të fabrikuar dhe tek materialet e çelikut – Specifikimet dhe metodat e testimit
- DIN EN ISO 12944-5 Bojërat dhe llaku – ruajtja ndaj ndryshkut e strukturave metalike me sistemet ruajtëse të bojës – Pjesa 5: Sistemet mbrojtëse të bojës
- Druri**
- DIN EN 300 Borde Standarde të Orientuara (OSB) –Përcaktimet, klasifikimet dhe specififikimet
- DIN EN 313 Kompensata– Klasifikimi dhe terminologjia - Pjesa 1: Klasifikimi i Kompensatave – Klasifikimi dhe terminologjia - Pjesa 2: Terminologjia
- DIN EN 385 Dru i bashkuar me ndërthurje strukturore – Kërkesa performancë dhe kërkesat minimale të produktit
- DIN EN 636 Kompensata- Specifikimet
- DIN EN 13986 Panelet me bazë druri për përdorim në ndërtim – Karakteristikat, vlerësimi i përputhshmërisë dhe shenjzimi
- Punimet me Hekur:**
- DIN 18263 Materialet ndërtimore – mjetet për kontrollimin e mbylljes me zbutje hidraulike
- DIN EN 179 Materialet ndërtimore – materialet e daljes së emergjencës të operuara nga një levë shtypëse – kërkesat dhe metodat e testeve
- DIN EN 1125 Materialet ndërtimore – materialet e daljeve të emergjencë dhe panikut të operuara nga një levë horizontale – kërkesat dhe metodat e testeve
- DIN EN 1158 Materialet ndërtimore – materialet e koordinimit të dyerve – kërkesat dhe metodat e testeve
- DIN EN 12020-2 Materialet e aluminit dhe me përmbajtje alumini – profilet e precesionit në elementë EN AW-6060 dhe EN AW-6063 – Pjesa 2: Tolerancat në dimensione dhe formë
- DIN EN 12365-1 Materialet ndërtimore – Kasketat dhe tërheqja e motit për dyert, dritaret, grilat dhe mbulesat e mureve – Pjesa 1: kërkesat e performancës dhe klasifikimi.
- EN 1143-1 Njësitë e ruajtjes së sigurt - Kërkesat, klasifikimi dhe metodat e provës për rezistencën ndaj vjedhjeve - Pjesa 1: Kasaforta, kasaforta ATM, dyer dhomash të forta dhe dhoma të forta.
- EN 1363-1/2020 Teste për rezistencën ndaj zjarrit për produktet - Pjesa 1: Kërkesat e përgjithshme
- EN 1634-1/2018 Testet e rezistencës ndaj zjarrit dhe kontrollit të tymit për montimet e dyerve dhe grilave, dritaret e hapshme dhe elementët e pajisjeve të ndërtesës - Pjesa 1: Testet e rezistencës ndaj zjarrit për montimet e dyerve dhe grilave



11.1.2 PARAQITJET

Të gjitha hapjet duhet të maten nga Kontraktori para se të jepet si më poshtë:

11.1.2.1 Paraqitni si më poshtë

Vizatimet Teknike

Dyert

Të paraqiten skicat ose të dhënat e katalogut të cilat tregojnë çdo lloj njësie dore me udhëzimet e instalimeve.

Të dhënat e produktit

Aksesorët

Shembulli i Garancisë

Shkalla e klasifikimit të transmetimit të Zërit

Shkalla e rezistencës ndaj Zjarrit

11.1.2.2 Shembujt/mostrat

Para dërgimit të dyerve të drurit, paraqitni një pjesë shembull të secilës lloji dore që tregon stilin, shinën, ngjyrën, përfundimin dhe ndërtimin e brendshëm.

Ngjyrat e përfundimit të dyerve;

Paraqitni një minimum prej tre ngjyrash për përzgjedhje nga Mbikëqyrësi.

11.1.3 DËRGIMI, MAGAZINIMI DHE TRAJTIMI

Të dërgohen dyert në kantier në kushte të padëmtuara dhe të ruhen nga dëmtimi dhe lagështia. Të renditen dyert të shtrira dhe të mbuluara. Mbështetja në blloqe, prej një minimum trashësie 100mm, të vendosur në çdo fund dhe mes të dyerve. Të ruhen dyert në një godinë të mirë ventiluar në mënyrë që të mos ekspozohen ndaj lagështisë së tepërt, nxehtësisë, thatësisë, diellit të drejtpërdrejtë ose ndryshimeve të tepërta në temperaturë dhe lagështi. Të mos ruhen në një godinë nën ndërtim deri sa betoni, punimet me tulla, dhe fino të jetë e tharë. Të zëvendësohen dyert me defekte dhe të dëmtuara me ato të reja.

11.1.4 GARANCIA

Garancia duhet të mbulojë dërgimin e dyerve pa defekte siç janë të vendosura në garancinë standarde të prodhuesit.

11.1.5 PRODUKTET

Të gjitha dyert duhet të mundësohen në përputhje me kohën e dërgimit të dyerve në bazë të kohës së dërgimit të dyerve në kërkesat e ndërtimit.

11.1.6 DYERT E BRENDSHME TË TUALETEVE

11.1.6.1 Të përgjithshme

Kontraktori duhet të çertifikojë konformitetin e produkteve të ofruar sipas specifikimeve të kërkuara më poshtë dhe duhet ti japë punëdhënësit dhe Supervizorit/arkitektit çertifikime të tjera që provojnë konformitetin e mallrave me standardet e Komunitetit Evropian.

Për instalimin e sistemit të përshkruar në këtë kapitull, kontraktori duhet ti dorëzojë Supervizorit një skicë të plotë instalimi duke përfshirë llogaritjet dhe pajisjet. Skica duhet të jetë në përputhje me skicën e detajuar të vizatimeve në projekt zbatim. Të gjitha skicat dhe blerjet duhet të jenë të aprovuara nga Supervizori/arkitekti dhe nga punëdhënësi. Vetëm



teknikë me aftësi të veçanta dhe të licencuar jenë të autorizuar të instalojnë këtë sistem. Kontraktori duhet t'i sigurojë Supervizorit/arkitektit prova të kualifikimit të personelit montues para fillimit të punimeve.

Siguroni dyer druri të llojeve, madhësive dhe modeleve të treguara në vizatime.

Madhësitë e dyerve ndryshojnë dhe varen nga përbërja arkitektonike dhe kërkesat e projektuesit.

Dyert mund të bëhen prej druri ose MDF, metali dhe alumini.

Pjesët kryesore të dyerve janë:

1. nën-korniza që do të fiksohet në mur me anë të pirqjeve të duhur të çelikut para suvatimit; (korniza nën mund të jetë prej druri, metali ose alumini)
2. korniza që do të vidhet në nën-kornizë pas suvatimit dhe pikturimit;
3. dera mund të jetë në mbështetëse prej druri, metali dhe alumini me anë të shiritave të ngurtë ose çelikut dhe aksesorëve të tjerë duke përfshirë kapëse çeliku, mentesha, spiranca bllokimi, vida, doreza.

Gjithashtu, duhen përmbushur edhe kriteret bazë të përmendur më poshtë:

Ndarëset vertikale/horizontale të ndërtuara prej çeliku ose profili alumini

Të gjithë profilet e çelikut duhet të jenë të galvanizuar (brenda dhe jashtë) dhe të lyer.

Të gjithë profilet e aluminit duhet të jenë të lyer

Profilet me ndarje termike duhet të jenë si grupi 1.0 i materialeve me 5 dhomëza termike

Forma profili të përshtatshëm për xham strukturor me panele hapjeje që përfshijnë vulosësh në EPDM, absolutisht rezistent ndaj motit.

Profilet kapës të jashtëm me vida V2A të dukshme dhe profile mbulues – profile U si horizontal dhe vertikalë si profilet H.

Sigurimi për hapësirë të mjaftueshme kullimi të ujit të kondensuar

Dimensionet e Profilin:

Gjerësia e dukshme nga brenda në panelet e dritareve rreth 50 mm

Gjerësia e dukshme nga jashtë e profileve fiksues rreth 50 mm

Gjerësia e dukshme e ndarëseve të kanatave rreth 50 mm

Buza ballore e dyerve (ose më mirë e kornizave) duhet të jetë rrafsh me profilet fiksues.

Seksioni i profileve duhet të jetë në përputhje me përlllogaritjet strukturorë.

Modeli montimit dhe i vendosjes së elementëve mbushës në përputhje me detajet e vizatimeve.

Pjesët e derës varen nga lloji dhe materiali i dyerve. Pjesët e dyerve do të jenë për secilin lloj të dyerve si më poshtë:

- Një nën-kornizë druri me pishë të stinës (gjerësi 3 cm), që duhet të fiksohet në mur me anë të pirqjeve të duhur të çelikut para suvatimit
- Një kornizë druri që duhet të vidhet në nën-kornizë pas suvatimit dhe lyerjes. Duke ndjekur projektin e dyerve të paraqitur në Vizatimin Teknik, korniza do të sigurohet nga mënteshat dhe spirancat e bllokimit për të gjitha llojet e dyerve.
- Hapja e paneleve prej druri të përbëra në kasetë prej druri (madhësia minimale 10 x 4 cm) dhe pjesët horizontale dhe vertikale çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme të dyerve, panelet do të jenë minimumi 20 cm mbi pjesën e poshtme të dyerve. Panelet prej druri të Pishave të stinës (trashësia 3cm) do të trajtohen me një shtresë ruajtësi druri
- Varet në tre pika ankorimi (minimum 3 mentesha për secilën pjesë) me gjatësi minimale l = 16 cm duhet të plotësojnë dyert e pllakës së amour.
- Një bravë metalike me tre kopje të çelësave të tipit Yale ose të ngjashme, dorezat e derës dhe dorezën





11.1.6.2 Dyer MDF me kasë druri

Dyert e brendshme duhet të përputhen me vizatimet.

Dyert në MDF të fortë, dimensionet e të cilave do të merren nga Kontraktori dhe do të përbëhen

nga:

- Një kornizë druri që duhet të vidhet në nën-kornizë pas suvatimit dhe lyerjes.

Duke ndjekur projektin e derës të paraqitur në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet nga mënteshat dhe spirancat e kyçjes për dyert e brezit, dyert e dritareve, dyert e garnizave, nxjerrjen në pah, etj.

- Hapja e derës MDF e përbërë nga një kornizë e fortë druri (10 x 5 cm seksion min.) Me anëtarë horizontale dhe vertikale të së njëjtës seksion çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme pjesa më e ulët horizontale do të jetë 25 cm lartësi.

- Dy mbulesa druri me trashësi 2-3 mm. Madhësia e tyre do të varet nga madhësia e dyerve në përputhje me kërkesat e projektit.

Si më sipër, por me panele qelqi siç përshkruhet në Vizatimet Teknike. Panelet prej xhami mund të jenë transparente (4 mm të trasha min) ose të përforcuara me rrjetë teli (min 6 mm të trasha.)

11.1.6.2.1 Kasa

Kasa do të jetë në dru pishe të stinës (trashësia 3 cm) e dimensionuar sipas gjerësisë së murit (rritur e veshjes së ndryshme të murit) të ankoruar fort në mur me anë të kapësive të çelikut (çdo metër) dhe llaçit të çimentos.

11.1.6.2.2 Brava

Kyçe sigurie e lartë me tre kopje të çelësive, lloji Yale dhe pajisje të tjera të nevojshme.

Brezi i kyçjes duhet të jetë tip rrethor me bazë çeliku dhe pllakë zinku të çelësit. Do të ketë 5 shkopinj ndeshjeje. Thellësia e çelësit do të jetë 12,5 mm dhe trashësia e mbulesës do të jetë 2 mm. Hapësira duhet të jetë e përbërë nga çeliku ose bronzi. Kyçi duhet të jetë me kombinim të thjeshtë për njerëzit. Brezi i kyçjes duhet të jetë i zbatueshëm për çelësat, lloji Yale ose të ngjashme. Kyçi i metalit do të jetë me tre kopje të çelësive.

11.1.6.2.3 Mëntesha

Furnizimi dhe fiksimi i mënteshave, siç përshkruhet në vizatimet teknike, të përbërë nga çeliku dhe mbulimi me shtresë bronzi do të jetë në përputhje me standardet e cilësisë së OTLAV. Materiali prej çeliku duhet të sigurojë rezistencë të lartë të menteshave ndaj shkrepsjes mekanike, elasticitetit, jetëgjatësisë së gjatë të punës (180 000 cikël jetësor).

Varet duhet të përbëhen nga:

- Shkopi i shkrepurit i përbërë nga çeliku dhe i mbuluar me shtresë bronzi, tip mashkulli me fileto;

- Shkopi i shkrepurit i përbërë nga çeliku dhe i mbuluar me shtresë bronzi, tip femër;

- Katër vidë çeliku. Ato do të përdoren për instalimin e menteshave në objekt.

Madhësia dhe forma e pjesëve duhet të jepen në vizatimet teknike. Dy shkopinj sipër do të zhvendosen në pjesën e tyre në një mënyrë që dyert të lëvizin në një mënyrë të lehtë në rastin e tyre. Shkopi i shkrepes do të pikturohet me vaj për të eliminuar tingullin gjatë punimeve të



tyre. Varet që do të përdoren për dyert duhet të përbëhen nga dy shkopinj lart dhe katër vida çeliku. Diametri i shkopit me fije, lloji mashkull duhet të jetë 14-16 mm. Gjatësia e shkopit të ndeshjes është $L1 = 60$ mm dhe gjatësia e filetës do të jetë minimale $L2 = 40$ mm. Ky shkop ndeshje do të mbushet me kutinë e derës në përputhje me vizatimet teknike. Forma e shkopit të ndeshjes do të jetë e njëjtë me pjesën e shahut.

Shkopi metalik, lloji femër do të instalohet në pjesën tjetër të derës me 4 vida metalike.

Varet që janë instaluar në pjesën e poshtme të derës duhet të jenë minimum 25 cm mbi pjesën nën kutinë e derës.

Varet që do të përdoren për dritare duhet të përbëhen nga dy shkopinj lart dhe katër vida çeliku. Diametri i shkopit me fije, lloji mashkull duhet të jetë 12-13 mm. Gjatësia e shkopit është $L1 = 50$ mm dhe gjatësia e filetës do të jetë minimale $L2 = 30$ mm. Ky shkop ndeshje do të skedohet me kutinë e derës në përputhje me vizatimet teknike. Forma e kokës së shkopit do të jetë e njëjtë me atë rrethore.

Shkopi metalik, lloji femër do të instalohet në pjesën tjetër të dritares me 4 vida metalike.

Varet që janë instaluar në pjesën e dritares duhet të jenë minimale 15 cm mbi pjesën nën kutinë e dritares.

Tre mentesha do të instalohen në tre pika ankorimi të derës dhe dritares në distancën minimale midis tyre si më poshtë:

$L_{min} = 50$ cm për derën

$L_{min} = 30$ cm për dritare.

Sasia e menteshave do të jetë në përputhje me kërkesat e projektit. Ato do të varen nga lloji dhe madhësia e derës ose dritareve.

Të gjitha punët e instalimit dhe rregullimit të tyre në objekt duhet të jenë perfekte dhe në përputhje me kërkesat teknike të projektit dhe mbikëqyrësit.

Një mostër e menteshave me çertifikatën e tyre të cilësisë, çertifikatën e origjinës dhe çertifikatën e garancisë duhet t'i dorëzohen më parë Mbikëqyrësit për miratim fillestar përpara instalimit në objekt.

11.1.6.2.4 Doreza

Dera duhet të ketë në anën e djathtë ose të majtë dy doreza të nivelit të lartë të sigurisë së përdorimit (jetëgjatësi) sipas Normave Evropiane (DIN)

Materiali i dorezës do të jetë bronzi. Materiali duhet të jetë në lidhje me elementët e tjerë (cilindri, bllokimi, mënteshat etj.)

Kontraktori duhet të paraqesë periudhën për garantimin e rezistencës.

11.1.6.2.5 Rifinitura

Natyrle

Siguroni dyert e përfunduara në fabrikë nga prodhuesi i derës si më poshtë: Veshja duhet të jetë me shkëlqim mesatar të fërkuar AWI QS, efekt kokërr të mbyllur. Mbyllni skajet, prerjet, zbukurimet dhe aksesorët prej druri dhe vendosni dy shtresa përfundimi në përputhje me përfundimin e faqes së derës. Përfundimet me prekje që gërvishten ose prishen, ose kur mbushen vrima të ekspozuara të shulave, në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të derës. Përputhni ngjyrën dhe shkëlqimin e përfundimit të fabrikës duke përdorur materiale të përputhshme për zbatimin në terren.

Ngjyra

Siguroni ngjyrat e përfundimit të dyerve siç janë zgjedhur nga Supervizori nga mostrat e përzgjedhjes së ngjyrave.



11.1.6.3 Dyert metalike me doreze antipanik

Furnizimi dhe rregullimi i dyerve të jashtme të çelikut, siç përshkruhet në vizatimet teknike
Dyert e çelikut përbëhen nga:

Korniza standarde çeliku: Formoni korniza në madhësi dhe forma të treguara, me qoshe të salduara ose qoshe të mbledhura në fushë.

Kornizat e salduara:

Saldoni vazhdimisht fytyrat e kornizave në nyjet e qosheve. Bllokoni mekanikisht ose bashkoni vazhdimisht ndalesat dhe lepujt. Saldimet me bluarje të lëmuara.

Kornizat Knock-Down:

Dizenjoni kënde për montimin e thjeshtë në terren nga tendinat e fshehur, pllakat e bashkimit ose nyjet e ndërthurura që prodhojnë kënde katrorë, të ngurtë dhe një përshtatje të ngushtë dhe ruajnë shtrirjen e anëtarëve fqinj. Siguroni arra mbyllëse për lidhjet me bulona.

Mullionet dhe shiritat e transomit:

Mullionet dhe shiritat e transomës duhet të jenë konstruksion i mbyllur ose me tuba dhe duhet të jenë anëtarë me koka dhe shtylla të salduara prapa tyre. Fundi i mullave të dyerve duhet të ketë spiranca të rregullueshme të dyshemesë dhe lidhje të shpërndarësit.

Ndalesa dhe Rruaza:

Formoni ndalesa dhe rruaza nga çeliku 20 gage i trashë 0.9 mm.

12 PUNIME LYERJE

12.1 PJESA 1 – E PËRGJITHSHME

12.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi në masën e marrë si referencë.

- Rregullat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare
- Standardet dhe Rregullat Evropiane

EN 13374: Mbrojtja provizore e kufirit- kërkesat dhe metodat e projektimit të strukturave të betonit, duke përfshirë edhe punimet e lyerjes të betonit

EN 1992-1-1: Projektimi i strukturave të betonit - specifikat dhe kërkesat e cilësisë për grurët e përforcimit dhe granulatët e betonit të përdorur në punimet e lyerjes

EN 206: Betoni - Specifikat dhe performancë, prodhim dhe përdorim- pecifikatet dhe kërkesat për betonin, duke përfshirë cilësinë, performancën, prodhimin dhe përdorimin e tij në punimet e lyerjes

EN 13380: Rregullat për elementët paraprak të betonit - specifikatet dhe kriteret për elementët paraprak të betonit, si pllakat dhe elementët e tjerë të prodhuar në fabrikë që përdoren në punimet e lyerjes

12.1.2 PARAQITJET

Paraqitni si më poshtë

Vizatimet Teknike

Të dhënat e Produktit



Për secilën lloj lyerje, mbushës, ose produkti tjetër të furnizuar, të paraqiten të dhënat e laboratorit të prodhuesit të bojës të cilat tregojnë se produkti është konform me kërkesat e marra si referencë

Shembujt

Udhëzimet e Prodhuesit

Çertifikatat

12.1.3 SIGURIMI I CILËSISË

12.1.3.1 Shembujt në Terren dhe Testet

Mbikëqyrësi ka të drejtën për të marrë shembuj prej 0,5 litrash boje, rastësisht nga produktet e dhëna në kantier dhe ti testojë ato për të vërtetuar se produktet ose janë konform specifikimeve të marra në referencë ose me zëvendësuesin e miratuar. Produktet të cilat nuk janë në përputhje do të largohen nga kantieri dhe do të zëvendësohen me produkte të reja të cilat janë konform specifikimeve të marra si referencë ose një zëvendësuesi të miratuar.

12.1.4 PAKETIMI, ETIKETIMI DHE RUAJTJA:

Bojërat duhet të jenë në kontenierë të mbyllur të cilët në mënyrë të lexueshme tregojnë numrin e specifikuar të kontratës, emërtimin e përcaktuar, numrin e specifikimit ose formulën, numrin e porcionit, ngjyrën, sasinë datën e prodhimit, numrin e formulimit të prodhuesit, udhëzimet e prodhuesit duke përfshirë ndonjë paralajmërim dhe kujdeset e veçanta, si edhe emrin dhe adresën e prodhuesit.

12.1.5 KUSHTET MJEDISORE

12.1.5.1 Lyerjet nga Brenda

Të aplikohen duart e bojës kur sipërfaqet për t'u lyer të jenë të thata.

12.2 PJESA 2 – PRODUKTET

12.2.1 MATERIALET

Bojërat dhe sistemet e lyerjes duhet të jenë të përfunduara në mënyrë që të gjithë holluesit dhe bojërat e ndryshme të rekomanduara nga prodhuesi të jenë të përfshira në mënyrë që një sistem i plotë të mundësohet.

Ngjyrat duhet të merren nga Specifikimet Projektit ose të kenë dakordësinë e Mbikëqyrësit.

12.2.1.1 Bojërat e Emulsionit

Bojërat e Emulsionit duhet të jenë pa vajra organik, prezervues toksik, algacidike, poroze dhe duhet të kenë një përshkueshmëri të njëjtë me $sd \leq 0,02m$.

12.3 PJESA 3 – ZBATIMI

12.3.1 PËRGATITJA E SIPËRFAQES

Të hiqen papastërtitë, copëzat, pjesët e hedhura, vaji, graso dhe ndonjë material tjetër i dëmshëm për performancën e bojës. Nënshtrësia duhet të përgatitet për të garantuar cilësinë





përfundimtare të bojës. Defektet e vogla në dhomat me fino të lagësht duhet të mbushen vetëm me material jo me bazë gipsi. Në rastet kur nënshtresa konsiderohet e papërshtatshme Mbikëqyrësi duhet të njoftohet menjëherë.

12.3.1.1 Përgatitja e sipërfaqeve metalike (duke përfshirë pjesët metalike të dyerve, dritareve etj.)

12.3.1.1.1 Sipërfaqet e hekurit

Të fshihen të gjitha sipërfaqet. Pastrimi me ujë me presion mund të përdoret për të hequr shtresat e lira dhe ndonjë material tjetër pengues.

Sipërfaqet e galvanizuara vetëm me produkte të oksiduara Zinku: të pastrohen me hollues, avull, ose përzierje pastruese jo alkaline.

12.3.1.1.2 Alumini, të tjera të pa galvanizuara, dhe sipërfaqet jo prej hekuri

Pastrimi i Sipërfaqes: të pastrohet holluesi dhe të lahet në përputhje me heqjen e mbetjeve nga materiale pastrimi jo alkaline. Sipërfaqet duhet të gërryhen.

12.3.1.2 Përgatitja e betonit dhe sipërfaqes së çimentuar

12.3.1.2.1 Betoni dhe Muratura

Të hiqen substancat e dëmshme si më poshtë: Papastërtitë, Graso dhe Vaji. Sipërfaqet me fino duhet të pastrohen me furça prej bakri para se të lyhen. Parregullsitë e finos duhet të hiqen para se të lyhen.

12.3.1.2.2 Pllakat e Gipsit, Fino dhe Stuko

Pastrimi i Sipërfaqes: Stuko dhe Fino duhet të jenë ta pastra dhe pa material të lira; pllakat e gipsit duhet të jenë të thata. Të hiqen papastërtitë dhe pluhuri duke pastruar me një furçë të lehtë duke fërkuar me një leckë të butë para aplikimit të dorës së parë.

12.3.1.3 Përgatitja e sipërfaqeve ekzistuese të lyera

Sipërfaqet ekzistuese të lyera duhet të përgatiten në mënyrë që lidhjet e duhura të kryhen. Boja e plasaritur duhet të hiqet ose gërryhet në mënyrë që defektet të mos jenë të dukshme pas lyerjes.

Ngjitjet elastomerike duhet të lyhen dhe të mos hiqen. Bojëra me bazë vaji duhet të hiqen dhe të mos lyhet mbi to. Heqja e bojës me nxehtësi kërkon lejen e Mbikëqyrësit.

12.3.1.4 Pastrimi i Fasadës

Kontraktori duhet të kryejë një test pastrimi për miratim nga Mbikëqyrësi para se të fillojë punimet e pastrimit. Punimet permanente duhet të jenë të përshtatshme dhe të ruajtura gjatë punimeve të pastrimit.

12.3.2 APLIKIMI

12.3.2.1 Aplikimi i shtresave

Të aplikohen materialet lyerëse në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

Të punohen tërësisht materialet lyerëse në fuga, gropëza, dhe hapësirat e hapura. Të rregullohen lyerjet e dëmtuara para se të aplikohen duart e tjera. Zonat e brendshme duhet të pastrohen me fshesa dhe pa pluhur para se të dhe gjatë aplikimit të materialit dhe bojërave.





Koha e tharjes: të lejohet kohë ndërmjet aplikimit të duarve të bojës, në bazë të rekomandimit të prodhuesit të bojës, për të lejuar tharjen e plotë, dhe për të mos pasur problem ngjitjeje të dorës së fundit. Të mundësohet secila shtresë në kushtet specifike për të marrë dorën tjetër.

Duart e para dhe Duart e ndërmjetme: të mos lejohen duart e para ose duart e ndërmjetme të thahen për më shumë se 30 ditë, ose më gjatë se rekomandimi i prodhuesit, para se të aplikohen duart e tjera. Të ndiqen rekomandimet e prodhuesit për përgatitjen e sipërfaqes nëse duart e para ose ato të ndërmjetme lejohen të thahen më shumë se çfarë rekomandohet nga prodhuesi për duart e bojës së mëpasshme. Çdo dorë boje duhet të mbulojë sipërfaqen e bojës së duarve të mëparshme plotësisht, dhe nuk duhet të ketë një ndryshim të dallueshëm në hijet e duarve të mëpasshme. Sipërfaqet e Përfunduara: të mundësohen sipërfaqet e përfunduara pa rrjedhje, pika, gropëza, shenja furçash dhe ndryshime në ngjyra.

12.3.2.2 Pajisjet

Të aplikohen duart e bojës me furçat e miratuara, rrulat, ose pajisjet e spërkatjes vetëm nëse nuk specifikohet ndryshe. Të spërkatën zonat ku nuk arrijnë furçat si për shembull tuat dhe pajisjet e tjera.

12.3.2.3 Hollimi i Bojës

Bojrat të zvogëlohen në konsistencën e duhur duke shtuar bojë të freskët, përveç se kur hollimi është i detyrueshëm për llojin e bojës së përdorur. Të merret leja me shkrim nga Mbikëqyrësi për përdorimin e holluesve. Leja me shkrim duhet të përshtijë sasinë dhe llojet e holluesve për përdorim.

12.3.2.4 Sistemet e shtresëzimit

Sistemet nga Nënshtratat:

Të aplikohen duart e bojës të cilat janë konform specifikimeve përkatëse të listuara në pikat e mëposhtme:

Sipërfaqet e Jashtme Metalike

Sipërfaqet e Brendshme Metalike

Betoni i Jashtëm, Tullat e Betonit, Fino

Betoni i Brendshëm, Ndërtimet e Betonit, Fino

Sipërfaqet e Jashtme me Dru

Sipërfaqet e Brendshme me Dru

-Trashësia Minimale e Bojës së Thatë:

Të aplikohen bojërat, duart e para, bojërat e vajit, enamel, nënshtratat dhe duart e tjera tek një minimum trashësie boje prej 0.0375 mm në secilën dorë vetëm nëse nuk specifikohet ndryshe. Trashësia e duarve të bojës aty ku specifikohet i referohet minimumit të trashësisë.

- Lista e Produkteve të përdorura

Kontraktori duhet të dorëzojë një listë të detajuar të gjitha duarve dhe bojërave të përdorura pas përfundimit të punimeve. Kjo listë duhet të përfshijë, prodhimin, përdorimin, referencën e produktit, furnizuesin & numrin në ngarkim të materialeve për të mundësuar Përfutjesin që të kërkojë përsëri materialet për arsye mirëmbajtjeje.

- Rezervat për rregullime

Kontraktori duhet të paraqesë tek Mbikëqyrësi një rezervë për secilën shtresë boje të përdorur në ngjyrën origjinale për të lejuar rregullimet e dëmtimeve të vogla të cilat mund të ndodhin para dorëzimit të godinës. Këto rezerva janë të përfshira në çmimin e Kontraktorit vetëm nëse sasia e kërkuar tejkalon 10% të kontenierit origjinal ose 10kg nga bojërat e marra në pluhur.



12.3.2.5 Llojet e pigmenteve

Ral 9007- lyerje e mureve të brendshme

12.3.3 SISTEMET E LYERJES PËR METALIN

Mbikëqyrësi mund të kërkojë që duar të shumta të bojës së mbrojtjes ndaj ndryshkut të aplikohen në ngjyra të ndryshme për të mundësuar verifikimin e numrit të duarve.

SIPËRAQET E JASHTME METALIKE

Mbrojtja ndaj ndryshkut: 0.50 mm
E ndërmjetme: gjysmë shkëlqim 0.0375 mm
Dora e fundit: gjysmë shkëlqim 0.0375 mm

SIPËRFAQET E BRENDSHME METALIKE

Mbrojtja ndaj ndryshkut - 0.050 mm
E ndërmjetme: gjysmë shkëlqim 0.0375 mm
Dora e fundit: gjysmë shkëlqim 0.0375 mm

12.3.4 SISTEMET E LYERJES PËR NËNSHTRESAT E BETONIT DHE TË ÇIMENTOS

12.3.4.1 Nga jashtë

Dora e parë: 0.0375 mm
E ndërmjetme: (e sheshtë) 0.0375 mm
Dora e fundit: (e sheshtë) 0.0375 mm

12.3.4.2 Nga brenda

Dora e parë: 0.050 mm
E ndërmjetme: gjysmë shkëlqim 0.0375 mm
Dora e fundit: gjysmë shkëlqim 0.0375 mm

12.3.4.3 Mbrojtja

12.3.4.3.1 Ruajtja e Punimeve permanente

Kontraktori duhet të mbulojë dhe maskojë të gjitha materialet në zonën e punimeve për t'i ruajtur ato në mënyrë që të mos preken nga aplikimi i bojës. Çdo njollosje duhet të hiqet menjëherë. Dyshemetë gjithashtu duhet të ruhen.

12.3.4.3.2 Ruajtja e materialeve të djegshme

Ruajtja e materialeve të djegshme në kantier do të diskutohet me Mbikëqyrësin.

12.3.4.3.3 Heqja e materialeve të magazinuara

Dhomat e përdorura për ruajtjen e materialeve të Kontraktorit do të pastrohen nga materialet e magazinuara, të pastrohen dhe dorëzohen brenda një maksimumi prej tre ditësh pas kërkesës së Mbikëqyrësit.

12.3.4.3.4 Ruajtja e ngjitëseve

Ngjitëset për dyert dhe dritaret duhet të hiqen aty ku është e mundur të hiqen dhe të rivendosen pas përfundimit. Ngjitëset e hequra duhet të etiketohen dhe të ruhen me kujdes në mënyrë që rivendosja e tyre në pozicionin original të jetë e sigurt. Aty ku nuk është praktike atëherë ngjitëset duhet të ruhen me izolant.



12.3.4.3.5 Funksionaliteti i pajisjeve

Ruajtja e pajisjeve si për shembull, mënteshat e dyerve, mekanizmat e hapjes së dritareve etj., nuk do të pengojnë funksionalitetin e tyre.

12.3.4.3.6 Heqja e materialeve të tepërta

Të gjitha materialet e tepërta duhet të hiqen nga kantieri vetëm nëse nuk tregohet ndryshe.

12.3.4.3.7 Lyerja e hershme e pjesëve të mbyllura.

Materialet të cilat do të jenë të fshehura nga ndërtimet e mëvonshme të cilat kërkojnë duar boje duhet të lyhen para se të mbulohen. Kontraktori është i përgatitur të koordinojë këtë punë me Mbikëqyrësin edhe nëse kjo do të thotë prezencë në kantier të hershme ose të ndërprerë.

12.3.4.3.8 Shiriti izolues

Shiriti izolues do të jetë i mundshëm për sipërfaqen të cilën do të maskojë. Reagimi i materialeve duhet të shmanget. Nëse në dyshim testet duhet të kryhen në pjesët e padukshme të sipërfaqes.

12.3.4.3.9 Sipërfaqet jo të përshtatshme

Sipërfaqet e mëposhtme konsiderohen jo të përshtatshme për bojën dhe duhet të maskohen gjatë punimeve të bojës:

- Shkumat
- Ngjitëset Elastomerike
- Poliamidja, PVC e butë, Polivinilklorida
- Polikarbonatet
- Polietilen

13 PUNIME TE NDRYSHME

13.1 PJESA 1 – TË PËRGJITHSHME

13.1.1 REFERENCA

Publikimet e renditura më poshtë formojnë pjesë të këtij specifikimi deri në atë masë që është referuar. Publikimet e referuara në këtë tekst vetëm në përcaktimin bazë.

13.1.1.1 Ligjet dhe normivat e zbatueshme shqiptare

Të gjitha standardet e zbatueshme.

13.2 PJESA 2 - PRODUKTET

13.2.1 Parapete xhami I temperuar

Përcaktuar sipas V.T. Parapeti I xhamit pa skelet metalik, do të ketë këto karakteristika:

- Xhami i përdorur: Xhami duhet të jetë xham i temperuar, i cili është përpunuar termikisht për të rritur fuqinë dhe sigurinë e tij. Xhami i temperuar është më rezistent ndaj thyerjeve dhe goditjeve se xhami i zakonshëm.



- Trashësia e xhamit: Trashësia e xhamit të përdorur për parapetët duhet të përcaktohet në bazë të kërkesave të projektimit dhe kodit të ndërtimit të vendit.
- Forma dhe dimensionet: Parapetët duhet të përputhen me projektin arkitektonik dhe të kenë dimensione të sakta për të siguruar një instalim të përsosur. Për objekte me funksion social H=110cm.
- Kornizat dhe përkrahësit: Në vend të konrizeve metalike, përdoren korniza të veçanta të xhamit ose përkrahës të tjera të përshtatshme të përdorura në konstruktimin e parapetëve.
- Fuqia dhe siguria: Parapetët e xhamit të temperuar duhet të përshtaten me kërkesat e fuqisë dhe sigurisë në kodin e ndërtimit të vendit. Ata duhet të jenë të projektuar për të rezistuar ndaj ngarkesave të presionit dhe të goditjeve.
- Përfundimi i sipërfaqes: Përfundimi i sipërfaqes së xhamit mund të përfshijë prerje, ngjyrosje, ose trajtim të tjera të përshtatshme për përputhjen me dizajnin arkitektonik dhe për të përmirësuar estetikën.
- Testimet dhe certifikatat: Parapetët e xhamit të temperuar duhet të testohen për të siguruar se ata përmbushin standardet dhe kërkesat e sigurisë. Certifikatat dhe raportet e testimit duhet të jenë të disponueshme për dokumentim.
- Montimi dhe instalimi: Montimi i parapetëve duhet të kryhet nga punonjësit e kualifikuar dhe në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe kërkesat e projektimit.

13.3 PJESA 3 – ZBATIMI

13.3.1 Përgatitja e betonit dhe sipërfaqes së çimentuar ekzistuese

Të hiqen substancat e dëmshme si më poshtë: Papastërtitë, Graso dhe Vaji. Sipërfaqet me fino duhet të pastrohen me furça prej bakri para se të lyhen. Parregullsitë e finos duhet të hiqen para se të lyhen.

13.3.2 Përgatitja për lyerjen e metalit

Mbikëqyrësi mund të kërkojë që duar të shumta të bojës së mbrojtjes ndaj ndryshkut të aplikohen në ngjyra të ndryshme për të mundësuar verifikimin e numrit të duarve.

14 PUNIME E SISTEMIMEVE TË JASHTME

14.1 PJESA 1 - E PËRGJITHSHME

14.1.1 REFERENCAT

Botimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi në sasinë e marrë si referencë.

Botimeve u referohet në tekst vetëm më përcaktimin e tyre bazë.

14.1.1.1 Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

14.1.1.2 13.1.1.2 Normat dhe Standardet Evropiane

DIN 18315 Procedurat e kontraktimit për punimet e ndërtimit - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për punimet e ndërtimit; Punimet e ndërtimit për vijat e trafikut, shtresat e sipërme pa lidhëse

DIN 18316 Procedurat e kontraktimit për punimet e ndërtimit - Pjesa C: Specifikimet e



- përgjithshme teknike për punimet e ndërtimit; Punimet e ndërtimit për vijat e trafikut, shtresat e sipërme me lidhëse hidraulike
- DIN 18317 Procedurat e kontraktimit për punimet e ndërtimit - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për punimet e ndërtimit; Punimet e ndërtimit për vijat e trafikut, shtresat e sipërme të asfaltit
- DIN 18318 Procedurat e kontraktimit për punimet e ndërtimit - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për punimet e ndërtimit; Punimet e ndërtimit për vijat e trafikut, trotualet dhe rrugëkalimet me pllaka
- DIN EN 1338 Blloqet e betonit për rrugëkalime – Metodatat e kërkesave dhe testimeve.
- DIN EN 1339 Shpatoret e betonit – Metodatat e kërkesave dhe testimeve.
- DIN EN 1340 Njësitë e trotuareve prej betoni - Metodatat e kërkesave dhe testimeve.
- DIN EN 1342 Setet e gurit natyral për shtrimin e jashtëm - Metodatat e kërkesave dhe testimeve
- DIN EN 1343 Trotualet e gurëve natyral për shtrimin nga jashtë - Metodatat e kërkesave dhe testimeve

14.1.1.3 KËRKESAT E PËRGJITHSHME

Sipërfaqja e oborrit të jashtëm do të shtrohet me asfalt në pjesën me të madhe të shtrirjes së saj. Përveç shtrimit, do të ketë gropa dheu, me përmasa dhe pozicionim sipas projektit, ku do të realizohen sipërfaqet e gjelbërta. Në disa pjesë të vecanta do të ketë edhe shtrim me pllaka betoni.

14.1.1.4 Konferenca Para Ndërtimore

Një konferencë e përbashkët pune ku marrin pjesë një përfaqësues i Mbikëqyrësit, Kontraktorit të Përgjithshëm, dhe nënkontraktorët do të kryhet para se të fillojë veprimi i shtrimit për të konfirmuar punimet e kullimit, rrjedhën e trafikut dhe kontrollin, sekuençën e punimeve të shtrimit, fillimin dhe ndalimin e punës, kërkesat për shenjat e sigurisë dhe barrikatat dhe ndonjë ndalesë tjetër ndërtimi e cila duhet marrë parasysh për konsideratë.

14.1.1.5 Rrugëkalimi

Para se të fillojnë operacionet e shtrimit, një kalim i tërë zonës së projektit nga Mbikëqyrësi dhe Kontraktori duhet të kryhet për të siguruar si vijon;
Asnjë pengesë ose mjete të lëna të mos ndalojnë operacionet e shtrimit;
Përgatitja e kërkuar e sipërfaqes të jetë kryer dhe zona të jetë e gatshme për ekzekutimin e nën shtresës dhe sipërfaqes prej bitumeni.

14.1.2 PËRCAKTIMI I TERMAVE

Shtresat sipas VT.

14.2 PJESA 2 - PRODUKTET

14.2.1 UJI

Duhet të jetë i butë, i pijshëm dhe pa material inorganik ose përbërës sulfati klorhidrik të cilët tejkalojnë përqindjet e treguara. Uji duhet të jetë pak alkalik me PH ndërmjet 6 dhe 8, nuk duhet të përfshijë më shumë se 2 pjesë për 100, me peshë, me shtypje të materialit dhe jo më shumë se 15 pjesë për 100, me peshën e materialit në shkrirje. Nuk duhet të përmbajë lëndë organike ose në të ose të tretura. Sulfati nuk duhet të jetë më shumë se 1 pjesë për 1000 nga pesha. Uji i detit është i ndaluar.

14.2.2 GRANULOMETRIA E GRIMCAVE



Për ndërtimin e nënshtresës së rrugës do të jetë e nevojshme të përdoret një përzierje e materialeve të granuluar, duke filluar me baltën 0.074mm dhe deri në gurët e shtypur të zhavorrit me dimensione maksimale prej 50mm. Shkalla duhet të përmbahet ndërmjet limiteve të kurvës të përcaktuar nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti ndërmjet 6 dhe 9 (përveç situatave të caktuara, në bazë të mbikëqyrjeve laboratorike të cilat shtojnë limitin maksimal që mund të shtohet deri në 10), jepni një garanci që shtresat e mësipërme të mos ndahen, në një mënyrë për të marrë një argjilë betonit me strukturë të duhur gurësh. Në fund duhet të ketë një limit likuiditeti prej 35 dhe një CBR (Gama Mbajtëse Kaliforniane). Përthithja prej 2,5 mm dhe penetrimi jo më pak se 50%. Trashësia e shtresës së stabilizuar do të përcaktohet në marrëdhënie me ngarkesën e nënshtresës dhe të ngarkesave të cilat duhet të mbahen nga trafiku mbi to (maks. Kg 8/m²) i kryer nga një CBR, test goditjeje në një shembull të ngjeshur më parë nga metoda e Proctorit.

14.2.3 GRANULIMI I PËRZJERJES TË STABILIZANTIT ME ÇIMENTO

Për ndërtimin e nënshtresës së rrugës do të jetë e nevojshme të përdoret një përzierje e materialeve me grimca, duke filluar me baltën 0.074mm dhe deri në gurët e shtypur të zhavorrit me dimensione maksimale prej 50mm. Shkalla duhet të përmbahet ndërmjet limiteve të kurvës të përcaktuar nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti ndërmjet 6 dhe 9 (përveç situatave të caktuara, gjatë mbikëqyrjeve laboratorike të cilat shtojnë limitin maksimal që mund të shtohet deri në 10), të sigurohet që shtresat e mësipërme nuk do të ndahen, në një mënyrë për të arritur baltë e betonit me skelete të duhura gurësh. Në fund duhet të ketë një limit lëngu prej 35 dhe një CBR (Gama Mbajtëse Kaliforniane). Përthithja prej 2,5 mm dhe penetrimi jo më pak se 50%. Trashësia e shtresës së stabilizuar do të përcaktohet në përputhje me ngarkesat e trafikut (maksimumi Kg 8/m² i kryer nga gomat pneumatike të kamionëve të mëdhenj) të kryer nga një test CBR, test goditjeje në një shembull të ngjeshur më parë nga metoda e Proctorit.

14.2.3.1 Çimento për stabilizantin

Çimento e përdorur do të jetë konform DIN EN 206. Çimento duhet të dorëzohet në thasë të mbyllur.

14.2.4 PËRZIERJA E NXEHTË BITUMINOZE

14.2.4.1 Agregatet

Për trajtimin bituminoz të sipërfaqes dhe ndërtimin e kurseve lidhëse; duhet të jetë e nevojshme të përdorni një përzierje e mjaftueshme që duhet të konsistojë në gurin e shtypur, zhavorrin e shtypur, rërën dhe mbushësit me minerale. Agregatet e shkallës dhe proporcionit mbushës në mënyrë që agregatet minerale të përmbushin gradimet e specifikuar këtu. Mbushësi mineral dhe agregatet e butë duhet të gradohen në të njëjtin karakter që kur ato të kombinohen, një përzierje do të prodhohet që të përmbushë kërkesat e specifikuar këtu. Gurët ose zhavorri i cili duhet shtypur duhet të dalë si rezultat i gurëve metamorfik ose të strukturës mikrokristaline, ose prej silikoni ose të pathyeshëm, pa dalje me fuqi të lartë shtypëse. Produktet e gurëve të shtypur ose zhavorrit duhet të jetë i përbërë nga pjesëza të pastra dhe të durueshme dhe materialeve të huaja. Copëzat nuk duhet të kenë më shumë se një anë të rrumbullakët, të paktën dy anë të frakturuara dhe duhet të jenë të një natyre të tillë të përbërësit bituminoz i cili nuk do të hiqet nga volumi i lartë i trafikut. Përbërja e lagështisë duhet të jetë e tillë që të gjitha copëzat të jenë thjeshtësisht të lyera me përbërësin bituminoz. Tharja duhet të kryhet në bazë të kërkesave ose udhëzimeve.



14.2.4.2 Bordurat e trotuareve dhe rrugëkalimeve

Bordurat do të jenë prej betoni vibrues të parafabrikuar me sipërfaqe të lara, seksioni i këtij materiali do të jetë në dimensione kuadrate 20x25cm.

14.2.5 BETONI I DERDHUR NË KANTIER PËR RRUGËKALIMET

Trotuari do të kryhet me beton të rezistencës normale Rck 20N/mm², Klasi 1 (atmosferë e thatë me lagështi relative më pak se 70%), dimensionimi maksimal i materialeve inerte të barasvlefshme me 30mm, të barasvlefshmet e hedhjes në 3S (gjysmë lëng), A/C marrëdhënia më pak se ose e barabartë me 0.65.

14.2.6 PAJISJET E NDËRTIMIT

Të mundësohen pajisje të mira dhe të duhura për qëllimet e punës dhe të mirëmbahen në kushte të kënaqshme operuese gjatë të gjithë kohës. Pajisjet e kalibruara si shpërndarësit e asfaltit, shkallëzimet, pajisjet ndarëse, përhapësit dhe pajisjet e tilla, të cilat duhet të jenë rikalibruar nga një laborator i miratuar kalibrimi brenda 12 muajsh para se të fillohen punimet (dhe çdo 12 muaj që nga ai moment, nga ai laborator që ka kryer datën e rikalibrimit, gjatë termave të kontratës).

Gërryesi i motorizuar—ata duhet të jenë të motorizuar, të furnizuar me goma me trashësi baze prej më pak se 4m.

Pajisjet spërkatëse të përbëra nga kamionët e shpërndarjes së ujit duke përdorur një shufër spërkatëse të ujit në mënyrë uniforme dhe në sasi të ndryshme dhe të kontrolluara.

Ngjeshësi i dheut i përbërë nga:

Rrulat: me cilindra të thjeshtë ose të dyfishtë për të ngjeshur materialet e treguara. Të drejtuar ashtu siç duhet për të ngjeshur materialet e treguara. Të drejtuar sipas kërkesës nga Drejtori i Punimeve.

Shtypësi Mekanik: të furnizuar me goma të tërhequra nga një traktor me goma

Shtypësit me dorë: Minimumi i peshës prej 12 kg me kokë shtypëse prej jo më shumë e 300 cm²; duhet të përdoret në zonat ku nuk mund të shkojnë pajisjet me rryla.

Rryli vibrues: me kapacitetin për të zhvilluar një ngarkesë të ndryshme statike ndërmjet një min 300Kg dhe 1,300Kg

Rryli shtypës: duhet të ketë një peshë minimale të përcaktuar nga Drejtori i Punimeve. Rrotat duhet të kenë gërryes të rregullueshëm, depozitat e ujit dhe aparatet spërkatëse për të ruajtur rrotat e lagështa dhe prandaj të parandalojnë përzierjen bituminoze që të ngjitet tek gomat.

Rrulat duhet të jenë në gjendje të ecin mbrapsht pa shume sforcime dhe nuk duhet të kenë pjesë të vjetruara. Gomat e rrylave nuk duhet të kenë zona të sheshta ose dalje të cilat mund të prishin shtresën.

Shpërndarësi mekanik: i rregullueshëm dhe i aftë të shpërndajë në mënyrë uniforme materialet për çdo sipërfaqe metri katror

Pajisjet Përzierëse: gërryesi i rrugës, rrotat gërryese etj.

14.2.6.1 Pajisjet përhapëse

Të motorizuara të tipit të kontrollit elektronik, vetëm nëse pajisjet e tjera janë të autorizuara nga Mbikëqyrësi të pajisura e basketa, pajisje lëkundëse ose vibruese, me gërryese elektronikisht të rregullueshme dhe pajisje barazuese. Të afta për të shpërndarë përzierjet e nxehta të bitumenit pa u çarë, dhe të prodhojnë një sipërfaqe të shkallës së kërkuar dhe lëmueshmërisë. Përhapësi duhet të jetë i përcaktuar me një mjet efikas drejtimi, me shpejtësi ecjeje përpara dhe mbrapa dhe mjete automatike për të rregulluar gradimin dhe kufizuar anët



e përzierjes tek vijat e vërteta. Përdoruesi i përhapësit i cili lë zonat e gërryera ose parregullsi të tjera të kundërshtueshme në përzierjen e freskët nuk do të lejohen.

14.2.6.2 Pajisjet përhapëse

Do të përdoren për çimenton me një rregullator shpërndarjeje të sistemit, me toleranca prej 4% të sasisë së kërkuar për m².

14.3 PJESA 3 - ZBATIMI

14.3.1 APLIKIMI I NËNSHTRESAVE

Materiale të grimcuar marrë nga një gurore, të shtypura, ose nga një grumbull aluviale, duhet të jenë përhapur në shirita të gjatë në sipërfaqen e rrugës. Për të marrë një trashësi si tregohet në vizatimet teknike, të kryejë procedurën e përzierjes në mënyrë që të marrë një homogjenitet të mirë duke përdorur një gërryes me motor dhe duke u hedhur në të njëjtën kohë në sipërfaqen e rrugës.

Shtresa e materialit duhet të jenë në përputhje sipas profilit gjatësor të projektit.

14.3.2 APLIKIMI I STABILIZANTIT

Për procedurën e aplikimit të stabilizantit punimet duhet të kryhen siç tregohet në pikën e mëparshme (3.1) dhe më tutje:

Betoni duhet hedhur në mënyrë uniforme në sasinë e kërkuara dhe që puna të plotësojë kërkesat e Mbikqyrësit të Punimeve.

Uji duhet të shtohet në sasinë e kërkuar duke përdorur shufrën spërkatëse dhe të përfshihet në mënyrë uniforme në përzierje për të marrëlagështinë e kërkuar nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Pas përzierjes uniforme të materialeve me çimento përzierja duhet të ngjeshet për të arritur dendësinë e kërkuar nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Përzierja duhet të ruhet e njomë me shtimin e ujit të nevojshëm në sasi të mjaftueshme për të mbuluar humbjen e ujit gjatë procedurave të punës, dhe në fund shtresa do të përfundohet në përputhje me rregulloren e dhënë nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Pasi shtresa të ketë përfunduar sipërfaqja duhet mbuluar menjëherë për një periudhë 7 ditësh me rërë, në mënyrë që të parandalohet humbja e tepruar e lagështisë.

Përqindja e çimentos në përzierje do të përcaktoje karakteristikat bazë të materialeve.

Normalisht përqindja do të variojë nga 4 deri në 14 % në peshën e thatë ose nga 6 deri në 16% në volum të përzierjes së ngjeshur.

Minimumi i proporcionit të përzierjes për t'u përdorur tregohet si më poshtë:

Të jepet humbja e peshës së materialit të çimentos në respekt me peshën fillestare pas 12 ciklesh tharjeje (e kryer në përputhje me testin AASHO-T 135/45) dhe pas 12 ciklesh ngrirjeje dhe

shkrirjeje (të kryera në përputhje me testin AASHO-T 136/45) e përfshirë, në përputhje me grupet të cilave i përkasin klasifikimit AASHO DM 145-49 në limitet e mëposhtme:

Materialet e grupimeve A_{ria}, A_{ib}, A_{a3}, A₂₋₄, A_{jo} më shumë se 14%

- Materialet e grupimeve A₂₋₆, A₂₋₇, A₄, A₅ jo më shumë se 10%
- Materialet e grupimeve A₆, A₇₋₅, A₇₋₆ jo më shumë se 7%

Jepni variacionet e volumit gjatë cikleve të tharjes dhe ngrirjes ose shkrirjes, të cilat nuk kalojnë 2% të volumit të copëzave për testim;

Të mundësohet ruajtja e lagështisë, gjatë tharjes dhe lagies, ose ngrirjes dhe shkrirjes, që të mos kalojë sasinë të cilat mund të mbushin plotësisht hapësirat e copëzave për testim;



Të jepet rezistenca ndaj ngjeshjes në proporcion që rritet me kalimin e kohës dhe me rritjen në proporcion të çimentos në kufijtë e këtij proporcioni të cilat prodhojnë rezultatet, të cilat i përgjigjen kërkesave të kërkuara siç tregohet ne pikat a), b), c),

14.3.3 APLIKIMI I SHTRESAVE TË PËRDORURA

14.3.3.1 E Përgjithshme

Të mundësohet një sipërfaqe bituminoze për shtresën e cila duhet të rezultojë në një minimum tërësisht të ngjeshur me trashësinë prej 3cm.

14.3.3.2 Vendosja

Gama e temperaturës së përzierjes bituminoze në kohën e përhapjes duhet të jetë ndërmjet 120 dhe 150 gradë celsius. Betoni bituminoz i cili ka temperaturë më pak se temperatura minimale e përhapjes kur hidhet nga shpërndarësi nuk duhet pranuar. Të rregullohet përhapësi dhe shpejtësia në mënyrë që sipërfaqja e shtresës të jetë e sheshtë dhe e vazhdueshme pa të çara ose tërheqje, dhe e një gjatësie të tillë që kur të ngjeshet është konform shkallës dhe kërkesave të skicave.

14.3.4 NGJESHJA

Pas ngjeshjes me rrula të përdoren ose rrulat me tre ose ato me dy rrota. Të fillohet ngjeshja me rrula menjëherë pas vendosjes së shtresës pa lëvizje të panevojshme. Vonesat në ngjeshjen e përzierjes së sapo hedhur nuk do të tolerohen. Të fillohet ngjeshja me rrula në gjatësi në anë ekstreme të vijave dhe të vazhdohet drejt qendrës së shtrimit ose drejt anës së lartë më një anim nga njëra anë në mënyrë që rripat të bashkëngjiten me të paktën prej 30cm. Rrugë alternuese të rrulit duhet të jenë në gjatësi të ndryshme. Testet në përputhshmëri me pjerrësinë e specifikuar, gradimin dhe lejueshmërinë duhet të kryhen nga Kontraktori menjëherë pas përdorimit fillestar të rrulave. Para se të vazhdohet me këto rrula ngjeshës të korrigojnë ndryshimet duke hequr ose shtuar materialin bituminoz sipas nevojës. Shpejtësia e rrulave ngjeshës duhet të jetë mjaftueshëm e ulët për të shmangur një zhvendosje të përzierjes së nxehtë.

Jepni aq numër kalimesh me rrula sipas nevojës për të arritur një dendësi ngjeshjeje prej 95%, por në asnjë rast nuk duhet të jetë kalimi i rrulave mbi një zonë të caktuar më pak se 6 herë. Të korrigojnë zhvendosjet e përzierjes menjëherë me përzierje të freskët sipas udhëzimeve. Të vazhdohet përdorimi i rrulave deri sa të gjitha shenjat e rrulave të eliminohen dhe shtresa të ketë një dendësi prej 95%. Gjatë përdorimit të rrylave të lagen rrotat e rrulave për të parandaluar

ngjitjen e gomave tek përzierja, por përdorimi i tepërt i ujit nuk do të lejohet. Operimi i rrulave duhet të kryhet nga operatorët me eksperiencë. Në të gjitha vendet ku nuk mund të shkojnë rrulat, të ngjeshet përzierja tërësisht me shtypës mekanikë. Ngjeshja e shtresës në një zone tashmë të ngjeshur nuk do të lejohet.

Të hiqet ndonjë përzierje, e cila përziehet me materiale të huaja ose është difektoze, të zëvendësohet me një përzierje të freskët dhe të ngjeshet në dendësinë e kërkuar zona përreth. Rruli duhet të kalojë mbi një anë të pambrojtur të shtresës vetëm në momentin kur vendosja e shtresës është ndaluar për atë kohë që ti mundësojë përzierjes ftohjen. Pas ngjeshjes fillestare me rrula, të mos lejohen mjetet me zinxhirë ose pajisjet e rënda të çfarë do lloji mbi këtë shtresë deri sa ajo të jetë ftohur dhe forcuar, dhe në asnjë rast më pak se 24 orë.





14.3.4.1 Rifinitura

Defektet

Të riparohen sipërfaqet e formuara duke hequr defektet. Sipërfaqet e ekspozuara duhet të jenë uniforme në paraqitje dhe përfundim për një përfundim të lëmuar vetëm nëse nuk specifikohet ndryshe.

Shtresë e çimentuar

Të vendoset, forcohet dhe menjëherë të shikohet betoni dhe goditet për të marrë anët e duhura, shkallën dhe ngritjen para se uji i tepërt të duket. Të lejohet betoni që të qëndrojë para se të merret një set i mjaftueshëm për pluskim dhe mbështetjen e peshës së makinerive dhe elementëve përfundimtarë. Të mos përhapet çimento e tharë mbi sipërfaqet e soletës për të thithur ujin e tepërt. Të mos futet një përzierje mbushëse mbi betonin që po pluskon për të arritur një përfundim të sheshtë. Tërheqja e mistrive prej çeliku duhet kryer mbi beton para se të lihet betoni i freskët. Sipërfaqja duhet të nivelohet deri në 6 mm në 3m aty ku kullimi i dyshemesë nuk jepet.

Shtresë e pastër

Të parashikohet për rrugët e jashtme, të merret nje shtresë e pastër dhe më pas të përfundohet me furcë me dhëmbëza të forta. Fshesa të përdoret në drejtim të kundërt me trafikun ose me kënde të drejta me pjerrësinë e soletës.

14.3.5 APLIKIMI I SHTRSAVE DHE ELEMENTEVE SIPAS PROJEKTIT.

14.3.6 KONTROLLI I CILËSISË NË TERREN

14.3.6.1 Testet

Të kryhet minimumi i numrit të testeve për të siguruar përputhjen me temperaturën, trashësinë dhe kërkesave të dendësisë të të gjitha shtresave. Të furnizohen të gjitha veglat, materialet dhe personeli për shembujt dhe për zëvendësimin e kënaqshëm të shtresave. Të merren shembujt dhe testet në jo më pak se frekuenca e kërkuar për çdo ditë pune si minimum; dhe në çdo ndryshim të pajisjeve përzierëse.



SPECIFIKIMET TEKNIKE

PER PROJEKTIN TE NDERTIMIT SKELETIT B/A TE OBJEKTIT: “COLLEGE OF EUROPE”



Ing. Armeda GRAMOS Lic. Nr.K.1205/2
Ing. Ilir TROCI Lic. Nr.K.0892/2

1. QELLIMI

Qellimi i ketij dokumenti eshte jape specifikimet teknike te materialeve te cilat do te perdoren per realizimin e skeletit beton arme te struktures se objektit : "COLLEGE OF EUROPE".

Materialet që do të përdoren për projektimin e strukturës (betoni dhe çeliku) duhet të plotësojnë të gjitha kriteret e parashikuara në KTP si dhe ato të Parashikuara në Eurokode.

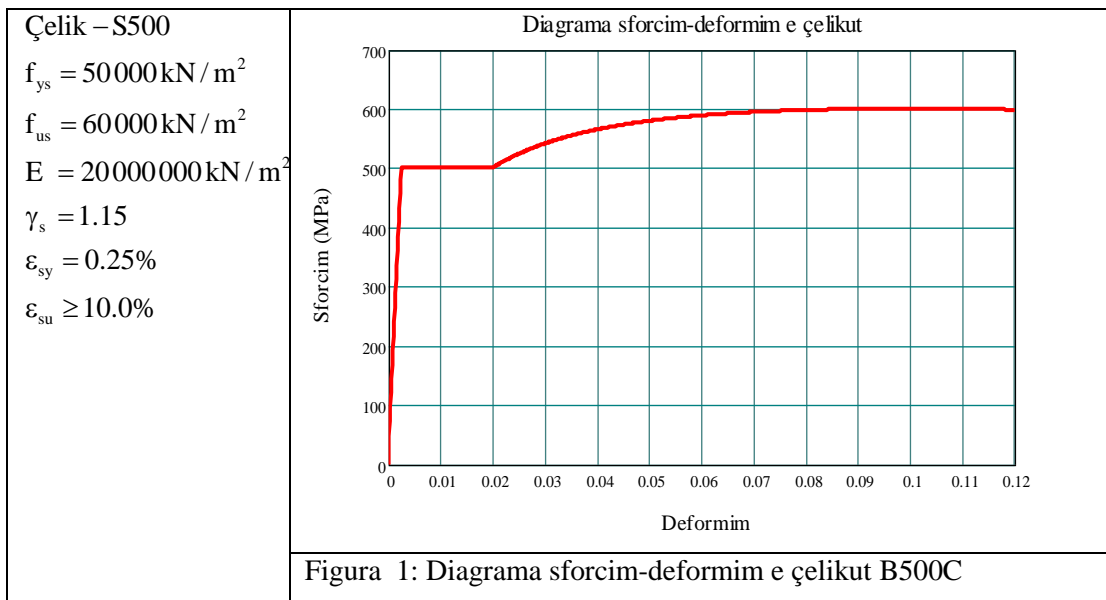
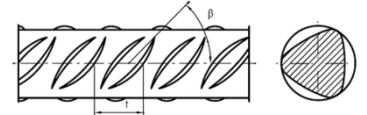
2. CELIKU I BETONARMESE

Çeliku që do të përdoret duhet të gëzojë veti të mira si në rezistencë ashtu edhe në deformueshmëri (duktilitet).

Në elementët parësorë sizmike, për armaturën e hekurit duhet të përdoret çelik i klasës B ose C, sipas tabelës C1 në Aneksin Normativ C të Eurokodit 2, EN 1992.

Çelik – S500, $f_{ys} = 50000 \text{ kN/m}^2$, $f_{us} = 60000 \text{ kN/m}^2$, $E = 20000000 \text{ kN/m}^2$

$\gamma_s = 1.15$, $\epsilon_{sy} = 0.25\%$, $\epsilon_{su} \geq 10.0\%$



Më sipër jepen karakteristikat dhe diagrama e çelikut të përdorur në strukturë. Referuar eurokodeve shufrat e çelikut duhet të jenë patjetër të vjaskuara (çelik periodik).

Armatura e Betonarmese (EN 10080 Steel for the Reinforcement of Concrete)

Klasa e Çelikut te Zakonshem	B500C
Rezistenca Karakteristike e Rrjedhshmerise	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike e Shkaterrimit	$f_{tk} = 600 \text{ MPa}$
Moduli i Elasticitetit	$E_s = 210\,000 \text{ MPa} = 210 \text{ GPa}$
Koeficienti i Sigurise Parciale te Celikut	$\gamma_s = 1,15$
Rezistenca Llogaritese e Celikut	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 435 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese e Celikut ne Prerje	$F_{ywd} = 500 \text{ MPa}$
Koeficienti i Poassonit	$\nu = 0.30$

CELIKU PER ARMIMIN E KONSTRUKSIONIT BETON ARME (STEEL FOR REBAR B500C)

Characteristic breaking stress $f_{tk} = 600 \text{ MPa}$

Characteristic yielding stress $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

Characteristic ratio breaking/yielding $1.3 \leq (f_t/f_y)k \leq 1.35$

Elastic Modulus $E = 210 \text{ Gpa}$, Elongation $\geq 12 \%$

Perberja Kimike (%) per celikun B500C

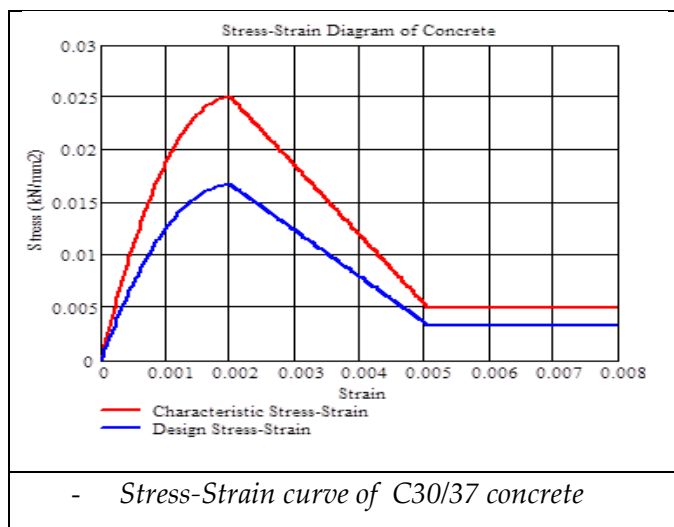
C (Karbon)	N (Azot)	P (Fosfor)	S (Squfur)	Cu (Baker)	CEV
0.22	0.012	0.05	0.05	0.80	0.50

3. BETONI

Bazuar te EC8, në strukturat me duktilitet mesatar DCM, nuk mund të përdoret, per elementet paresore sizmike beton me klase me te vogel se C16/20. .

-Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C30/37)

$f_{ck} = 37 \text{ kN/cm}^2$, $f_{cd} = 20 \text{ kN/cm}^2$, $\gamma_c = 1.5$, $\epsilon_{cy} = 0.20\%$, $\epsilon_{cu} \geq 0.35\%$



Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C30/37) jepen ne tabelen e meposhtme:

Concrete Class	C30/37 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 37 \text{ MPa}$ ($f_{ck, cube}$)
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 30 + 8 = 38 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 3.8 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(5\%) = 0,7 \cdot f_{ctm} = 2.66 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(95\%) = 1,3 \cdot f_{ctm} = 4.94 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 31 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 31/1.2 = 25.8 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5$ $\alpha = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 20.0 \text{ MPa}$

Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk}(5\%) / \gamma_c = 1.8 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0.20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

Strength class of concrete **C 30/37**

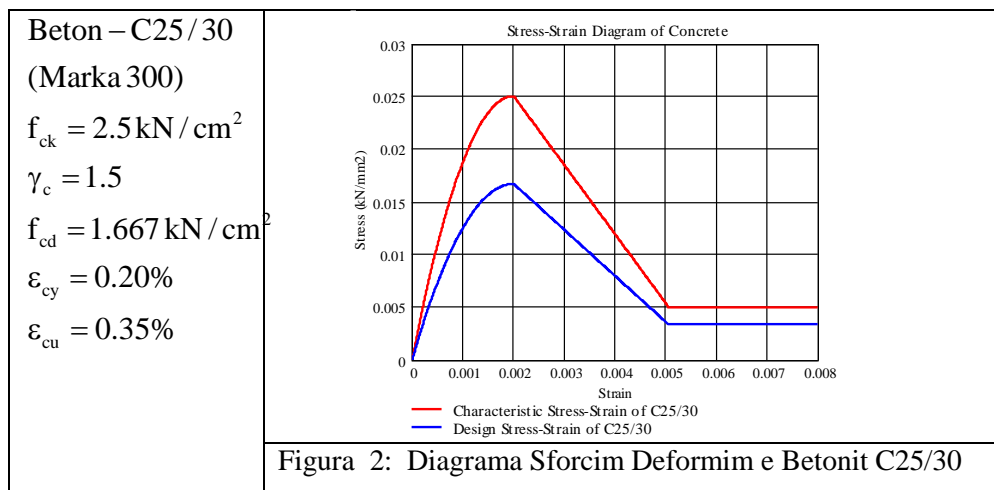
Maximum dimension of aggregate $D_{max} = 25 \text{ mm}$, Concrete cover 50 mm

Cubic strength at 28 days $f_{ck,cube} \geq 37 \text{ Mpa}$, Cylindrical strength at 28 days $f_{ck,cyl} \geq 30 \text{ MPa}$

Strength at ULS $f_{cd} = 20.0 \text{ Mpa}$, Tensile strength at ULS $f_{ctd} = 1.8 \text{ MPa}$

Elastic Modulus $E_c = 27\,000 \text{ Mpa}$

-Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C25/30)



Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C25/30) jepen ne tabelen e meposhtme:

Klasa e Rezistences se Betonit	C25/30 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 30 \text{ MPa}$ ($f_{ck,cube}$)
Rezistenca Mesatare ne Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 25 + 8 = 33 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare ne Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2,50 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(5\%) = 0,7 \cdot f_{ctm} = 1,75 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike ne Terheqje	$f_{ctk}(95\%) = 1,3 \cdot f_{ctm} = 3,25 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit te Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 35 / 1,2 = 29,4 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale te Betonit	$\gamma_c = 1,5$ $a = 0,85$
Rezistenca Llogaritese ne Shtypje (SLU)	$f_{cd} = a \cdot f_{ck} / \gamma_c = 13,33 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese ne Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk}(5\%) / \gamma_c = 1,50 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0.20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

Strength class of concrete **C 25/30**, Slump **S3**,

Maximum dimension of aggregate $D_{max} = 25 \text{ mm}$, Concrete cover 40 mm

Cubic strength at 28 days $R_{ck} \geq 30 \text{ Mpa}$, Cylindrical strength at 28 days $f_{ck} \geq 25 \text{ Mpa}$

Strength at ULS $f_{cd} = 14.2 \text{ Mpa}$, Tensile strength at ULS $f_{ctd} = 1.45 \text{ Mpa}$

Elastic Modulus $E_c = 31\,476 \text{ Mpa}$

Unconfined (C20/25) concrete properties are displayed on this table:

Concrete Class	C20/25 MPa
Cube Design Strength	$f_{ck} = 20 \text{ MPa}$
Cube Ultimate Strength	$R_{ck} = 25 \text{ MPa (f}_{ck}, \text{cube)}$
Average Strength (28 Days)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 20 + 8 = 28 \text{ MPa}$
Average Tensile Strength ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 3,30 \text{ MPa}$
Design Tensile Strength	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 2,31 \text{ MPa}$
Ultimate Tensile Strength	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm} = 4,29 \text{ MPa}$
Secant Modulus of Elasticity	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$
Modulus of Elasticity (design value)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 35/1,2 = 29,4 \text{ GPa}$
Partial Factors for concrete	$\gamma_c = 1,5 \quad \alpha = 0,85$
Design Compressive Strength for ULS	$f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 11,33 \text{ MPa}$
Design Tension Strength for ULS	$f_{ctd} = f_{ctk(5\%)} / \gamma_c = 1,50 \text{ MPa}$
Poisson's Ratio	$\nu = 0,20$

Betoni C12 / 15 do të përdoret si shtresë e varfer pastertie nën themel. Nuk përdoret si beton strukturor dhe të dhënat e tij janë përfshirë më poshtë.

Parametrat e betonit të pa-shtrënguar (C12/15) jepen në tabelën e mëposhtme:

Klasa e Rezistences se Betonit	C12/15 MPa
Rezistenca Karakteristike Cilindrike	$f_{ck} = 12 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike Kubike	$R_{ck} = 15 \text{ MPa (f}_{ck}, \text{cube)}$
Rezistenca Mesatare në Shtypje (28 ditore)	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 20 + 8 = 28 \text{ MPa}$
Rezistenca Mesatare në Terheqje ($\leq C50/60$)	$f_{ctm} = 0,3 \cdot f_{ck}^{2/3} = 1,57 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike në Terheqje	$f_{ctk(5\%)} = 0,7 \cdot f_{ctm} = 1,09 \text{ MPa}$
Rezistenca Karakteristike në Terheqje	$f_{ctk(95\%)} = 1,3 \cdot f_{ctm} = 2,05 \text{ MPa}$
Moduli Sekant i Elasticitetit të Betonit	$E_{cm} = 22[(f_{cm})/10]^{0,3} = 35 \text{ GPa}$
Moduli i Elasticitetit (Vlera Llogaritese)	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_c = 35/1,2 = 29,4 \text{ GPa}$
Koeficientet e Sigurise Parciale të Betonit	$\gamma_c = 1,5 \quad \alpha = 0,85$
Rezistenca Llogaritese në Shtypje (SLU)	$f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 6,80 \text{ MPa}$
Rezistenca Llogaritese në Terheqje (SLU)	$f_{ctd} = f_{ctk(5\%)} / \gamma_c = 0,72 \text{ MPa}$
Koeficienti i Puassonit	$\nu = 0,20$
Klasa e ekspozimit UNI EN 206-6	XC4/XF4
Klasa e Konsistences	S4

- **Betoni i derdhur në vend**

- **Kërkesa të përgjithshme për betonet**

Betoni është një përzierje e çimentos, inerte të fraksionuara të rërës, inerte të fraksionuara të zhavorit dhe ujit dhe solucionëve të ndryshme për fortësinë, përshkueshmërinë e ujit dhe për të bërë të mundur që të punohet edhe në temperatura të ulëta sipas kërkesave dhe nevojave teknike të projektit.

• Përbërësit e Betonit

Përbërësit e betonit duhet të përmbajnë rërë të larë ose granil, ose përzierje të të dyjave si dhe gurë të thyer. Të gjithë agregatët duhet të jenë pastruar nga mbeturinat organike si dhe nga dheu. Pjesa kryesore e agregateve duhet të jetë me formë këndore dhe jo të rrumbullakët. Përbërësit e betonit duhet të kenë çertifikatën që vërteton vendin ku janë marrë ato.

• Çimento

Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të prurë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe çertifikatën e prodhuesit dhe shërbenpër të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standarteve.

• Uji për beton

Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë I pastër nga substancat që dëmtojnë atë si: acidet, alkalidet, argila, vajra si dhe substanca të tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pijshëm) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit ose uje i puseve pasi ti jene bere analizat laboratorike.

1 - TE PERGJITHSHME

- Puna projektuese eshte bazuar ne studimin gjeoteknik, realizuar nga Ing. Gjoellog, sipas kerkeses se Porositesit. Studimi gjeoteknik pasqyron vetite e shtresave qe jane takuar dhe nivelin e ujit nentokesor.
- Ne studim eshte percaktuar dhe niveli i formacioneve gjysem shkembore i cili dikton thellesine e inkastrimit te nderteses ne toke dhe teknologjine e pajisjeve qe do te perdoren.
- Ne gjurmen e hedhur per ndertimin e themeleve dhe ne siperfaqen brenda objektit ku do te punohet, duhet te verifikohet prezenca eventuale e strukturave, gjetjeve, kanalizimeve, rrjeteve inxhinierike nentokesore etj.
- Keshtu, tereni duhet bonifikuar duke eliminuar pengesat, zhvendosur rrjetet e sherbimeve, gjithmone nen miratimin e Drejtuesit te Punimeve.

2 - PUNIME PERGATITORE

Sheshi i Punimeve

- Sheshi i punes ne te cilin do te operojne makinerite e germimit, duhet qe paraprakisht te kthehet ne nivel horizontal te mjaftueshem, te ngjeshur mire, ne menyre qe mos te veshtiresoje operacionet e punes qe do te kryhen.
- Perpara fillimit te realizimit te germimit te themeleve, duhet te realizohet piketimi i objektit, sipas planvendosjes perkatese. Duhet ti kushtohet rendesi e vecante saktësisë se piketimit te tij, persa i perket vertikaltetit ashtu dhe pozicionimit ne plan, pasi kjo sherben si element themelor per çdo referim te metejshem.
- Para fillimit te punimeve te verifikohet vendosja dhe kuotimi i projektit te dhene me projektin arkitektonik.
- Te azhurnohen dhe menjanohen te gjitha linjat ekzistuese, elektrik-ujesjelles-kanalizime-telekom dhe te tjera eventuale qe mund te interferojne ne kryerjen e punimeve. Zhvendosja e tyre ka rendesi ne rastet kur ato ndikojne negativisht ne strukturen e tokes dhe themelit.
- Kontraktori i punimeve duhet t'i raportoje menjehere Projektuesve çdo rrethane e cila sugjeron se sipas opinionit te tij, kushtet e tokes ndryshojne nga ato qe jane raportuar ne Raportin Gjeologjor Inxhinierik.
- Toleranca e shmangjes per pozicionimin ne plan te themeleve, te ndertuara duhet te jete jo me e madhe se 20 mm.
- Piketimi i objektit realizohet nga Kontraktori i punimeve.

3 – GERMIMI

- Pergatitja dhe realizimi i operacioneve të gërmimit duke siguruar qëndrueshmërinë e trasës së hapur, duhet të kryhet nga kompani të specializuara për këto lloje punime të cilat kanë kapacitete teknike dhe ekspertizë të domosdoshme.
- Në ekspertizën e tyre duhet të përfshihen kërkesat që paraqesin kodet përkatëse, minimumi ato Europiane siç është EN 1538.

Procesi i gërmimit

- Metoda e gërmimit propozohet nga sipërmarësi në momentin e ofertës, duke treguar karakteristikat e pajisjeve që do përdoren për të realizuar punimet.
- Përpara fillimit të çdo operacioni të gërmimit, kontraktori i punimeve duhet të kontrollojë pozicionimin dhe vendosjen vertikale të koves së gërmimit.
- Gjërësia e gërmimit do të caktohet nga kontraktori në funksion të kapaciteteve të tij, natyrës së terrenit, thellesisë së gërmimit, ndërtimeve fqinje ekzistuese, etj.
- Në përfundim të gërmimit duhet pastruar fundi i gropës nga mbeturinat.
- Dimensionet e koves së gërmimit, duhet të kontrollohen shpesh dhe të regjistrohen. Toleranca e lejueshme në dimensionet e tyre nuk duhet të kalojë 5%.
- Devijimi maksimal i lejuar i gropave të hapura do të shenohet qartazi dhe do të mbrohet në mënyrë që të mos paraqesë rrezik në siguri.
- Kontraktori duhet të kryejë punën në një mënyrë dhe kohë të tilla që të minimizojë zhurmen, vibrimin dhe shqetësimet e tjera në përputhje me legjislacionin përkatës mjedisor.
- Kontraktori i punimeve duhet të sigurojë që në procesin e realizimit të punimeve të mos kryejë veprime të cilat do të demtonin aftësinë mbajtëse ose jetëgjatësinë e objekteve të përfunduara.

4- BETONIMI I ELEMENTEVE DHE SPECIFIKIME PER PROCESIN RESPEKTIVE

- Betonimi i themeleve duhet të realizohet në përdorim të përdoruesit.
- Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat paraprake në projektimin e recetës dhe hedhjen e betonit për të shmangur lidhjen e betonit me kallepet si edhe për të garantuar që betoni i hedhur nuk do të ndotet nga dheu, ose materiale të tjera të huaja.
- Konsistenca e betonit duhet të jetë në përputhje me specifikimet që shenohen në projekt dhe metoda e derdhjes së betonit duhet të jetë e tilla që të arrihet prerja tërthore e specifikuar prej betonit monolit në të gjithë gjatësinë e elementeve.
- Betoni do të jetë me klasë specifike sipas projektit dhe do të përdoren vibratorë për ngjeshjen e tij.
- Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat për të garantuar që aftësia mbajtëse e betonit të themelit nuk demtohet nga humbja e lëngut të cimentos apo ndarja e elementeve të ngurta të betonit.
- Metoda e derdhjes së betonit duhet të jetë e tilla që të sigurojë që betoni në pozicionin e tij përfundimtar të jetë i dendur dhe homogjen. Betoni duhet të hidhet në kallepet përkatëse nëpërmjet tubit të pompës me një ngurtësi dhe gjatësi të përshatshme për të siguruar që betoni të bjerë vertikalisht dhe në qendër të gropës së themelit. Hedhja e betonit të bëhet në mënyrë të tilla që ai mos të godase faqet e hekurit, të kallepit ose të dheut.
- Tubi duhet të ketë një gjatësi të mjaftueshme për të siguruar që betoni të bjerë lirshëm. Fillimi i betonimit bëhet duke mbajtur grykën e derdhjes 50 cm lart fundit të gërmimit.
- Tubat e betonimit duhet të jenë të pastër, betoni duhet rrjedhë lirshëm, diametri i tubit të betonimit duhet të jetë jo më i vogël se 8 herë diametri maksimal i fraksioneve të betonit.
- Gjatë hedhjes duhen bërë kontrolle të vazhdueshme të nivelit të betonimit. Tubi shkurtohet gjatë procesit çdo 3 m duke u kujdesur që ai të mos jetë i zhytur në beton dhe mos hyjë dhe në të.
- Gjatë gjithë kohës së betonimit të një gropë duhet të kemi beton të punueshëm dhe të vazhduar, pa ndërprerje.

5- BETONI

- Betoni i varfer nën themele duhet të ketë klasë fortësie C 12/15 fck, $c_{ube} = 15 \text{ N/mm}^2$.
- Betoni i themele tip pllake duhet të ketë klasë fortësie C 25/30 fck, $c_{ube} = 30 \text{ N/mm}^2$.
- Betoni i mureve të podrumit duhet të ketë klasë fortësie C 25/30 fck, $c_{ube} = 30 \text{ N/mm}^2$.
- Betoni i kolonave dhe mureve duhet të ketë klasë fortësie C 30/37 fck, $c_{ube} = 37 \text{ N/mm}^2$.

- Betoni i soletave dhe trareve duhet te kete klase fortesie C 30/37 fck,cube =37 N/mm².
- Perberja e betonit ne lidhje me materialet dhe raportet e lejuara te recetes do te jene ne perputhje me kerkesat e ENV 1332-1.
- Permbajtja e çimentos ne betonin strukturor nuk do te jete me pak se 300 kg/m³
- Raporti maksimal i ujit te palidhur/çimento nuk duhet ta kaloje vleren 0.55 per betonin strukturor.
- Permasa maksimale e fraksionit agregat nuk duhet te kaloje 32 mm.
- Betoni do te kete nje konsistence te mjaftueshme per te lejuar hedhjen dhe ngjeshjen nepermjet metodave te perdorura ne formimin e themeleve, por pa largim te tepert te lengut te çimentos.
- Nje klase konsistence 2 ose 3 (konus 12-20 cm) eshte e rekomanduar.
- Te gjithë perberesit, qe permbahen ne receten e betonit shtohen/hidhen ne nyjen e betonit. Nuk lejohet te shtohet uje ose material tjetër shtese pasi betoni te kete lene nyjen.
- Cdo ngarkese betoni duhet te shoqerohet me fature dorezimi e cila perfshin kohen e perzierjes dhe marresin e mallit ne dorezim.
- Temperatura e betonit te fresket nuk duhet lejuar te bjere poshte 5°C. Ne mot te ftohte kur temperatura e ajrit te ambientit eshte me pak se 5°C, elementet e sapo betonuar duhet te mbulohe per te mbrojtur nga ngrirja.

BETONI: C20/25		
Fraksioni mm	Sasia %	Pesha kg/m ³
Fraksioni 0 - 4.0 mm	50 %	910 kg/m ³
Fraksioni 4.0 - 8.0 mm	10 %	182 kg/m ³
Fraksioni 8.0 - 16.0 mm	19 %	346 kg/m ³
Fraksioni 16.0 - 30.0 mm	21%	382 kg/m ³
Pesha Totale e Agregatit		1820 kg/m³
Cimento		340 kg/m ³
Uje		182 kg/m ³
Aditiv		-
Raporti U/C		0.55
Konsistenca		S2= 12-16 cm
Klasa e ekspozimit UNI EN	XC4/XF4	
Klasa e Konsistences	S4	

BETONI: C30/37		
Fraksioni mm	Sasia %	Pesha kg/m ³
Fraksioni 0 - 4.0 mm	50 %	900 kg/m ³
Fraksioni 4.0 - 8.0 mm	10 %	178 kg/m ³
Fraksioni 8.0 - 16.0 mm	19 %	340 kg/m ³
Fraksioni 16.0 - 30.0 mm	21%	370 kg/m ³
Pesha Totale e Agregatit		1788 kg/m³
Cimento		365 kg/m ³
Uje		170 kg/m ³
Aditiv		-
Raporti U/C		0.50
Konsistenca		S3= 14-18 cm
Klasa e ekspozimit UNI EN	XC4/XF4	
Klasa e Konsistences	S4	

6 - ARMATURA GJATESORE ME SHUFRA CELIKU

- Çeliku i armimit duhet te jete S500 me nivel te nderjes se normuar ne rrjedhshmeri prej 500 N/mm² dhe zgjatim relativ karakteristik brenda kushteve te lejuara per keto lloj strukturash.
- Çeliku i armimit duhet te depozitohet ne kushte te pastra. Ai duhet te jete i paster dhe pa skorje korodimi dhe smerçe uzine ne momentin e fiksimit ne pozicion dhe betonimit te metejshem.

- Hekuri i armimit do të jete në përputhje me EN 1538.
- Hekuri duhet të ruajë pozicionin e tij të saktë në vertikalisht gjatë betonimit të themeleve, për të lejuar një tolerancë vertikale prej +150/-50 mm (dmth. një maksimum prej 300 mm) mbi nivelin e armimit të cilin del mbi ndërprerjen e fundit të panelit të kallopit të murit. Skeleti i hekurit duhet të ketë shtangësi të mjaftueshme për të mundësuar transportimin, vendosjen dhe betonimin e tyre pa dëmtime. Toleranca në vendosjen e hekurit, e matur në drejtim të trashësisë duhet të jete ± 10 mm.
- Skeleti i armimit duhet prodhuar i tillë që në funksion të sheshit dhe pajisjeve në dispozicion, të vendoset sipas kërkesave të projektit.
- Lidhjet behen me morseteri në rastet e vendosjes në dy pjesë.
- Të gjithë elementet (shufra, rula, distancatore, perforcime, etj.) të cilat shërbejnë për rrigjitime, montime, levizje, duhen konsideruar si elemente të domosdoshme e duhen pasqyruar në tabelat e materialeve

7 – DOKUMENTIMI

- Menaxheri i kantjerit të mbajë në mënyrë të rregullt të gjithë dokumentacionin teknik të kantjerit komform KTZ.
- Të gjitha proceset të dokumentohen edhe në mënyrë dixhitale nepermjet fotografimit.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

SISTEMET ELEKTRIKE DHE ELEKTRONIKE

PROJEKT LEJE:

**"SHËRBIME PROJEKTIMI PËR HARTIMIN E PROJEKTIT TEKNIK PËR:
"KOLEGJI I EVROPËS, TIRANË".**

28.06.2024

1. TABELA E PËRMBAJTJES

1. TABELA E PËRMBAJTJES	2
1. SEKSIONI I: HYRJE	7
1.1 PËRMBLEDHJE	7
1.2 KËRKESA TË PËRGJITHSHME	7
2. SEKSIONI II: KOMISIONIMI DHE INICIMI I SISTEMEVE	7
2.1 PRAKTIKA E MIRË	7
2.2 PËRPUTHSHMËRIA MIDIS EKZEKUTIMIT DHE PROJEKTIT	7
2.3 RREGULLA TË PËRGJITHSHME PËR MATERIALET, PËRBËRËSIT, SISTEMET, EKZEKUTIMIN E PUNIMEVE	7
2.4 PRANIMI, CILËSIA DHE PËRDORIMI I MATERIALEVE DHE PAJISJEVE	8
2.5 DOKUMENTACIONI TEKNIK	8
2.6 KONTROLLET DHE TESTIMET PARAPRAKE PËR SISTEMET ELEKTRIKE	8
2.7 KONTROLLI I MONTIMIT TË PAJISJEVE	9
2.8 PERIUDHA E VENDOSJES NE FUNKSIONIM TË SISTEMEVE	9
2.9 TESTIMI PËRFUNDIMTAR	9
2.10 KARAKTERISTIKAT E PËRGJITHSHME DHE KËRKESAT E MATERIALEVE	9
2.11 KARAKTERISTIKAT E MATERIALEVE – TË PËRGJITHSHME	10
2.12 PAKETIMI	10
2.13 PUNIMET E PËRKOHSHME DHE MATERIALET E KONSUMIT	10
2.14 KËRKESAT NDAJ ZJARRIT – INFORMACION I PËRGJITHSHËM	10
3. SEKSIONI III: SISTEMET ELEKTRIKE TË FUQISË	11
3.1 STANDARTET DHE RREGULLORET	11
3.2 FURNIZIMI ME ENERGJI	12
3.3 FURNIZIMI ME TENSION TË MESËM (TM) DHE NËNSTACIONI ELEKTRIK 20/0.4KV	12
3.4 PANELET KRYESORE TË SHPËRNDARJES DHE SKEMAT PRINCIPALE	13
3.4.1 PANELET ELEKTRIKE	14
3.5 EASY UPS 3S 10 KVA 208V 3:3 UPS FOR INTERNAL BATTERIES, START-UP 5X8	15
3.6 KANALINE 300/200/150/100 MM X 75 MM	18
3.7 SISTEMI I TOKËZIMIT DHE EKUIPOTENCIALIZIMIT	19
4. SEKSIONI IV: PAJISJET E INSTALIMEVE NË TU	20
4.1 STANDARTET DHE RREGULLORET	20
4.2 SHPËRNDARJA E PAJISJEVE ELEKTRIKE	24
4.3 SISTEMIMI I QARQEVE	24
4.4 PRIZAT DHE ÇELËSAT	24
4.4.1 PRIZA SCHUKO UNIVERSALE, 16A	25

4.4.2	PRIZE BIVALENTE, 16 A.....	26
4.5	ÇELESAT E NDRIÇIMIT	26
4.5.1	ÇELËS RELE MUZGU PËR NDRIÇIMIN E JASHTËM	26
4.5.2	ÇELËS 1 POLAR, 230V, 16A	27
4.5.3	ÇELËS 2 POLAR DEVIAT 220V, 16A	27
4.5.4	ÇELËS PULSANT, 16A.....	28
4.5.5	TAPE BOSH	28
4.6	INSTALIMI I KABLLOVE	29
4.6.1	TUB PVC FLEKSIBËL I RËNDË D=32/25/20M.....	31
4.7	KUTI SHPËRNDARËSE BRENDA MURIT	Error! Bookmark not defined.
4.7.1	KUTI SHPËRNDARËSE BRENDA MURIT PT5, 160X130X70	Error! Bookmark not defined.
4.7.2	KUTI SHPËRNDARËSE BRENDA MURIT PT7, 294X152X75	Error! Bookmark not defined.
4.7.3	KUTI SHPERDARESE E JASHTME C-4	32
4.8	KUTI CELSA PRIZASH 3/4/6 M BRENDA MURI	33
4.9	SUPORT 3/4/6 MODULARE	34
4.10	KAPAKË 3/4/6 MODULARE	35
4.10.1	TORRETE NE TOKE PER 8 MODULE.....	36
4.11	KËRKESAT PËR SHPËRNDARJEN ME TUBA TË FUTUR NË MUR	36
4.12	SHPËRNDARJA MBI TAVAN TË VARUR.....	36
4.13	INSTALIMET NËN TOKË.....	37
4.14	LIDHJET.....	37
4.15	INSTALIMET ELEKTRIKE NË BETON	37
5.	SEKSIONI V: KABLOT DHE PËRCJELLËSIT E TENSIONIT TË ULËT TU.....	38
5.1.1	NORMAT DHE STANDARDET	38
5.1.2	GJENERALITETE	38
5.1.3	SHKURTESAT E EMËRTIMEVE	39
5.2	KABLOT E FUQISË.....	39
5.2.1	SEKSIONI MINIMAL PËR PËRCJELLËSIN E NEUTRIT	39
5.2.2	KLASAT E PERFORMANCËS SË KABLLOVE ELEKTRIKE NË LIDHJE ME MJEDISIN E INSTALIMIT/NIVELIN E RISKUT TË ZJARRIT.....	40
5.3	PERCJELLESIT FS17 450/750V	41
5.4	FG16OM16.....	42
6.	SEKSIONI VI: NDRIÇIMI.....	43
6.1	STANDARDET DHE RREGULLORET	43
6.2	KËRKESAT E NDRIÇIMIT	43
6.3	NDRICUES GJATESOR 30W ,3000K,4580LM, IP65	44
6.4	NDRICUES GJATESOR 36W ,4000K,7100LM, IP65	45

6.5	FOGLIO Q H L LED 56W WARM.....	46
6.6	COMPACT CRI95 - 245mm 4000k CRI 95 25W CLD White	47
6.7	COMPACT CRI95 - 245mm 4000k CRI 95 29W CLD White	Error! Bookmark not defined.
6.8	DEDEKTOR LEVIZJE 360 GRADE TAVANOR.....	48
7.	SEKSIONI VII: SISTEMI I DEDEKTIMIT TE ZJARRIT	49
7.1	STANDARDET DHE RREGULLORET PER DETEKTIMIN E ZJARRIT.....	49
7.2	CENTRAL MNZ 4 LOOP-16 LOOP	49
7.3	PULSANT MURAL I KOMPLETUAR.....	51
7.4	SENSOR OPTIK I KOMPLETUAR.....	52
7.5	SENSOR TERMIK I KOMPLETUAR.....	53
7.6	BAZE STANDARD	54
7.7	BAZE RELE	54
7.8	SINJALIZUES I BRENDSEHEM.....	55
7.9	RIPERTITOR.....	55
7.10	MODUL INPUT/OUTPUT.....	56
7.11	KABELL FTE4OHM1.....	57
7.12	BOKS I JASHEM	Error! Bookmark not defined.
8.	SEKSIONI VIII :SISTEMI I EMERGJENCES	58
8.1.1	STANDARDET DHE RREGULLORET	58
8.2	CENTRALI I SISTEMIT TE KONTROLLIT EXIWAY	58
8.3	EXIWAY SMARTLED IP65 120LM	60
8.4	EXIWAY SMARTEXTIP40, 18 LED 1.7W	61
8.5	EXIWAY SMARTBEAM INCASSO IP42 200LM.....	62
9.	SEKSIONI IX :SISTEMI I EVAKUIMIT	63
9.1	STANDARTET DHE RREGULLORET	63
9.2	CENTRAL EVAKUIMI ALL-IN-ONE	63
9.3	MIKROFON PER KOMUNIKIM.....	65
9.4	BOKS TAVANOR 6W.....	66
9.5	BOKS 15W	Error! Bookmark not defined.
10.	SEKSIONI X: MBROJTJA RRUFEPRITËSE DHE SISTEMI I TOKEZIMIT	67
10.1	PËRCJELLËSI MBROJTËS I TOKËS DHE LIDHJA EKUIPOTENCIALE	67
10.2	INSTALIMET MBROJTËSE TË SISTEMIT ELEKTRIK	67
10.3	SISTEMI I TOKËZIMIT	68
10.3.1	NORMAT	68
10.3.2	NDËRTIMI DHE KËRKESAT E SISTEMIT ELEKTRIK	68
10.3.3	ELEKTRODAT	68

10.3.4	PËRCJELLËSIT E TOKËZIMIT	68
10.3.5	KOLEKTORËT DHE NYJET KRYESORE TË TOKËZIMIT.....	69
10.3.6	PËRCJELLËSIT MBROJTËS	69
10.3.7	PËRCJELLËSIT EKUIPOTENCIALË.....	69
10.3.8	KONTROLLET DHE MIRËMBAJTJA.....	70
10.3.9	SHIRIT FE-ZN 30X3.5MM.....	70
10.3.10	SHUFER HEKURI D=10MM	70
10.3.11	BASHKUES KRYQ DIN PËR PËRCJELLËS SHIRIT.....	71
10.3.12	BASHKUES KRYQ RD 8–10 MM, VERSION I GJERË	71
10.3.13	PIKË FIKSE TOKËZIMI ME AKS.....	71
10.3.14	SHUFËR RRUFEPRITËSI, 1M, RRETHORE ME PIKË LIDHJE.....	72
10.3.15	ZBARË EKUIPOTENCIALE ME PLLAKË BAZE	72
10.3.16	PUSETE ELEKTRIKE, POLIPROPILEN, 30X30X30 CM	73
10.3.17	KONSTRUKSIONE TË VOGLA METALIKE FEZN.....	74
11.	SEKSIONI XI: SISTEMET E SIGURISE.....	74
11.1	STANDARDET DHE RREGULLORET PER SISTEMET CCTV	74
11.2	KERKESAT PER SISTEMET CCTV	74
11.3	NVR	75
11.4	KAMERA E BRENDESHME IP, SIPAS SPECIFIKIMEVE	77
11.5	KAMERA E JASHTME IP, SIPAS SPECIFIKIMEVE	80
11.6	KABELL AUDIO 2X1MM (KUQ+ZI).....	82
11.6.1	KABELL CAT6E FTP	83
11.6.2	PRIZE RRJETI RJ45 UTP CAT5E.....	84
11.7	WI-FI ROUTER	84
11.8	PANEL RACK 12 U	86
11.1	PANEL RACK 42 U	86
12.	SEKSIONI XII: KABINA ELEKTRIKE TM/TU 20/04KV	87
12.1	TRANSFORMATOR 630 KVA 20/0.4 KV	87
12.2	CELAT	88
12.3	CELE LINJE HYRESE/DALESE TM.....	89
12.4	CELE TRANSFORMATORI TM.....	90
12.5	SIGURESAT TM.....	92
12.6	STANDARTET REFERUESE	93
12.7	KABELL TM-XLPE 240 MM ² AL.....	94
12.7.1	TERMINALET E KABLLIT 20 KV	95
12.7.2	TERMINALE TE BRENDESEM 20 KV	96
12.7.3	KOKA KABLLI TM 24KV ME KAPIKORDA, 240MM ²	96

12.7.4	KOKE KABLLI TM 20KV E BRENDSHME	97
12.7.5	ETIKETIMI I KABLLOVE NË FILLIM DHE NË FUND TË TYRE	97
13.	SEKSIONI XIII: GJENERATORET	98
13.1	GJENERATOR DIESEL 400KVA	98
13.2	GJENERATOR DIESEL 110KVA	Error! Bookmark not defined.
14.	SEKSIONI XIV: PROCESI I MARRJES NE DOREZIM	100
14.1	INSPEKTIMI FINAL DHE MARRJA NE DOREZIM	100
14.2	TESTET DHE INSPEKTIMI I SISTEMEVE.....	100
14.3	KOMISIONIMI I SISTEMEVE	100
14.4	DOREZIMET DHE DOKUMENTACIONI.....	100
14.4.1	VIZATIMET E INSTALIMIT	100
14.4.2	VIZATIMET AS-BUILT	100
14.4.3	DOKUMENTACIONI I OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES SE SISTEMEVE ELEKTRIKE DHE ELEKTRONIKE.	101

1. SEKSIONI I: HYRJE

1.1 PËRMBLEDHJE

Në këtë dokument janë paraqitur modalitetet e përgjithshme të ekzekutimit të punimeve dhe përshkrimet teknike të materialeve. Punimet që do të kryhen përshkruhen dhe identifikohen nga të gjitha dokumentet e projektit. Çdo pajisje që do të instalohet si dhe çdo punim ose furnizim duhet të jetë në përputhje me këto specifikime teknike. Gjatë kryerjes së punimeve, kompania instaluese duhet të ndjekë me përpikmëri të gjitha ligjet dhe rregulloret lokale në fuqi.

1.2 KËRKESA TË PËRGJITHSHME

Sistemet elektrike dhe elektronike duhet të instalohen në përputhje me praktikën më të mirë, në përputhje me ligjet kombëtare dhe të gjitha kodet në fuqi dhe zhvillimin teknologjik të njohur. Përputhja me standardet e treguara më sipër kërkohet jo vetëm në lidhje me ndërtimin e sistemit, por edhe për secilin komponent individual të vetë sistemit. Gjithashtu, duhet të ndiqen të gjitha dispozitat e përfshira në dokumentet e projektit.

Brenda godinave duhet të merren të gjitha masat në mënyrë që sistemi elektrik të mos jetë shkak për përhapjen e zjarrit.

Të gjitha sistemet do të ndërtohen duke marrë parasysh klasifikimin sizmik të ndërtesës.

2. SEKSIONI II: KOMISIONIMI DHE INICIMI I SISTEMEVE

2.1 PRAKTIKA E MIRË

Sistemet do të ekzekutohen në përputhje me projektin e zbatimit, të paraqitur nga projektuesi i sistemit dhe me çdo rishikim që mund të bihet dakord më pas. Kontraktuesi do t'i përgjigjet ekzekutimit të sistemeve në përputhje me ligjin, dhe në përputhje me kërkesat e këtij dokumenti, si dhe adoptimin e të gjitha masave paraprake të praktikës më të mirë të tilla si, instalimi i saktë i tubave, kanaleve, instalimi i pikave të mbrojtura në mënyrë të duhur, zbatimi i duhur i mbrojtjes bazuar në vendndodhjen e instalimit (të brendshme-të jashtme), mundësinë e aksesimit së pajisjeve për mirëmbajtje etj. Kjo konsiderohet si e përfshirë në Preventivin e tenderit.

2.2 PËRPUTHSHMËRIA MIDIS EKZEKUTIMIT DHE PROJEKTIT

Në instalimin e sistemeve, Kontraktuesi duhet të ndjekë në mënyrë rigorozë projektin e zbatimit. Kontraktori, nuk duhet të bëjë ndryshim në projekt, me iniciativën e tij. Nëse Kontraktuesi bën ndryshime pa miratimin e kërkuar nga Manaxhimi i Projektit ose Investitori, ai do të detyrohet për prishjen dhe ribërjen e punimeve sipas planit, të gjitha të mbuluara me shpenzimet e tija.

2.3 RREGULLA TË PËRGJITHSHME PËR MATERIALET, PËRBËRËSIT, SISTEMET, EKZEKUTIMIN E PUNIMEVE

Të gjitha kërkesat e ligjit dhe të cilësisë duhet të respektohen, kur kryhen të gjitha proceset, punimet, furnizimet, përbërësit, në lidhje me sistemet teknologjike dhe nën-sistemet që i nënshtrohen kontratës. Kontraktori do të përmbushë të gjitha instruksionet e përfshira ose të përmendura kontraktualisht në Specifikimet Teknike, Raportin Teknik dhe në Vizatimet e Projektit, objekt i Kontratës.

2.4 PRANIMI, CILËSIA DHE PËRDORIMI I MATERIALEVE DHE PAJISJEVE

Kontraktori, brenda 30 ditëve të punës para porosisë së materialeve, ka detyrimin të dorëzojë tek Menaxhimi i Projektit / Investitori një dokumentacion të hollësishëm të produkteve të markave më të mira ndërkombëtare, duke treguar të gjitha karakteristikat e materialeve dhe pajisjeve që ai synon të porosisë, përfshirë kur është e mundur, shpërndarjen e mostrave, për të marrë miratimin paraprak të tyre nga Menaxheri i Projektit / Investitori.

Menaxheri i Projektit / Investitori brenda 15 ditëve të ardhshme të punës shprehet në këtë drejtim, duke marrë parasysh, ndër të tjera, edhe karakteristikat estetike të produkteve, zgjedhjen e ngjyrave dhe materialeve, pranimin ose kërkesën për dokumente dhe mostra të reja shtesë. ose me mospranimin e produkteve të propozuara nga kontraktori. Kontraktuesi është i detyruar të veprojë në përputhje me kërkesat e PM / Investitorit.

Pa pranimin paraprak, asnjë material ose pajisje nuk mund të dërgohet në kantierin e ndërtimit.

Menaxhimi i Projektit rezervon të drejtën për të kryer inspektime në mjediset e furnitorëve dhe nën-furnizuesve të pajisjeve në mënyrë që të verifikojë progresin e furnizimit.

Do të jetë detyrimi i furnitorit të Kontraktorit të sigurojë që Menaxhimi i Projektit / Investitori të ketë akses në fabrikat e tij ose në ato të furnitorëve dhe nën-furnizuesve. Në rastin e testeve të kryera në fabrikën e prodhimit, Menaxhimi i Projektit / Investitori do të njoftohet paraprakisht për datën e ekzekutimit të tyre. Do të varet nga Menaxhimi i Projektit / Investitori për të vendosur pjesëmarrjen ose nëse do të delegojë një përfaqësues për qëllimin. Testet e kryera në çdo rast do të reflektohen me një raport të nënshkruar nga prodhuesi.

2.5 DOKUMENTACIONI TEKNIK

Menaxhimi i Projektit / Investitori do të pranojë sistemet vetëm pasi të jetë lëshuar certifikata finale e testeve. Në veçanti, duhet të theksohet se kontrollet dhe testet paraprake duhet të kryhen deri në datën e përfundimit të punimeve, ndërsa përgatitja përfundimtare, kalibrimi i sistemeve dhe testet paraprake të funksionimit duhet të kryhen para testimit përfundimtar.

Gjithashtu deri në datën e përfundimit të punimeve, Kontraktori duhet të dorëzojë të gjithë dokumentacionin teknik në lidhje me pajisjet e instaluar (manuale përdorimi dhe mirëmbajtjeje, fletë të dhënash teknike, certifikata, etj.) dhe vizatimet "AS-BUILT", të cilat duhet të prodhohen në kopje të shtypur dhe elektronike (në përputhje me formatet e perdorura nga Menaxhimi i Projektit / Investitori), që do të mbulohen nga vetë shpenzimet e Kontraktorit.

2.6 KONTROLLET DHE TESTIMET PARAPRAKE PËR SISTEMET ELEKTRIKE

Gjatë ekzekutimit të punimeve, kompanisë së instalimit do t'i kërkohej të kryejë të gjitha kontrollet dhe testet e nevojshme paraprake.

Termi "kontrollet dhe prova paraprake" tregon të gjitha ato veprime që synojnë të sigurojnë funksionimin perfekt të sistemit, duke përfshirë kontrollet vizuale, montimin e duhur në mur të paneleve elektrike dhe kanalëve, testet funksionale të të gjitha pajisjeve sipas kushteve të pritshme, etj.

Do të jetë përgjegjësia e Kontraktorit të sigurojë pajisjet e testeve që do të përdoren për testet dhe verifikimet, të shoqëruara, nëse është e nevojshme, nga certifikatat e kalibrimit të leshuara nga një Institut i njohur ligjërish që vërteton klasën e saktësisë së instrumentit.

Kontrollet do të kryhen në prani të Menaxhimit të Projektit / Investitorit dhe do të shënohen si evidencë. Rezultatet e testit gjithashtu do të përfshihen në raportin e testimit përfundimtar. Në këtë dokument janë treguar disa nga veprimet që do të kryhen, pa përjashtuar detyrimin e Kontraktorit për të kryer të tjera që mund të lindin të nevojshme.

2.7 KONTROLLI I MONTIMIT TË PAJISJEVE

Do të kryhet një kontroll për të siguruar që montimi i të gjithë elementeve përbërës, pajisjeve, etj., të jetë kryer me kujdes, që lidhja e pajisjeve, prizave, celësve, ndriçuesve, etj. me përcjellësit dhe kabllot të jetë korrekte dhe se funksionimi i secilës pjesë në secilën pajisje ose përbërës individual është i rregullt dhe korrespondon me të dhënat e projektimit.

2.8 PERIUDHA E VENDOSJES NE FUNKSIONIM TË SISTEMEVE

Pasi të përfundojë puna, do të fillojë një periudhë e komisionimit dhe rregullimit të sistemeve, gjatë së cilës Kontraktori do të duhet të kryejë të gjitha aktivitetet per perfundimin e instalimeve.

Gjatë këtyre testeve, sistemet do të menaxhohen nga stafi i Kontraktuesit i cili do të duhet të sigurojë mirëmbajtjen, pastrimin dhe zëvendësimin e nevojshëm të materialeve dhe produkteve të konsumit.

Gjatë së njëjtës periudhë, me kërkesë të palës kontraktuese, personeli i kontraktorit mund të ndihmohet nga stafi nga pala kontraktuese i cili gjithashtu duhet të trajnohet për sistemet nga kontraktori.

Në fund të periudhës së përshkruar më sipër, Manaxhimi i Projektit / Investitori do të kryejë testimin perfundimtar, i cili mund të kryhet vetëm nëse sistemet janë kompletuar dhe nëse sipas gjykimit të Manaxhimit / Investitorit, kushtet mundesojne një vlerësim të plotë të instalimeve.

2.9 TESTIMI PËRFUNDIMTAR

Testi përfundimtar do të përbëjë provën e ekzekutimit të përgjithshëm të mirë ose funksionimit të përgjithshëm dhe jo provë e arritjes së garancive të përshkruara nga specifikimet, e ekzekutimit të përsosur dhe / ose e funksionimit të rregullt dhe pa probleme.

Nga data e raportit të testit perfundimtar, puna konsiderohet se është dorëzuar, me kusht që të mos ketë defekte të tilla që ta bëjnë shërbimin "jo plotësisht të përdorshëm", pa hequr detyrimin e Kontraktorit që të përmbushë afatet e përcaktuara për eliminimin e defekteve të gjetura.

Për sistemet e furnizimit me energji të emergjencës, menaxhimi i projektit rezervon të drejtën për të zgjedhur testet që do të kryhen në prani të teknikëve nga kontraktori.

2.10 KARAKTERISTIKAT E PËRGJITHSHME DHE KËRKESAT E MATERIALEVE

Materialet e nevojshme, për të kryer punimet e kontraktuara, do të jenë të cilësisë më të mirë në treg, pa defekte, të përpunuara sipas praktikave më të mira dhe duhet të merren nga prodhuesit më të mirë. Para instalimit, në çdo rast, materialet duhet të marrin aprovimin e manaxhimit / Investitorit, në lidhje me pajtueshmërinë e tyre me kërkesat e cilësisë, perputhshmerise, qëndrueshmërisë, aplikimit etj. të përcaktuara këto nga Specifikimet Teknike.

Për materialet e furnizuara në objekt dhe të vlerësuara si të papërshtatshme, Menaxhimi i Projektit / Investitori do të vendosë në diskrecionin e tij të vetëm nëse ato duhet të hiqen, ose nëse mund të pranohen duke aplikuar një zbritje respektive në përqindje mbi sasinë ose çmimin e tyre. Në rastin e parë, dhe atë të dytë kur Kontraktori nuk ka ndërmend të pranojë zbritjen e vendosur nga Menaxhimi i Projektit / Investitori, vetë Kontraktuesi do të duhet të sigurojë, me shpenzimet e tij, heqjen e materialeve të deklaruara të papërshtatshme nga kantieri i ndërtimit, brenda tre ditëve nga komunikimi. Mosplotësimi i kësaj, detyron Investitorin ta kryejë vetë si shërbim dhe shpenzimet të ngarkohen drejtpërdrejtë Kontraktorit.

2.11 KARAKTERISTIKAT E MATERIALEVE – TË PËRGJITHSHME

Të gjitha materialet dhe pajisjet e përdorura duhet të jenë të reja: të papërdorura më parë, në asnjë mënyrë dhe për ndonjë arsye. Ato duhet të jenë në përputhje me standardet përkatëse të IEC dhe të mbajnë markën CE.

Të gjitha pajisjet duhet të furnizohen të kompletuara me dokumentacion teknik, manuale mirëmbajtjeje dhe të gjitha informacionet e nevojshme për mirëmbajtjen korrekte të sistemeve me kalimin e kohës.

Të gjitha pajisjet duhet të kenë një targetë që tregon të dhënat e identifikimit. Automatet individuale të paneleve duhet të identifikohen sipas qarqeve të furnizuara. Të gjitha kablloet duhet të jenë të sistemuara dhe të identifikuara me numra. Të gjithë terminalet duhet të jenë të emërtuara me numra.

2.12 PAKETIMI

Paketimi i përdorur për secilin material duhet të jetë i përshtatshëm për kushtet e veçanta të transportit dhe magazinimit në lidhje me kantierin e ndërtimit dhe gjithashtu duhet të lejojë përdorimin e materialeve pa pësuar ndonjë dëmtim.

Paketimi duhet të ketë gjithashtu karakteristika të përshtatshme për kushtet ambientale të ruajtjes në kantierin e ndërtimit, për të gjithë periudhën e ekzekutimit të punimeve.

2.13 PUNIMET E PËRKOHSHME DHE MATERIALET E KONSUMIT

Kompania instaluese duhet të konsiderojë kryerjen e punimeve të përkohshme dhe përdorimin e materialeve të konsumit për kryerjen e testeve dhe inspektimeve të sistemeve deri në testimin përfundimtar, të parashikuara si kosto në lidhje me zbatimin e sistemeve.

2.14 KËRKESAT NDAJ ZJARRIT – INFORMACION I PËRGJITHSHËM

Në objekt duhet të merren të gjitha masat, në mënyrë që sistemi elektrik, të mos jetë shkak për shpërthimin apo shpërndarjen e zjarrit.

Nqs kushtet e objektit, janë të tilla që i klasifikojnë ambientet si “Ambiente me risk të madh në rast zjarri“, sipas standartit CEI 64-8, Seksioni 751, atëherë duhet të ndërmerren masa të caktuara sigurie, për parandalimin e zjarrit në të tilla ambiente.

Rrjedhimisht, sistemet elektrike do të instalohen sipas masave të mëposhtme:

- numri i komponenteve elektrike do të kufizohet vetëm në ato që janë të nevojshëm për përdorimin në një zonë specifike;
- pajisjet mbrojtëse dhe ato të kontrollit do të sistemohen në mënyrë të tillë që nuk janë të aksesueshme nga publiku, dhe mund të manovrohen lehtësisht nga stafi, ose të vendosen në rrethime që mund të hapen me çelës apo vegla të caktuara;
- do të ruhet një distancë e duhur e ndriçuesve nga sipërfaqet e ndriçuara;
- të gjithë përcjellësit në distancë të prekshme, do të pajisen me mbrojtje mekanike të mirë kundër dëmtimeve të mundshme gjatë një evakuimi;
- qarqet që hyjnë ose kalojnë në ambiente me risk zjarri, do të mbrohen ndaj mbirrymave duke instaluar pajisjet mbrojtëse respektive;
- zhvillimi i zjarrit nga përcjellësit, do të shmanget duke përdorur kablllo me karakteristika “vonuese të flakës (CEI EN 60332) dhe „vonuese të zjarrit“ (CEI EN 50395 (CEI 20-80) / 5), dhe duke adoptuar barriera ose masa të tjera, sipas rasteve individuale;
- barrierat e zjarrit do të aplikohen në çdo kalim në dysheme apo mure që përbëjnë zona të ndryshme zjarri
- të gjitha sistemet do të ndërtohen duke konsideruar klasifikimin sismik të godinave. Në veçanti, do të përdoren prizhoniere që garantojnë ancorimin e mirë, solid të sistemeve, duke preferuar kapëse metalike për të gjitha sistemet e sigurisë apo ato me pesha të mëdha.

3. SEKSIONI III: SISTEMET ELEKTRIKE TË FUQISË

3.1 STANDARTET DHE RREGULLORET

Sistemet duhet të furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen në përputhje të plotë me standartet dhe rregulloret e mëposhtme. Për referencat e revizuara, duhet të ndiqet versioni më i fundit i dokumentit të referuar (duke përfshirë edhe amendamentet e tij).

- IEC 60287 (të gjitha pjesët), Kabllot elektrikë - Llogaritja e rrymave nominale
- IEC 60287-2-1, Kabllot elektrikë - Llogaritja e rrymave nominale - Pjesa 2-1: Rezistenca termike ----- Llogaritja e rezistencës termike
- IEC 60287-3-1, Kabllot elektrike - Llogaritja e rrymave nominale - Pjesa 3-1: Seksione mbi kushtet e funksionimit - Kushtet referencë të funksionimit dhe zgjedhja e llojit të kablllove
- IEC 60364-1 Instalimet elektrike me tension të ulët - Parimet themelore, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përkufizimet
- IEC 60364-8-1 Instalimet elektrike ne tension te ulet – Eficensa e energjise
- IEC 60449, Vlerat e tensionit për instalimet elektrike të ndërtesave
- IEC 60502 (të gjitha pjesët), Kabllot e rrymës me izolim të ekstruduar dhe aksesorët e tyre për tension nominal nga 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) deri në 30 kV ($U_m = 36$ kV)
- IEC 60529 Shkalla e mbrojtjes e siguruar nga panelet (kodi IP)
- IEC 60702 (të gjitha pjesët), kabllot me izolim mineral dhe terminimet e tyre me një tension nominal që nuk i kalon 750 V
- IEC 60724 Kufijtë e temperaturës për lidhje të shkurtër të kablllove elektrike me tension nominal prej 1 kV ($U_m = 1.2$ kV) dhe 3 kV ($U_m = 3.6$ kV)
- IEC 60754-2:2011 - Testimi i gazrave evoluar gjatë djegies së materialeve nga kabllot
- IEC 60871-1 – Kondensatorët Shunt për sistemet e energjisë alternative, që kanë një tension nominal mbi 1 000 V - Pjesa 1: Të përgjithshme
- IEC 60947-1 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit - Rregulla të përgjithshme
- IEC 60947-2 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit - Automatet
- IEC 60947-3 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit - Celesa, nderpreres, njesi te kombinuara me celes-nderpreres dhe kombinim siguresash
- IEC 60947-4-1 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit – Kontaktoret dhe leshuesit e motoreve – kontaktoret elektromekanike dhe leshuesit e motoreve
- IEC 60947-6-1 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit – Pajisjet multifunksionale – Pajisjet kycesse transferuese
- IEC 61084 (të gjitha pjesët), Sistemet e trunkimit dhe kanalizimeve të kablllove për instalimet elektrike
- IEC 61140 Mbrojtje nga goditjet elektrike - aspektet e perbashketa për instalimin dhe pajisjet
- IEC 61386 (të gjitha pjesët), Sistemet e tubave për menaxhimin e kablllove
- IEC/TR 61439-0 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit - Udhëzim për specifikimin e asambleve
- IEC 61439-1 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit - Rregulla të përgjithshme
- IEC 61439-2 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit – Panelet e fuqise dhe kontrollit
- IEC 61439-3 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit – Panele shperndarje per operim nga njerez te patrajnuar
- IEC 61439-6 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit – Sistemet e zbarave
- IEC 61534 (të gjitha pjesët), sisteme Powertrack
- IEC 61537, Menaxhimi i kablllove - Sistemet e kanalave dhe shkalleve te kablllove
- IEC 61557-1 Siguria elektrike në sistemet e shpërndarjes së tensionit të ulët deri në 1000 V a.c. dhe 1500 V d.c. - Pajisjet për testimin, matjen ose monitorimin e masave mbrojtëse - Kërkesa të përgjithshme

- IEC 61921 Kondensatorë të fuqisë – Kapacitoret për korigjimin e faktorit të energjisë me tension të ulët
- IEC 62271- Panelet e fuqise dhe kontrollit te tensionit të lartë
- DIN EN 50086-2-4 : 2001 Sistemet e përcjelljes për instalimet elektrike-pjesa 2-4: kërkesa të veçanta për sistemet e kanaleve të vendosura nëntokë
- VDE 0100-410 : 2007 Instalime elektrike me tension të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga goditja elektrike
- DIN VDE 0100-540 : 2012 Instalime elektrike me tension të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e sistemeve të tokëzimit të pajisjeve elektrike dhe përcjellësve mbrojtës

3.2 FURNIZIMI ME ENERGJI

Energjia elektrike merret nga rrjeti i shpërndarjes i infrastruktures RHL. Karakteristikat dhe kushtet e furnizimit duhet të bien dakord me nevojat dhe parametrat e sistemit elektrik të përdoruesit.

Fuqia e instaluar (në bazë të së cilës duhet të jetë madhësia e sistemit) llogaritet në bazë të të dhënave të siguruara nga sistemet e ndryshme.

Për vlerësimin e fuqisë së instaluar, është e nevojshme të merret parasysh faktori i shfrytëzimit dhe njëkohshmërisë së ngarkesave, si dhe rendimenti i tyre dhe faktori i fuqisë.

Siguria dhe funksionimi i saktë i sistemit (brenda kufijve të lejuar të rënies së temperaturës dhe tensionit, efektivitetit të mbrojtjes, etj.) duhet të garantohet për fuqitë e thithura deri në vlerën e tyre të instaluar.

3.3 FURNIZIMI ME TENSION TË MESËM (TM) DHE NËNSTACIONI ELEKTRIK 20/0.4KV

PIAZZA do të ketë nënstacionin e tij të furnizimit me energji 20/0.4 kV i cili parashikohet të ndërtohen në katin përdhe siç tregohet në vizatimet përkatëse dhe do të ndërtohet në përputhje me rekomandimet e OSHEE (Operatori i Shpërndarjes së Energjisë Elektrike).

Të gjitha pajisjet e tensionit të mesëm duhet të ndërtohen në fabrikë, sipas standardit IEC 62271. Secili panel i tensionit të mesëm (TM) duhet të jetë i tipit të pavarur, vetë-mbështetës, dhe të sigurojë qasje të lehtë për funksionimin, inspektimin dhe mirëmbajtjen në pjesën e përparme. Secili panel TM duhet të jetë i pajisur me një celes tokëzimi që funksionon manualisht për të përmbushur kërkesat e sigurisë siç përcaktohet në standardet lokale.

Matja e energjisë bëhet në pjesën TU (tension i ulët), në Panelet TU të dedikuara të matjes. Specifikimet teknike të pajisjeve TM që do të instalohen duhet të plotësojnë kërkesat e kompanisë OSHEE.

Çelat TM duhet të testohen për rezistencë ndaj defekteve të brendshme në përputhje me versionin e fundit të standardit IEC 62271-200 për të ofruar mbrojtje maksimale të personelit. Bllokime mekanike duhet të instalohen në mekanizmat e funksionimit, për të parandaluar në mënyrë të sigurtë keqfunksionimin e pajisjeve. Funksionimi i sigurtë garantohet nga fakti se, për shkak të ndërtimit të sistemit, pajisjet kyçëse TM mund të operohen vetëm me pjesën e përparme të mbyllur. Karkasa duhet të jetë e mbyllur hermetikisht në mënyrë që të jetë e sigurtë për tu prekur dhe duhet të përputhet me shkallën e mbrojtjes IP65 sipas IEC 60529 për të gjitha pjesët e tensionit të lartë të qarkut primar. Karkasa e çelës duhet të ketë shkallë mbrojtje minimale IP 2X.

Çertifikatat e prodhuesit duhet të sigurohen për çelat TM nga nënkontraktori në lidhje me:

- testimi i izolimit
- testimi i presionit të mbushjes;
- testimi i normes se hapjes dhe mbylljes;
- matja e momentit kyces;
- testimi dielektrik;
- perputhja me vizatimet dhe planet

3.4 PANELET KRYESORE TË SHPËRNDARJES DHE SKEMAT PRINCIPALE

Në Piazza do të instalohet panele të dedikuar elektrik për ngarkesat e ndryshme. Dimensionet e tyre varen nga skemat elektrike, ato janë të ndërtuara në dopio metal me izolim të dyfishtë dhe dyer xhami. Këto panele duhet të vijnë të gatshme për tu instaluar në godinë.



Skemat principale elektrike dhe ato të kontrollit janë të detajuara në vizatimet përkatëse. Këto skema unifilare paraqesin pajisjet që nevojiten dhe shpërndarjen e ngarkesës. Kontraktori duhet të paraqesë për aprovim një "shop drawing" të detajuar të projektit të paneleve, bazuar në kataloget dhe rekomandimet për produktet nga prodhuesi. Si kusht, duhet parashikuar një rezervë prej përafërsisht 20% për instalimet në të ardhmen. Përpara zbatimit, kontraktori duhet të verifikojë fuqinë dhe kërkesat teknike të të gjithë konsumatorëve ashtu siç janë instaluar në objekt apo që janë duke u porositur. Në rast të ndryshimeve me të dhënat e projektimit, kontraktori duhet të bëjë ndryshimet e nevojshme. Në mënyrë të ngjashme, në rastet kur konsumatorët elektrikë janë të përfshirë në skema kontrolli, kontraktori duhet të propozojë integrimin e qarqeve të fuqisë dhe kontrollit në një strukturë të vetme paneli. Në këtë rast, duhet të sigurohet izolimi elektrik midis qarqeve të fuqisë dhe atyre të kontrollit. Panelet e instaluar në ambiente të brendshme duhet të kenë shkallë mbrojtjeje IP40, ndërsa panelet që instalohen jashtë me shkallë mbrojtjeje IP55. Një shkallë mbrojtjeje IP44 kërkohet për dhomat teknike. Kontraktori mund të porosisë panelet dhe të fillojë instalimin e tyre pas aprovimit të inxhinierit supervizues për vizatimet „shop drawings“ dhe llogaritjeve të detajuara me një software projektimi profesional.

Tipet e ndryshme të mëposhtme të paneleve mund të instalohen në objekt:

- panele të deklaruara TTA (të certifikuar) nga prodhuesi;
- panele në përputhje me standardin CEI EN 61439-3.

Panelet e deklaruara TTA nga prodhuesi:

Paneli duhet:

- të instalohet në një dhomë të veçantë ku personeli i patrajnuar nuk ka akses, ose
- kanë dyer të mbyllura me çelës.

3.4.1 PANELET ELEKTRIKE

Me gjithë automatet dhe paisjet e tjera mbrojtëse, sinjalizuese, matëse, etj. siç tregohet në skemat principale në projekt si dhe me gjithë aksesorët e nevojshëm dhe materialet ndihmëse për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshëm për shfrytëzim.

Ndërtimi: Kuadri i shpërndarjes së tensionit të ulët përbëhet nga fletë çeliku, me strukturë për tu vendosur në dysheme, RAL ngjyrë gri, mbështetur në mur. Kuadri ka disa ndarje ku vendosen automatet, pajisjet matëse, etj. sic tregohet në vizatime. Kabllot janë të aksesueshëm nga pjesa e përparme pasi paneli ka dy dyer: njera metalike për kanalet e kablove dhe tjetra transparente për automatet dhe matësit. Dyert e fiksuara me mansheta. Madhësia e saktë e panelit do të përcaktohet nga numri i qarqeve dhe elementeve ndihmëse. Kuadri mund të furnizohet nga lart dhe nga poshtë. Rrymat: 100 - 400A. 20% e kapacitetit është e rekomanduar si rezervë.

Automatet e hyrjes janë tip “molded case“ të përshtatshme për të akomoduar kontakte ndihmëse dhe çkycjeje nën tension, janë 3/1 fazore, 380V/220V A.C, 50 Hz. Në qarqet kryesore të kuadrove janë instaluar rele diferenciale me rrymë sipas kërkesave të selektivitetit e siç tregohet në vizatime.

Automatet dalës janë termik magnetik të patarueshëm dhe me qëndrueshmëri të qarkut në lidhje të shkurtër 25/15/10 KA në 380V/220V siç jepet në vizatime. Të jenë të përshtatshëm për punë në temperaturën e mjedisit ku do instalohen. Terminalet hyrëse duhet të pajisen me një mbulesë të përshtatshme të izoluar në mënyrë që të mos lejohet hyrja e drejtpërdrejtë.

Matesi dixhital i fuqisë duhet të masë dhe monitorojë parametrat elektrikë duke përfshirë rrymën, tensionin, faktorin e fuqisë, energjinë, frekuencën dhe parametrat e cilësisë së energjisë me anë të teknologjisë së mikroprocesorit.

Pas njoftimit për të vazhduar dhe para fillimit të kryerjes së porosive për materialet dhe pajisjet, kontraktori është i detyruar të dorëzojë projektet “shop drawings” për secilin panel të TU për miratim. Në projekt, ai duhet të specifikojë të gjitha elementet e panelit, pajisjet dhe vendin e saktë brenda tyre. 20% e hapësirës rekomandohet të jetë e lirë për zhvillime të ardhëshme. Pas miratimit, kontraktori mund të vazhdojë me furnizimin dhe instalimin.

Bazamentet, kornizat dhe elementet e tjerë metalike të kuadrove që janë në kontakt me betonin duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit dhe duhet të jenë të fabrikuar prej çeliku të galvanizuar në nxehtësi.

Kontraktori është përgjegjës për garantimin e cilësisë së kuadrit, paisjeve dhe materialeve të përfshira në të, si dhe të instalimit në përputhje me të gjitha standartet dhe kodet elektrike ndërkombëtare dhe kombëtare në fuqi e veçanërisht në lidhje me standartet e detyrueshme të sigurisë.

3.5 EASY UPS 3S 10 KVA 208V 3:3 UPS FOR INTERNAL BATTERIES, START-UP 5X8



UPS 3-fazor me efikasitet të lartë që përmban veçori të avancuara të produktit, specifikime konkurruese dhe dizajn të fuqishëm elektrik, duke e bërë të lehtë vazhdimësinë e biznesit në qendrën e të dhënave ose dhomën elektrike. Ky është një UPS jashtëzakonisht i lehtë për t'u instaluar, përdorur, mirëmbajtur dhe servisuar 10 kVA, ideal për bizneset e vogla dhe të mesme. Përfshin filtrin e pluhurit dhe dërrasat e veshura me konformitet për mjedise të vështira. Ky UPS është për bateri të brendshme, por furnizohet pa bateri, kështu që ju mund të personalizoni lehtësisht kohën e funksionimit të baterisë. Përfshin shërbimin e fillimit 5x8.

Tensioni kryesor i hyrjes	208 V 3 faza
Tensioni tjetër i hyrjes	220 V
Tensioni kryesor i daljes	208 V 3 faza
Tensioni tjetër i daljes	220 V
Vlerësimi Kw	10 kW
Fuqia e vlerësuar në VA	10 kVA
Pajisjet e ofruara	Filtri i pluhurit
	Manuali i instalimit
	Shërbimi Fillestar
Lloji i Baterisë	Bateri modulare e brendshme
Tensioni i baterisë	+/- 120 V
Rryma maksimale e qarkut të shkurtër	10 kA
Fundi i tensionit të baterisë së shkarkimit	+/- 96 V
Ngjyrë	RAL 9003 e bardhë
Lartësia	55,12 inç (140 cm)
Gjerësia	14,96 inç (38 cm)
Thellesi	37,80 inç (96 cm)
Pesha neto	264,55 lb (US) (120 kg)
Rryma maksimale hyrëse për fazë	31 A
Rezistenca maksimale e qarkut të shkurtër (Icw)	10 kA
Shtrembërimi total harmonik i hyrjes	Më pak se 4% për ngarkesë të plotë
Faktori i fuqisë së ngarkesës	Nga 0.7 që çon në 0.7 që mbetet pa ndonjë ulje
Frekuenca e hyrjes	40 - 70 Hz
Fuqia maksimale e konfigurueshme në VA	10 kVA
Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts)	10 kW
Frekuenca e daljes (sinkronizimi me rrjetin elektrik)	Sinkronizimi 50 Hz me rrjetin

	Sinkronizimi 60 Hz me rrjetin
Operacioni i mbingarkesës	10 minuta @ 125% dhe 60 sekonda @ 150%
Topologjia	Konvertimi i dyfishtë në internet
Lloji i anashkalimit	Bypass statik i integruar
Certifikatat e produkteve	UL 1778 Botimi i 5-të
	IEC 62040-2
	FCC pjesa 15 e klasës B
	IEC 62040-3
	cTUVus
	ISTA 2B
Temperatura e ajrit të ambientit për funksionim	32...104 °F (0...40 °C)
Lageshtia relative	0...95 % jo kondensuese
Lartësia operative	0 ... 4921 ft
Temperatura e ajrit të ambientit për ruajtje	5...104 °F (-15...40 °C)
Lagështia relative e ruajtjes	0...95 % jo kondensuese
Lartësia e ruajtjes	0,00...49212,60 ft (0...15000 m)
Niveli akustik	65 dBA
Shpërndarjen e nxehtësisë	700 W
shkalla e mbrojtjes IP	IP20
Paneli i kontrollit	Ndërfaqja e përdoruesit me ekran LCD me prekje

3.6 EASY UPS 3S 30 KVA 400V 3:3 UPS 2 INTERNAL74Ah MODULAR BATTERY STRINGS, EXPANDABLE TO 4

I lehtë për t'u instaluar, i lehtë për t'u përdorur, i lehtë për t'u mirëmbajtur dhe i lehtë për t'u shërbyer 30 kVA, 400V

UPS 3-fazor. Me veçori të avancuara të produktit, specifikime konkurruese dhe Dizajni i fuqishëm elektrik, UPS Easy UPS 3S e bën të lehtë vazhdimësinë e biznesit qendrat e vogla dhe të mesme të të dhënave dhe dhomat elektrike. Përfshin filtrin e pluhurit dhe Pllaka të veshura me konformitet për ambiente të vështira dhe 3 modulare të brendshme 7Ah vargjet e baterisë, të zgjerueshme në 4 vargje për kohëzgjatje të funksionimit.

Tensioni kryesor i hyrjes	400 V 3 faza
Tensioni tjetër i hyrjes	380/415 V
Tensioni kryesor i daljes	400 V 3 faza
Tensioni tjetër i daljes	380/414 V
Vlerësimi Kw	30 kW
Fuqia e vlerësuar në VA	30 kVA
Pajisjet e ofruara	Filtri i pluhurit
	Manuali i instalimit
Lloji i Baterisë	VRLA
Tensioni i baterisë	240 V
Rryma maksimale e qarkut të shkurtër	10 kA
Ngjyrë	RAL 9003 e bardhë
Lartësia	140 cm
Gjerësia	50 cm
Thellesi	96.9 cm

Pesha neto	584 kg
Rryma maksimale hyrëse për fazë	55 A
Shtrembërimi total harmonik i hyrjes	Më pak se 3% për ngarkesë të plotë
Faktori i fuqisë së ngarkesës	Nga 0.9 që çon në 0.9 që mbetet pa ndonjë ulje
Frekuenca e hyrjes	45 - 65 Hz
Fuqia maksimale e konfigurueshme në VA	30 kVA
Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts)	30 kW
Frekuenca e daljes (sinkronizimi me rrjetin elektrik)	Sinkronizimi 50 Hz me rrjetin
	Sinkronizimi 60 Hz me rrjetin
Certifikatat e produkteve	CE
	EAC
	RCM
Temperatura e ajrit të ambientit për funksionim	0...40 °C
Lageshtia relative	0...95 % jo kondensuese
Lartësia operative	0 ... 3333 ft
Temperatura e ajrit të ambientit për ruajtje	-15...40 °C
Lagështia relative e ruajtjes	0...95 % jo kondensuese
Lartësia e ruajtjes	0...15240.0000000 m
Niveli akustik	63 dBA
Shpërndarjen e nxehtësisë	1410 W
shkalla e mbrojtjes IP	IP20

3.7 EASY UPS 3S 40 KVA 400V 3:3 UPS 3 INTERNAL74Ah MODULAR BATTERY STRINGS, EXPANDABLE TO 4

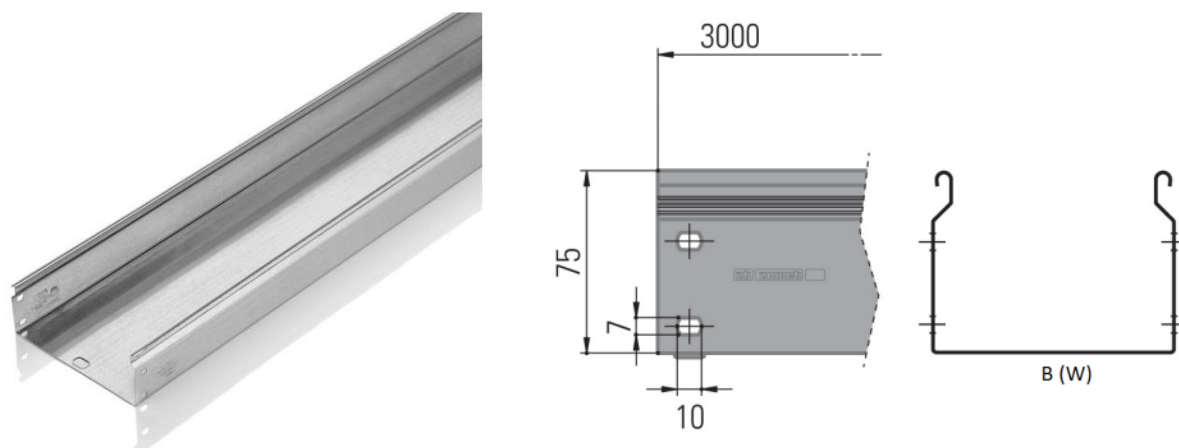
I lehtë për t'u instaluar, i lehtë për t'u përdorur, i lehtë për t'u mirëmbajtur dhe i lehtë për t'u shërbyer 40 kVA, 400V

UPS 3-fazor. Me veçori të avancuara të produktit, specifikime konkurruese dhe Dizajni i fuqishëm elektrik, UPS Easy UPS 3S e bën të lehtë vazhdimësinë e biznesit qendrat e vogla dhe të mesme të të dhënave dhe dhomat elektrike. Përfshin filtrin e pluhurit dhe Pllaka të veshura me konformitet për ambiente të vështira dhe 3 modulare të brendshme 7Ah vargjet e baterisë, të zgjerueshme në 4 vargje për kohëzgjatje të funksionimit.

Tensioni kryesor i hyrjes	400 V 3 faza
Tensioni tjetër i hyrjes	380/415 V
Tensioni kryesor i daljes	400 V 3 faza
Tensioni tjetër i daljes	380/414 V
Vlerësimi Kw	40 kW
Fuqia e vlerësuar në VA	40 kVA
Pajisjet e ofruara	Filtri i pluhurit
	Manuali i instalimit
Lloji i Baterisë	VRLA
Tensioni i baterisë	240 V
Rryma maksimale e qarkut të shkurtër	10 kA
Ngjyrë	RAL 9003 e bardhë
Lartësia	140 cm
Gjerësia	50 cm
Thellesi	96.9 cm

Pesha neto	590 kg
Rryma maksimale hyrëse për fazë	73 A
Shtrembërimi total harmonik i hyrjes	Më pak se 3% për ngarkesë të plotë
Faktori i fuqisë së ngarkesës	Nga 0.9 që çon në 0.9 që mbetet pa ndonjë ulje
Frekuenca e hyrjes	45 - 65 Hz
Fuqia maksimale e konfigurueshme në VA	40 kVA
Fuqia maksimale e konfigurueshme (Watts)	40 kW
Frekuenca e daljes (sinkronizimi me rrjetin elektrik)	Sinkronizimi 50 Hz me rrjetin
	Sinkronizimi 60 Hz me rrjetin
Certifikatat e produkteve	CE
	EAC
	RCM
Temperatura e ajrit të ambientit për funksionim	0...40 °C
Lageshtia relative	0...95 % jo kondensuese
Lartësia operative	0 ... 3333 ft
Temperatura e ajrit të ambientit për ruajtje	-15...40 °C
Lagështia relative e ruajtjes	0...95 % jo kondensuese
Lartësia e ruajtjes	0...15240.0000000 m
Niveli akustik	63 dBA
Shpërndarjen e nxehtësisë	1410 W
shkalla e mbrojtjes IP	IP20

3.8 KANALINE 300/200/150/100 MM X 75 MM



Dimensioni	Trashësia	Seksioni i percjellesve	Pesha	Gjatësia
W (B)	[mm]	[mm ²]	[Kg/m]	mm
100	0,60	160,80	1,26	3000
150	0,80	254,40	2,00	3000
200	0,80	294,40	2,31	3000
300	1,00	468,00	3,67	3000

Certified System

Norm EN 50085-2-1

Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations

Part 2-1: Cable trunking systems and cable ducting systems intended for mounting on walls and ceilings.

10.4 Linear deflection test

The test sample is subjected to an evenly distributed load of 1 g/mm² metre length of the declared usable area for cables.

Norm EN 61537-1 ed.2007

Cable management

Cable tray systems and cable ladder systems

3.9 SISTEMI I TOKËZIMIT DHE EKUIPOTENCIALIZIMIT

I gjithë sistemi i tokëzimit duhet të realizohet në përputhje me kodin shqiptar (KTP/KTZ), rregulloret teknike, ligjet dhe rekomandimet e OSHEE. Rezistenca e tokës nuk duhet të jetë më e madhe se 2 ohm. Përpara dorëzimit të sistemit të tokëzimit, nga kontraktori duhet të matet vlera e rezistencës së tokëzimit. Nqs kjo vlerë është më e madhe, atëherë duhet të shtohet numri i elektrodave, ose duhet të përpunohet toka për të rritur përcjellshmërinë e saj. Për matjen e rezistencës së tokëzimit, sistemi duhet të ketë një ndarës tokëzimi, të instaluar në kolektorin e tokës.

Dimensioni	Seksioni i përdorshëm i kanalit [mm ²] EN 50085-2-1						SWL (N/m) në funksion të hapësirës (S) [m] -EN 61537			
	1,5 m	2 m	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m	1,5 m	2 m	2,5 m	3 m
100	7200	7200	3750	3750	3750	3750	383	263	183	114
150	10800	10800	5625	5625	5625	5625	549	366	253	133
200	14400	14400	7500	7500	7500	6000	701	455	312	145
300	21600	21600	11250	11250	11250	7500	969	600	408	159

Në kabinë duhet të instalohet një sistem ekuipotencial sipas standarteve teknike, kodeve dhe specifikeve të dhëna në vizatime. Të gjitha pjesët metalike të pajisjeve, dyert metalike, rrjeta mbrojtëse, etj duhet të lidhen me këtë sistem.

Sistemi i tokëzimit duhet të jetë në përputhje me rekomandimet e OSHEE. Duhet të përdoret përcjellës i zhveshur bakri 50mm², elektrodë Cu h=1.2m (ose elektrodë FeZn 40x40x4, h=1.5m) të vendosur në puseta 30x30x30cm me të gjitha aksesorët dhe materialet ndihmëse të nevojshme për një instalim korrekt

dhe në përputhje me standardin dhe rregulloret në fuqi, i plotë, i gatshëm për përdorim siç tregohet në vizatime.

Përcjellës PVC seksion 6mm^2 me kapikordë për lidhjen me dyert, rrjetën mbrojtëse, etj, sic tregohet në vizatime duke përfshirë të gjitha materialet dhe aksesorët e nevojshëm për një instalim korrekt dhe në përputhje me standardet dhe rregulloret në fuqi, i plotë, i gatshëm për përdorim.

Rezistenca e tokëzimit duhet të jetë 2 ohm. Pas matjeve, nqs nuk arrihet kjo vlerë, atëherë duhet të rritet numri i elektrodave.

Kontraktori është përgjegjës për ndekjen e të gjitha standarteve dhe kodeve elektrike kombëtare dhe ndërkombëtare në fuqi, në lidhje me cilësinë e sistemit të tokëzimit dhe atij ekuipotencial sipas standardeve të detyrueshme të sigurisë.

4. SEKSIONI IV: PAJISJET E INSTALIMEVE NË TU

4.1 STANDARTET DHE RREGULLORET

Sistemet duhet të furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen në përputhje të plotë me standartet dhe rregulloret e mëposhtme. Për referencat e revizionuara, duhet të ndiqet versioni më i fundit i dokumentit të referuar (duke përfshirë edhe amendamentet e tij).

-IEC 60228 Përçuesit e kabllave të izoluar

-IEC 60245-4- Kabllot me izolim gome - Tensione nominale deri dhe duke përfshirë 450 / 750V - Pjesa 4: korda dhe kablllo fleksibël

-IEC 60269-1 Siguresat e tensionit të ulët - Kërkesa të përgjithshme

-IEC 60282-1 Siguresat e tensionit të lartë - siguresat që kufizojnë rrymat

-IEC 60287 Kabllot elektrikë - Llogaritja e rrymave nominale

-IEC 60287-2-1, Kabllot elektrikë - Llogaritja e rrymave nominale - Pjesa 2-1: Rezistenca termike - Llogaritja e rezistencës termike

-IEC 60287-3-1, Kabllot elektrike - Llogaritja e rrymave nominale - Pjesa 3-1: Seksione mbi kushtet e funksionimit - Kushtet referencë të funksionimit dhe zgjedhja e llojit të kabllave

-EN 60309-1 – Priza, dalje fuqie dhe bashkues për qëllime industriale - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme

-EN 60309-2 - Priza, dalje fuqie dhe bashkues për qëllime industriale - Pjesa 2: Kërkesat dimensionale të ndërrimit për pajisje shtesë për lidhjen

-IEC 60364-1 Instalimet elektrike me tension të ulët - Parimet themelore, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përkufizimet

-IEC 60364-4-41 Instalime elektrike me tension të ulët - Mbrojtje për sigurinë - Mbrojtje nga goditja elektrike

-IEC 60364-4-42 Instalimet elektrike me tension të ulët - Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga efektet termike

-IEC 60364-4-43 Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga mbirrymat

-IEC 60364-4-44 Instalime elektrike me tension të ulët - Mbrojtje për sigurinë - Mbrojtje nga çrregullimet e tensionit dhe shqetësimet elektromagnetike

-IEC 60364-5-51 Instalimet elektrike me tension të ulët - Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme

-IEC 60364-5-52 Instalime elektrike me tension të ulët - Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike

-IEC 60364-5-53 Instalime elektrike me tension të ulët - Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Izolimi, kycja dhe kontrolli

- IEC 60364-5-54 Instalime elektrike me tension të ulët - Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemet e tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës
- IEC 60364-5-55 Instalime elektrike me tension të ulët - Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - pajisje të tjera
- IEC 60364-5-56 Instalime elektrike me tension të ulët - Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbime të sigurisë
- IEC 60364-6 Instalimet elektrike me tension të ulët – Verifikimi
- IEC 60364-7-701 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Vendndodhjet që përmbajnë banjë ose dush
- IEC 60364-7-702 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Pishinat dhe burimet
- IEC 60364-7-704 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Instalimet e sitit të ndërtimit dhe prishjes
- IEC 60364-7-712 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Sistemet e furnizimit me energji diellore fotovoltaike (PV)
- IEC 60364-7-713 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale – Mobilje
- IEC 60364-7-714 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Instalime të ndriçimit të jashtëm
- IEC 60364-7-715 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Instalime të tensionit ekstra të ulët
- IEC 60364-7-717 Instalime elektrike me tension të ulët - Kërkesat për instalime ose vendndodhje speciale - Njësi të lëvizshme ose të transportueshme
- IEC 60364-8-1 Instalimet elektrike me tension të ulët - Efikasiteti i energjisë
- HD 60364 (të gjitha pjesët), Instalime elektrike me tension të ulët
- HD 60364-4-41: 2007- Instalime elektrike me tension të ulët-Pjesa 4-41: Mbrojtja për sigurinë-Mbrojtja nga goditja elektrike
- HD 60364-4-41: 2016- Instalime elektrike me tension të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike-Pajisjet për mbrojtje, izolim, kycje, kontroll dhe monitorim-Klauzola 537: Izolimi dhe kycje
- IEC 60439-2, Asamblimi i paneleve të tensionit të ulët dhe kontrollit - Pjesa 2: Kërkesa të veçanta për sistemet e barave
- IEC 60445 Parimet themelore dhe të sigurisë për ndërfaqen njeri-makinë, markimin dhe identifikimin - Identifikimi i terminaleve të pajisjeve, terminimeve të përcjellësve dhe përcjellësve
- IEC 60449, Bandat e tensionit për instalimet elektrike të ndërtesave
- IEC 60502 (të gjitha pjesët), Kabllot e rrymës me izolim të ekstruduar dhe aksesoret e tyre për tension nominal nga 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) deri në 30 kV ($U_m = 36$ kV)
- IEC 60529 Shkalla e mbrojtjes e siguruar nga panelet (kodi IP)
- IEC 60570, Sistemet elektrike të furnizimit me energji elektrike për ndriçuesit
- IEC 60702 (të gjitha pjesët), kabllot me izolim mineral dhe terminimet e tyre me një tension nominal që nuk i kalon 750 V
- IEC 60715 Dimensionet e paneleve të tensionit të ulët dhe te kontrollit. Montimi i standardizuar në shina për mbështetje mekanike të pajisjeve elektrike.
- IEC 60724 Kufijtë e temperaturës për lidhje të shkurtër të kabllave elektrike me tension nominal prej 1 kV ($U_m = 1.2$ kV) dhe 3 kV ($U_m = 3.6$ kV)
- IEC 60754-2: 2011 -Testimi i gazrave evoluar gjatë djegies së materialeve nga kabllot
- IEC 60755 Kërkesa të përgjithshme për pajisjet mbrojtëse të rrymës së mbetur

- IEC 60871-1 - Kondensatorët Shunt për sistemet e energjisë alternative, që kanë një tension nominal mbi 1 000 V - Pjesa 1: Të përgjithshme
- IEC 60947-1 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit - Rregulla të përgjithshme
- IEC 60947-2 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit - Automatet
- IEC 60947-3 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit - Celesa, nderpreres, njesi te kombinuara me celes-nderpreres dhe kombinim siguresash
- IEC 60947-4-1 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit – Kontaktoret dhe leshuesit e motoreve – kontaktoret elektromekanike dhe leshuesit e motoreve
- IEC 60947-6-1 Panelet e tensionit të ulët dhe ato te kontrollit – Pajisjet multifunksionale – Pajisjet kycesse transferuese
- IEC 60998 (të gjitha pjesët), Pajisjet lidhëse për qarqet me tension të ulët për instalime shtëpiake dhe të ngjashme
- IEC 61000 series Kompatibiliteti Electromagnetik (EMC)
- IEC 61034-1 Matja e densitetit të tymit të kablllove që digjen në kushte të përcaktuara - Pjesa 1: Aparatet e testeve
- IEC 61084 (të gjitha pjesët), Sistemet e trunkimit dhe kanalizimeve të kablllove për instalimet elektrike
- IEC 61140 Mbrojtje nga goditjet elektrike - aspektet e perbashketa për instalimin dhe pajisjet
- IEC 61386 (të gjitha pjesët), Sistemet e tubave për menaxhimin e kablllove
- IEC / TR 61439-0 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit - Udhëzim për specifikimin e asambleve
- IEC 61439-1 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit - Rregulla të përgjithshme
- IEC 61439-2 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit – Panelet e fuqise dhe kontrollit
- IEC 61439-3 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit – Panele shperndarje per operim nga njerez te patrajnuar
- EN 61439-4- Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit - Pjesa 4: Kërkesa të veçanta për panelet për sitet e ndërimit (ACS)
- IEC 61439-6 Panelet e tensionit të ulët dhe kontrollit – Sistemet e zbarave
- IEC 61534 (të gjitha pjesët), sisteme Powertrack
- IEC 61537, Menaxhimi i kablllove - Sistemet e kanalave dhe shkalleve te kablllove
- IEC 61557-1 Siguria elektrike në sistemet e shpërndarjes së tensionit të ulët deri në 1000 V a.c. dhe 1500 V d.c. - Pajisjet për testimin, matjen ose monitorimin e masave mbrojtëse - Kërkesa të përgjithshme
- IEC 61557-8 Siguria elektrike në sistemet e shpërndarjes së tensionit të ulët deri në 1000 V a.c. dhe 1500 V d.c. - Pajisjet për testimin, matjen ose monitorimin e masave mbrojtëse - Pajisjet e monitorimit të izolimit për sistemet IT
- IEC 61557-9 Siguria elektrike në sistemet e shpërndarjes së tensionit të ulët deri në 1000 V a.c. dhe 1500 V d.c. - Pajisjet për testimin, matjen ose monitorimin e masave mbrojtëse - Pajisjet për vendndodhjen e defektit në sistemet IT
- IEC 61557-12 Siguria elektrike në sistemet e shpërndarjes së tensionit të ulët deri në 1000 V a.c. dhe 1500 V d.c. - Pajisjet për testimin, matjen ose monitorimin e masave mbrojtëse - Pajisjet matëse dhe monitoruese të performancës (PMD)
- IEC 61643-11: 2011 Pajisjet mbrojtëse të tensionit të ulët - Pjesa 11: Pajisjet mbrojtëse që lidhen me sistemet e tensionit të ulët - Kërkesat dhe metodat e proves
- IEC 61643-12 Pajisjet mbrojtëse të tensionit të ulët - Pajisjet mbrojtëse për mbrojtje me sistemet e tensionit të ulët të shpërndarjes së energjisë - Parimet e zgjedhjes dhe aplikimit
- IEC 61643-21 Pajisjet mbrojtëse të tensionit të ulët - Pajisjet mbrojtëse për rrjetet telekomunikuese dhe sinjalizuese - Kërkesat e performancës dhe metodat e proves
- IEC 61643-22 Pajisjet mbrojtëse të tensionit të ulët - Pajisjet mbrojtëse për rrjetet telekomunikuese dhe sinjalizuese - Parimet e zgjedhjes dhe aplikimit

- IEC 61643-31: 2018 Pajisjet mbrojtëse të tensionit të ulët - Pjesa 31: Kërkesat dhe metodat e provës për SPD për instalimet fotovoltaike
- IEC 61921 Kondensatorë të fuqisë – Kapacitorët për korigjimin e faktorit të energjisë me tension të ulët
- IEC 62271-Panelet e fuqisë dhe kontrollit të tensionit të lartë
- IEC 62305-1: 2010 Mbrojtje nga rrufeja
- IEC62561-1: 2017 Komponentët e sistemit të mbrojtjes nga rrufetë RLV (LPSC) - Pjesa 1: Kërkesat për komponentët e kycjes
- IEC62561-2: 2018 Komponentët e sistemit të mbrojtjes nga rrufeja (LPSC) - Pjesa 2: Kërkesat për përcjellesit dhe elektrodën tokë
- IEC62561-5: 2017 Komponentët e sistemit të mbrojtjes nga rrufeja (LPSC) - Pjesa 5: Kërkesat për pajisjet e inspektimit të elektrodave tokësore dhe izolimin e elektrodave tokësore
- ISO 834 (të gjitha pjesët), Testet e rezistencës ndaj zjarrit - Elementet e ndërtimit të ndërtesave
- DIN VDE 0105-100: 2015 AMD 1 2017 Funksionimi i instalimeve elektrike-pjesa 100: kërkesa të përgjithshme
- DIN VDE 0132: 2015 Zjarfikjet dhe asistencë teknike pranë ose afër instalimet elektrike
- DIN EN 50086-2-4: 2001 Sistemet e përcjelljes për instalimet elektrike-pjesa 2-4: kërkesa të veçanta për sistemet e kanaleve të vendosura nëntokë
- VDE 0100-410: 2007 Instalime elektrike me tension të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga goditja elektrike
- DIN VDE 0100-540: 2012 Instalime elektrike me tension të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e sistemeve të tokëzimit të pajisjeve elektrike dhe përcjellësve mbrojtës
- DIN 18015-1: 2018 Instalimet elektrike në ndërtesat residenciale
- DIN VDE 0100-718: 2014 Instalime elektrike me tension të ulët - pjesa 7-718: Kërkesat për instalime speciale ose vendndodhje-objektet komunale dhe vendet e punës
- CEI 0-21 Rregull teknik i referencës për lidhjen e përdoruesve aktiv dhe pasiv në rrjetet LV të kompanive të shpërndarjes së energjisë elektrike.
- CEI 11-20 Impiantet e prodhimit të energjisë elektrike dhe grupet e vazhdimësisë të lidhur në rrjetet e kategorisë I dhe II.
- CEI 17-113 (CEI EN 61439/1) Pajisjet mbrojtëse dhe komutuese të montuara për rregulla të përgjithshme të tensionit të ulët (tabelat LV jo për përdorim shtëpiak ose të ngjashëm).
- CEI 17-114 (CEI EN 61439/2) Pajisjet e montuara për mbrojtje dhe kycje të paneleve të tensionit të ulët (panelet LV jo për përdorim shtëpiak ose të ngjashëm)
- CEI EN 61439/3 Panelet e shpërndarjes të destinuara të operohen nga njerëz të zakonshëm; / 4 panelet e shpërndarjes së shtetit të ndërtimit; / 5 panelet e shpërndarjes për rrjetet publike; / 6 Busbar; / 7 panelet për aplikime të veçanta, të tilla si vendet e kampeve, portet, supermarketet, për karikimin e baterive të automjeteve elektrike, etj.
- CEI 23-51 Kërkesat për ndërtimin, kontrollin dhe provat e paneleve shpërndarëse për instalime fikse për përdorim shtëpiak dhe të ngjashëm.
- CEI 64-8 Sistemet elektrike me tension nominal që nuk i kalon 1000 V në rrymë alternative dhe 1500 V në rrymë direkte.
- CEI 64-12 Udhëzues për ekzekutimin e sistemit të tokëzimit në ndërtesa për përdorim rezidencial dhe terciar.
- CEI 64-17 Udhëzues për ekzekutimin e sistemeve elektrike në kantieret e ndërtimit.
- Udhëzues CEI 64-19 për sistemet e ndriçimit të jashtëm (Shih gjithashtu CEI 64-8 Seksioni 714).
- CEI 64-21 Specifikimet teknike në lidhje me ekzekutimin e sistemeve të përshtatshme për t'u përdorur nga persona me aftësi të kufizuara ose nevojat specifike në mjediset e banimit.

- CEI 64-50 Ndërtimi rezidencial - Udhëzues për ekzekutimin e sistemeve elektrike të përdoruesit në ndërtesë dhe përgatitjen për sistemet ndihmëse, telefonike dhe të transmetimit të të dhënave.
- CEI 64-51 Udhëzues për ekzekutimin e sistemeve elektrike në qendrat tregtare.
- Udhëzues CEI 64-100 për përgatitjen e infrastrukturave për sistemet elektrike, elektronike dhe të komunikimit. Pjesa 2: Njësitë e pasurive të patundshme (apartamente) Pjesa 3: Shtëpi me një familje të vetme, shtëpi me terracë dhe në komplekse të pasurive të patundshme (rezidencat).
- CEI 81-10 Mbrojtje nga rrufeja. CEI 81-10 / 1: Parime të përgjithshme; CEI 81-10 / 2: Vlerësimi i rrezikut; CEI 81-10 / 3: Dëmtimi material i strukturave dhe rreziku për njerëzit. CEI 81-10 / 4: Sisteme elektrike dhe elektronike në strukturat.
- CEI 99-3 (CEI EN 50522) Tokëzimi i sistemeve elektrike me tension më të madh se 1 kV në rrymë alternative.

4.2 SHPËRNDARJA E PAJISJEVE ELEKTRIKE

Shpërndarja e të gjitha pajisjeve elektrike si ndriçuesit, panelet, çelësat, prizat jepen në detaje në vizatimet për çdo tip vile.

Konfirmimi përfundimtar për ndriçuesit do të merret nga arkitekti, veçanërisht për ambientet e përbashkëta. Zgjidhja e dhënë në vizatimet e ndriçimit për këto zona është një referencë për nivelin e kërkuar të ndriçimit, fuqinë dhe sasinë e ndriçuesve. Ndriçuesit në dhoma duhet të konfirmohen duke realizuar fillimisht një moket në njërën vilë, përpara se të procedohet me porositë.

4.3 SISTEMIMI I QAROEVE

Lejohet përdorimi i disa qarqeve për të njëjtin kabëll, nëse sigurohet që përcjellësit janë të izoluar për tensionin nominal prezent më të madh. Përcjellësit e një qarku nuk duhet të shpërndahen në kablllo shumëfijësh të ndryshëm apo tuba. Kjo nuk përbën problem, kur një numër kablllosh shumëfijësh, formojnë të njëjtin qark, dhe janë të instaluar në paralel. Kur kabllot shumë-fijësh janë të instaluar në paralel, çdo kabëll duhet të përmbajë një përcjellës për çdo fazë dhe neutrin.

Përdorimi i një përcjellësi neutri të përbashkët për qarqe të ndryshme nuk lejohet. Kur qarqe të ndryshme terminojnë në një kuti shpërndarëse të vetme, terminalet e çdo qarku duhet të ndahen duke përdorur ndarje izoluese, përveç rastit kur pajisjet lidhen sipas standardit IEC 60998, dhe klemat sipas standardit IEC 60947-7

4.4 PRIZAT DHE ÇELËSAT

Të gjitha modelet e prizave, butonave apo çelësve do të përzgjidhen nga Investitori/Arkitekti.

Si detyrim për kontraktorin janë shërbimet si furnizimi, transportimi deri në vendin e instalimit, instalimi fizik sipas manualeve të instalimit nga prodhuesi, dhe lidhja e fuqisë me pjesën tjetër të infrastrukturës elektrike sipas projektit.

Prizat elektrike të përdorura në projekt janë 16 A (Schuko) dhe 10 A (bivalente) të vendosura në lartësi të ndryshme nga kuota e dyshemesë, që varion nga +45 cm deri në +110 cm në varësi të ambientit ku janë vendosur.

Ato do të montohen me kuti brenda murit 4 module dhe 3 module sipas rastit përkatës.

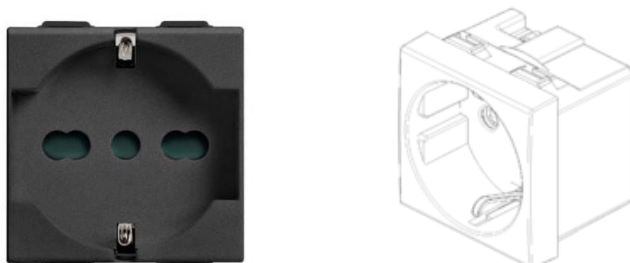
Në projektin elektrik janë shpjeguar dhe përcaktuar saktë linjat elektrike të fuqisë të furnizimit të prizave. Sipas standarteve europiane numri maksimal i prizave që lejohet të lidhen në seri është 2.

Të gjitha prizat që do të montohen janë të tipit me tokëzim dhe me mbrojtje ndaj njerëzve dhe kontakteve me paisjet e tjera në të cilat duhet të montohen.

Montimi i tyre është përshtatur sipas mundësive.

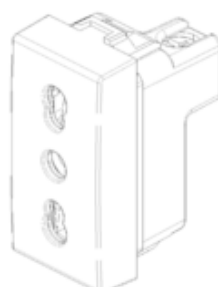
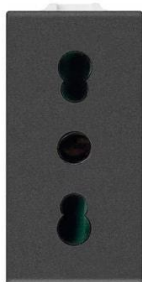
Prizat e tensionit njëfazor siç tregohen edhe në figurën e mëposhtme kanë 1 pin për Fazën, 1 pin për nulin dhe një pin për tokën.

4.4.1 PRIZA SCHUKO UNIVERSALE, 16A



Priza universale shuko	
Karakteristikat	
Numri i moduleve	2, 2P + E
Rryma nominale	16A
Tensioni nominal	250 V
Frekuenca	50,00 - 60,00 HZ
Shkalla e mbrojtjes	IP20
Gjerësia	4.3cm
Gjatësia	4.3cm
Materiali	Plastik/bakër

4.4.2 PRIZE BIVALENTE, 16 A



Priza Bivalente	
Karakteristikat	
Numri i moduleve	1
Rryma nominale	16A
Tensioni nominal	250 V
Frekuenca	50,00 - 60,00 HZ
Shkalla e mbrojtjes	IP20
Thellesia e pajisjes	32,6mm

4.5 CELESAT E NDRICIMIT

Vendndodhja e çelsave të ndriçimit tregohet në planimetri. Në përgjithësi, çelsat e ndriçimit në të gjithë ndërtesën duhet të jenë të përshtatshëm për montim të sheshtë.

Çelësat duhet të jenë të tipit të prodhuar për kontrollin e rrjetit AC. Duhet të kenë një shkallë minimale 10 amp. Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së kycje-shkycjes janë:

- ❖ Çelësat pulsantë 1P 16A
- ❖ Çelësat e ndriçimit 1P 16A
- ❖ Çelësat e ndriçimit me dy drejtime 1P 16A
- ❖ Çelësat e ndriçimit me tre drejtime 1P 16A

4.5.1 ÇELËS RELE MUZGU PËR NDRICIMIN E JASHTËM



- Rele muzgu; IP54
- 230VAC
- SPST-NO
- 110.6x58.6x40mm

➤ -30÷70°C

4.5.2 ÇELËS 1 POLAR, 230V, 16A



Çelësat e ndricimit 1P 16A	
Karakteristikat	
Rryma e vleresuar	16 A
Tensioni nominal	250V
Mënyra e funksionimit	me pulsim
Thellessia e pajisjes	35,90 mm
Shkalla e mbrojtjes	IP40
Materiali	Plastikë

4.5.3 ÇELËS 2 POLAR DEVIAT 220V, 16A



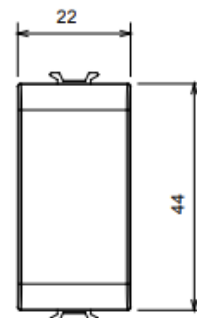
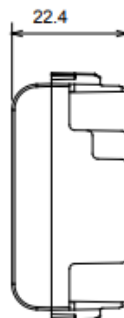
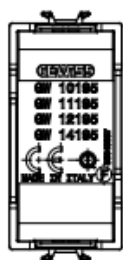
Çelësat me dy mënyra komandimi 1P 16A (deviat)	
Karakteristikat	
Rryma e vleresuar	16 A
Tensioni nominal	250V
Mënyra e funksionimit	me pulsim
Thellessia e pajisjes	35,90 mm
Standardi	IEC 60669-1:2017
Materiali	Termoplastikë

4.5.4 ÇELËS PULSANT, 16A



Çelës pulsant, 10A, me komandim automatik	
Karakteristikat	
Rryma e vlerësuar	16 A
Tensioni nominal	250V
Mënyra e funksionimit	me pulsim
Gjerësia	2.1cm
Gjatësia	4.5cm
Thellësia	3.5cm
Materiali	Plastik/bakër

4.5.5 TAPE BOSH



Kategoria	Tapë bosh
Përshkrim	1 modul
Termopresioni	125 °C
Nr module	1
Ngjyrë	E bardhë me shkëlqim
Standard	EN 60669-1
Materiali	Teknopolimer

4.6 INSTALIMI I KABLLOVE

Kabllo e izoluar për instalim fiks duhet të instalohen në tuba, dhe sisteme kanalinash. Ky kusht mund të mos respektohet për përcjellësin mbrojtës të tokëzimit sipas standardit IEC 60364-5-54.

Në mënyrë që të shmangen problemet e dëmtimit nga nxehtësia nga burimet e jashtme, duhet të përdoret një ose më shumë nga metodat e mëposhtme, ose një metodë efektive e ngjashme, për të mbrojtur përcjellësit:

-Veshje kunder nxehtësisë;

-instalimi në distancë nga burimi i nxehtësisë;

-përzgjedhja e përcjellësve me karakteristika për përdorim në temperaturë më të lartë;

Nxehtësia nga burimet e jashtme mund të përftohet nga:

-nga sistemi i ujit të ngrohtë

-nga impiantet, pajisjet dhe ndricuesit

-nga materiale që përcjellin nxehtësinë

Një kabëll që instalohen nën dyshemeve ose mbi tavan, duhet të fiksohet në një pozicion të tillë që nuk mund të dëmtohet nga kontakti me dyshemeve apo tavanin, apo fiksuesit e tyre. Sistemet e përcjellësve të instaluar nën dysheme duhet të kenë mbrojtje të mjaftueshme ndaj dëmtimeve fizike që vijnë si rezultat i përdorimit të dyshemese. Sistemet e përcjellësve që instalohen në mure duhet të ndjekin rrugë horizontale, vertikale ose paralele me këndet e dhomës. Përcjellësit në tavane apo dysheme duhet të ndjekin rrugën më të shkurtër të mundur. Përcjellësit duhet të instalohen në mënyrë të tillë që nuk aplikohet forcë mekanike ndaj tubave dhe lidhjeve.

Suportet e kabllave dhe kapakët nuk duhet të kenë cepa të mprehtë, për dëmtimin e kabllave apo përcjellësve të izoluar. Kabllot dhe përcjellësit nuk duhet të demtohen nga mënyra e fiksimit.

Vlerat e duhura të kapacitetit të rrymës, duhet të përcaktohen sipas standartit IEC 60287, ose duke testuar, apo duke përdorur metoda llogaritje, por gjithmonë duke deklaruar metodën e përdorur.

Lidhjet e përcjellësve (jo vetëm ato final por edhe lidhjet e ndërmjetme), duhet të realizohen vetëm në kuti të përshtatshme, si psh, kuti shpërndarëse, kuti furnizimi, ose në pajisje në rast se prodhuesi ka parashikuar një hapësirë të dedikuar për këtë arsye. Në këtë rast, pajisja duhet të përdoret, pasi është siguruar një lidhje fikse, apo pasi është testuar instalimi i kryer. Përcjellësit në qarqet finale duhet të terminojnë brenda në kuti.

Kabllo zgjidhen sipas rekomandimeve ndërkombëtare. Instalimet e brendshme do të realizohen me kablllo LSOH tipi FG16 me material izolues elastomerik, të tipit FG16O16 dhe FG18OM16 0,6/1 kV për instalime në zona me risk të lartë zjarri.

Seksioni i kabllave përcaktohet sipas llogaritjes së rrymës së lidhjes së shkurtër, siç specifikohet në standard dhe duke marrë në konsideratë selektivitetin e përdorur. Rënia e tensionit në kabllot e furnizimit nuk duhet të kalojë vlerën 1.5-2%. Linja kryesore dimensionohet me rezervë 20%. Të gjitha kabllot selektohen në përputhje me EN 50172. Përcjellësi i tokës (PE) është unik në të gjitha godinat. Ai lidh të gjitha panelet elektrike dhe elektronike me tokëzimin e kabinës duke krijuar një sistem ekuipotencial. Ky përcjellës lidhet elektrikisht edhe kanalinat metalike.

Përcjellësi i tokës (PE) përzgjidhet bazuar në rregullat e mëposhtme:

-Seksioni i përcjellësit të fazës $\leq 16 \text{ mm}^2$: Seksioni PE = Seksioni i përcjellësit të fazës

- $16 \text{ mm}^2 < \text{Seksioni i përcjellësit të fazës} \leq 35 \text{ mm}^2$: Seksioni PE = 16 mm^2

- Seksioni i përcjellësit të fazës $> 35 \text{ mm}^2$: Seksioni PE = Seksioni i përcjellësit të fazës /2

Seksioni i përcjellësit të neutrit, duhet të jetë të paktën i barabartë me seksionin e përcjellësve të fazës respektive:

– në qarqet monofaze me dy përcjellës, pavarësisht seksionit të përcjellësve;

– në qarqet 3fazore ku seksioni i përcjellësve të fazave është më pak ose i barabartë me 16 mm^2 .

Kabllo kalon në mure nëpërmjet tubave PVC të vendosura nën suva. Ngjyra e përcjellësit të neutrit është blu dhe atij të tokës duhet verdhë-jeshil. Tubat PVC duhet të përzgjidhen me diametër nga 20-32mm².



Lidhjet e tubave në kutitë shpërndarëse realizohen me aksesore. Të gjitha kutitë PVC të frutave për çelësat, butonat, prizat, shpërndarjen, etj, instalohen brenda në mur. Instaluesi duhet të ketë parasysh që instalimi të nivelohet me nivelin e murit dhe sipërfaqeve të lyera apo suvatuara, në mënyrë që të kemi një instalim korrekt pa hapësira me muret.

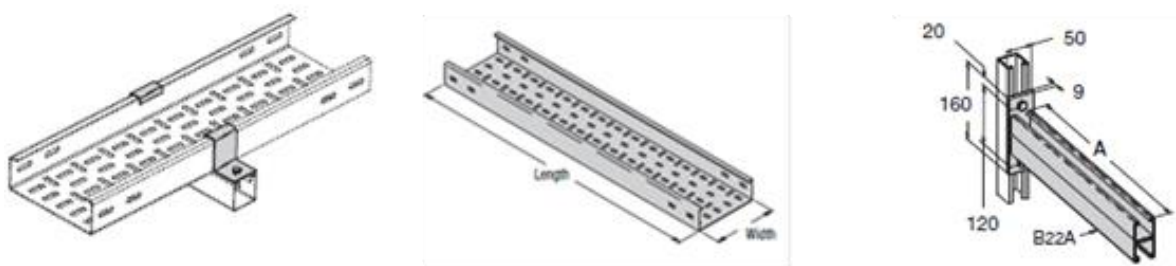
Është absolutisht e ndaluar, përdorimi i gipsit apo materialeve të ngjashme për krijimin e kutive, mbylljen e kanaleve të hapur apo çdo instalimi tjetër në muraturë. Tubi fleksibël PVC duhet të instalohet në kuti në mënyrë të tillë që përcjellësit që hyjnë në kuti, të mos dëmtohen. Zakonisht ngjyra e tubave fleksibël PVC është e zezë, por standarti pranon përdorimin e çdo ngjyre, përveç të verdhës, portokallisë dhe të kuqes. Diametri i jashtëm i tubave duhet të jetë minimalisht 1.3 herë diametri i jashtëm i kabllove që kalojnë në to. Tubat që kalojnë nën suva nën mure duhet të instalohen horizontalisht, vertikalisht (pingul me dyshemënë) ose paralel me tavanin (20cm poshtë nivelit të tavanit). Në dysheme dhe tavan të varur, instalimi mund të jetë i lirë.

Tubat PVC që do të përdoren janë të materialit izolues sipas kërkesave të standartit IEC 61386. Ato janë rezistent ndaj zjarrit, vjetërimit dhe ujit, fleksibël apo rixhid, në varësi të vendit të instalimit, të fortë dhe rezistent në instalime deri në 70 °C.

Për tubat PVC dhe detajet e instalimeve të tyre sipas zonave të instalimit, kontraktori duhet të paraqesi “shop drawing“ për aprovim. Vetëm pas marrjes së aprovimit nga inxhinieri supervizor elektrik, kontraktori mund të procedojë me furnizimin dhe instalimin e materialeve.

Linjat kryesore të kabllove kalojnë horizontalisht në kanalina metalike mbi tavan të varur në korridore, duke lidhur të gjitha ngarkesat, dhe vertikalisht nëpër shafte teknike në kanalina të dedikuara për linjat elektrike dhe elektronike.

Sistemet e tubave duhet të jenë sipas standardit IEC 61386 dhe IEC 61084 ndërsa sistemet e kanalave sipas standardit IEC 61537. Në objekt duhet të përdoren vetëm kanalina horizontale dhe vertikale metalike të perforuara me material çelik të galvanizuar në të nxehtë. Nqs linjat e fuqisë dhe rrymave të dobëta kalojnë në të njëjtën rrugë, sipas DIN VDE 0100 pjesa 520, duhet ruajtur një distancë prej 10cm, ose nëse shtrihen në të njëjtën kanalinë duhet vendosur një separator izolues. Kur dimensionohen kanalinat për rrugët horizontale dhe vertikale, duhet parashikuar një hapësirë rezerve prej 30%. Instalimi përfshin përdorimin e aksesoreve të galvanizuar të të njëjtës markë dhe seri me kanalinen, si suportet, kthesat 45 apo 90°, kalimet kryq apo T, mbikalimet apo nënkalishtet, bashkuese, reduktore, etj. E gjithë gjatësia e kanalave metalike duhet të lidhet me sistemin e ekuipotencializimit.



Kutitë shpërndarëse janë të materialit PVC. Preferohen kuti fikse. Është e rekomandueshme që terminalët dhe kabllot e instaluar brenda në kuti të mos zëjnë më shumë se 50% të volumit të saj. Tubat dhe kutitë shpërndarëse PVC të sistemeve elektrike dhe elektronike duhet të jenë të pavarura nga njëra tjetra. Bashkimet dhe devijimet e kablove brenda në kuti shpërndarëse duhet të realizohen me elemente të prodhuar për këtë qëllim. Lidhjet duhen realizuar brenda në kutitë shpërndarëse, dhe në asnjë mënyrë në tuba apo kuti frutash. Instalimet e tualeteve duhet të përputhen me kërkesat e standardit në lidhje me sigurinë.

4.6.1 TUB PVC FLEKSIBËL I RËNDË D=32/25/20M

Tub PVC fleksibël i rëndë D=20/25/32m.

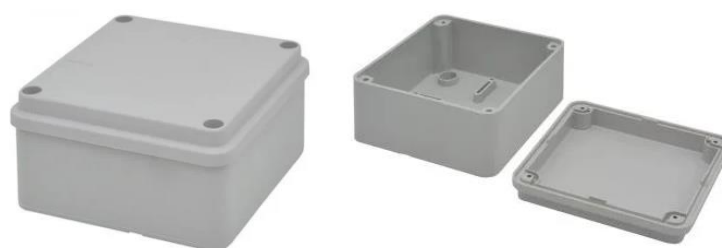
Tubat elektrike ofrojnë estetikë dhe shpejtësi në instalim, rezistencë dhe fleksibilitet, të pershtatshëm për përdorim civil dhe industrial.





Karakteristikat:	
Ngjyra	E zezë
Materiali	PVC
Dimensionet	Φ20mm, Φ25mm, Φ32mm
Temperatura e djegies	960 °C
Rezistenca izoluese	100 MΩ në 500V për 1 minutë
Rezistenca ndaj goditjeve	3J (mesatarisht - 2J)
Rezistenca në përdredhje	2 (i lakueshëm)
Rezistenca ndaj presionit	Klasifikimi 750N 3
Gama e temperaturës së funksionimit:	
Në prani të deformimeve të jashtme	Nga - 5 °C deri + 60 °C
Në mungesë të deformimeve të jashtme	40 °C deri + 60 °C

4.6.2 KUTI SHPERDARESE E JASHTME C-4



Kutitë shpërndarëse janë aksesore të domosdoshëm për shpërndarjen dhe mirë organizimin e kabllave elektrikë. Kjo kuti shpërndarëse është material plastik rezistente ndaj zjarrit dhe është e pajisur me kapak të bardhë për një izolim sa më të mirë dhe për një pamje sa më elegante.

❖ **Specifikime teknike**

- Materiali: Plastik
- Tipi: Kutu shpërndarëse
- Klasi i izolimit: IP56
- Gjerësia: 10 cm
- Thellësia: 5 cm
- Gjatësia: 10 cm

4.7 KUTI CELSA PRIZASH 3/4/6 M BRENDA MURI



	Gjatësi	Gjerësi	Thellësi
	(mm)	(mm)	(mm)
Kuti 3 Modulare	119	80	50
Kuti 4 Modulare	144	85	50
Kuti 6 Modulare	194	90	50

❖ **Përshkrim**

Kuti 3/4/6 M, për mur tulle.

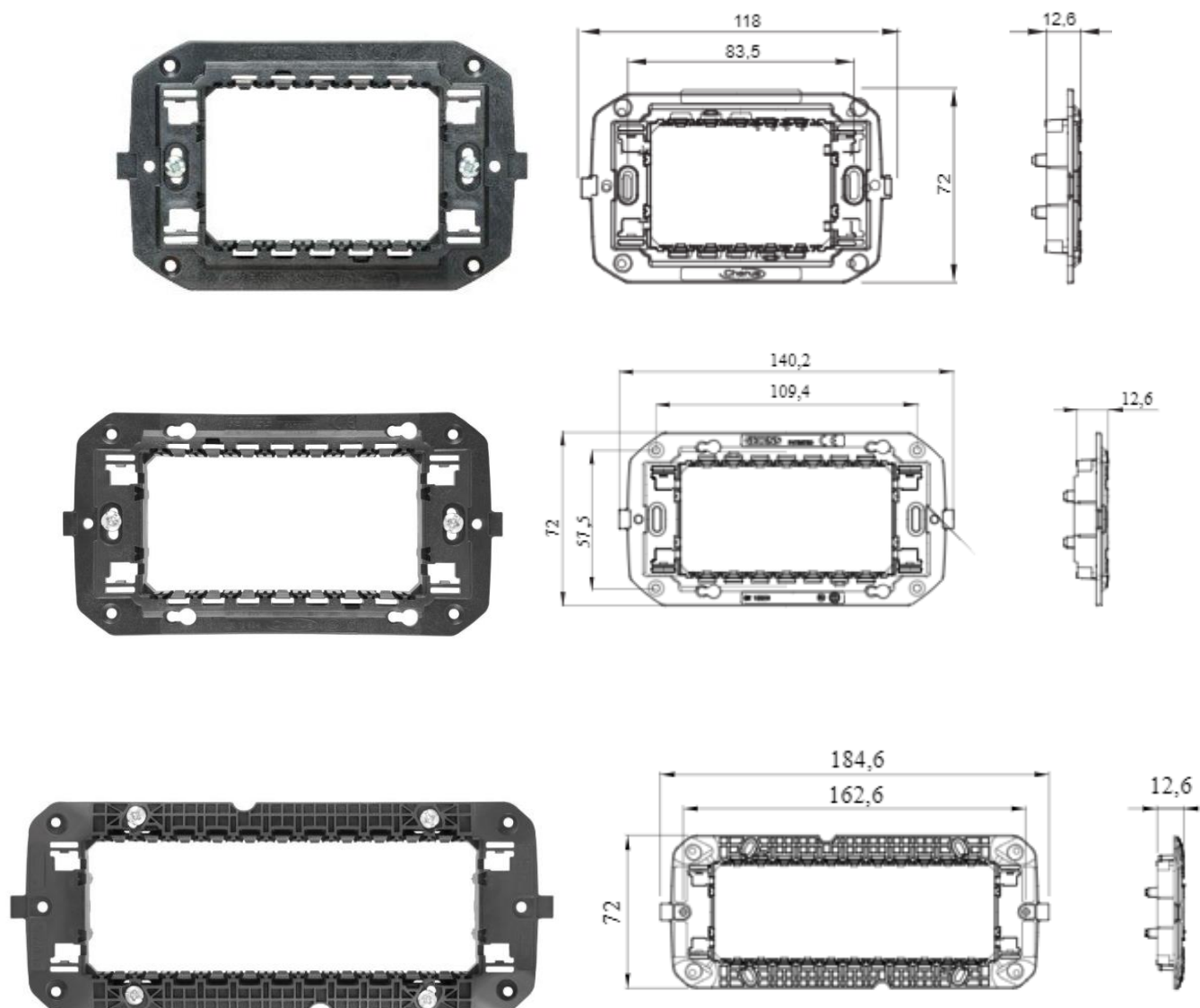
Nëse për të ndërtuar ambientet tuaja keni përdorur materialin e gipsit atëherë për instalimet elektrike mund të përdorni kutitë modulare posaçërisht për mur tulle.

Plastike, rezistente dhe lehtësisht e montueshme.

❖ **Karakteristikat Teknike**

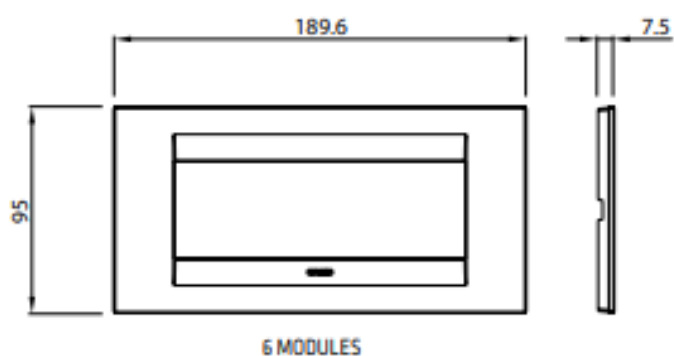
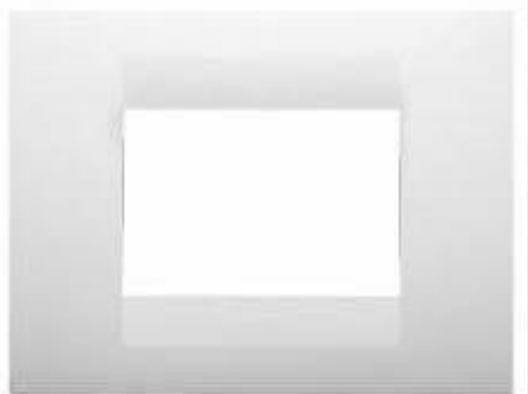
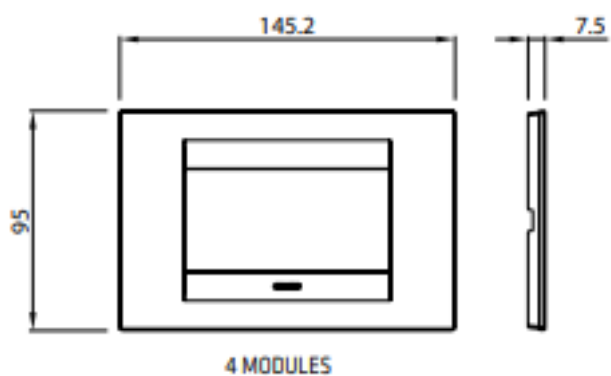
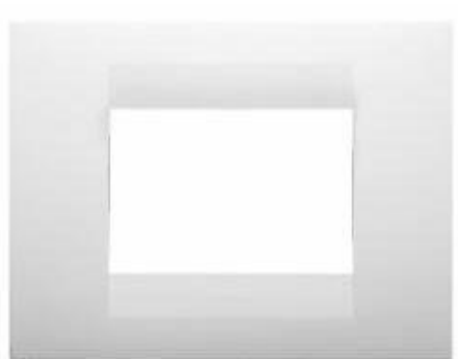
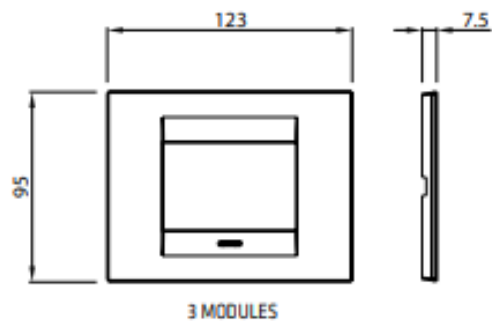
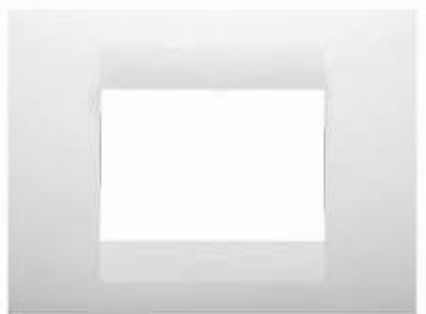
- Standardi: IEC 60670-1; EN 60670-1;
- Shkalla e mbrojtjes: IP40
- Temperatura e instalimit: max. +60°C; min. -15°C
- Materiali: Teknopolimer GW PLAST, pa halogjen në përputhje me EN 60754-2 (CEI EN 50267-2-2)
- Rezistenca ndaj goditjes: IK 07
- Rezistenca ndaj nxehtësisë: termo-presion me top 70°C
- Rezistenca ndaj nxehtësisë jonormale dhe zjarrit: Testi i telit me shkëlqim 650°C
- Montimi: për mure tulle

4.8 SUPORT 3/4/6 MODULARE



Përshkrim	3/4/6 module
Fiksimi	2-4 vida (të përfshira)
Testi i telit të shkëlqimit	650 °C
Standard	EN 60669-1
Karakteristikat	Pa halogjen
Për kuti	3/4/6 module
Termopresioni	70 °C

4.9 KAPAKË 3/4/6 MODULARE



Kapakët që mund të përdoren janë të modeleve dhe markave të ndryshme në përputhje me kutinë dhe suportin.

Ngjyra e tyre gjithashtu mund të përcaktohet sipas dëshirës.

4.9.1 TORRETE NE TOKE PER 8 MODULE



Kuti nën dysheme 8/10 module - mbulesë ndarjeje me dorezë të personalizueshme dhe ekonomike.

Modulet	8-10 module
Lartësia	92.5mm
Gjerësia	185mm
Thellesi	270mm

4.10 KËRKESAT PËR SHPËRNDARJEN ME TUBA TË FUTUR NË MUR

Tubat mbrojtës për përdorim nën suva apo mure gipsi, duhet të jenë të serisë të lehtë, me material termoplastik. Instalimi i tubave mbrojtës duhet të ndjekë një vijë të drejtë horizontale (me një pjerrësi të vogël për të mundësuar shkarkimin e ndonjë kondensimi) ose sipas rrugëve vertikale. Kthesat duhet të realizohen me aksesorë që nuk dëmtojnë tubat dhe mundësojnë instalimin e lehtë dhe pa dëmtime të kablllove.

Tubat duhet të ndërpriten me kuti bashkuese në çdo devijim të fortë, që mund të ketë nga muret e dhomës, në çdo shpërndarje të dytë të linjës kryesore dhe në çdo ambient që merr furnizim me energji.

Bashkimet e përcjellësve duhet të realizohen brenda në kuti, duke përdorur terminale të duhura. Këto kuti duhet të ndërtohen në mënyrë të tillë që në kushte normale instalimi nuk kemi futjen e trupave të huaj në të, dhe kemi një prodhim nxehtësie minimal prej saj. Konturet e kutive duhet të mundësojnë një fiksion të mirë dhe mund të hapen vetëm me vegla.

4.11 SHËRNDARJA MBI TAVAN TË VARUR

Shpërndarja e kablllove mund të realizohet nëpërmjet:

- tubave;
 - instalim i drejtpërdrejtë në tavan të varur (nqs kabllot kanë veshje).
- Përcjellësit e instaluar dhe ndriçuesit duhet të mbrohen nga kontaktet indirekte.

4.12 INSTALIMET NËN TOKË

Bazuar në sigurinë dhe rëndësinë e shërbimit, dhe kushteve për shtrimin e kabllave, është kryesisht e nevojshme përdorimi i kabllave me tension $U_0/U = 0.6 / 1kV$ me veshje mbrojtëse.

Rrezja minimale në kthesa e kabllave, varet nga tipi i strukturës së kabllit (vetëm kur ka specifikim të caktuar) dhe mund të ketë vlera midis 12-30 herë diametrin e vetë kabllit.

Veshja metalike e kabllave TM duhet të tokëzohet të paktën në dy anët e kabllit.

Mund të tokëzohet vetëm njëra anë në rast se:

- lidhjet janë më pak se ≤ 1 km larg;

- pikat e ndërprerjes së veshjes metalike të aksesueshme të kabllit mbrohen nga ndonjë tension i rrezikshëm prejkeje ;

- tensioni total maksimal për sistemin e tokëzimit, ndaj të cilit kabli është subjekt, mund të mbahet nga veshja jo-metalike e vetë kabllit.

Nqs kabli ka disa veshje metalike, ato duhet të lidhen në paralel (përveç kabllave për qarqet e matjes dhe sinjalizimit). Është e këshillueshme mbrojtja e rrugës së kalimit të kabllave në tokë me anë të shiritit sinjalizues të shtrirë në tokë në kuotën 0.2m mbi kablo. Tubat duhet të jenë me seksione teke të bashkuara ose të fiksuara me kollare apo flanaxha, në mënyrë që të sigurohet vazhdimësia e tyre. Nqs kabllot shtrihen në tuba, raporti midis diametrit të brendshëm të tubit dhe diametrit të kabllit (apo tufës së kabllave) duhet të jetë >1.4 .

Kutitë bashkuese duhet të kenë një shkallë mbrojtjeje të paktën IP44 dhe rekomandohet që të vendosen të paktën 20cm nën tokë. Për të shmangur fenomenin e kondensimit në panele ose në kuti, kur ato lidhen me tubat që vijnë nga toka, duhen përdorur aksesorë të përshtatshëm në pikat e hyrjes.

4.13 LIDHJET

Bashkimet dhe daljet brenda pusetave duhet të realizohen me materiale të përshtatshme në mënyrë që të sigurojnë izolimin e kabllave; psh bashkime me rezinë, panele vetë-bashkuese dhe bojë izoluese, tuba izolues me nxehtësi, etj.

4.14 INSTALIMET ELEKTRIKE NË BETON

Sipas standardit IEC 61386, për kabllot e futura në beton, duhen përdorur tuba me kërkesat minimale të mëposhtme:

- rezistencë në shtypje - klasa 3 - 750N

- rezistencë ndaj goditjes – klasa 3 - 2J

- temperaturë operimi minimale - klasa 2- $-5^{\circ}C$

- temperaturë operimi maksimale - klasa 1- $+60^{\circ}C$

Për instalim brenda në beton, duhen përdorur tuba fleksibël të korruguar me materil të cilësisë së lartë, poliamide, pa halogjen dhe rezistent ndaj flakës, seksion $\varnothing 25$ mm.

Për pajisjet si ndriçuesit, sensoret e lëvizjes, duhet të përzgjidhen kuti shpërndarëse dhe ato të instalimit, të tipit për beton. Specifikimet teknike për këto elemente, duhet të paraqiten për aprovim te inxhinieri supervizues, përpara se të procedohet me porositë dhe instalimin e materialeve.

5. SEKSIONI V: KABLOT DHE PËRCJELLËSIT E TENSIONIT TË ULËT TU

5.1.1 NORMAT DHE STANDARDET

CEI 64-8: Sistemet elektrike me tension nominal që nuk i kalon 1000 V në rrymë alternative dhe 1500 V në rrymë direkte

CEI 16-4 "Identifikimi i përcjellësve me ngjyra ose kode numerike",

CEI 11-17: "Impiante për prodhimin, transportin dhe shpërndarjen e elektricitetit. Linjat kabllore."

CEI 20-40: "Guide për përdorimin e kabllave të tensionit të ulët"

CEI 20-27: "Kabllot për energjinë dhe sinjalistikën. Sistemi i identifikimit "

CEI-UNEL 35011: " Kabllot për energjinë dhe sinjalistikën. Shpjegime të identifikimit "

CEI-UNEL 35012: "Shënimet dhe klasifikimet e kabllave në lidhje me zjarrin"

CEI 20-22/2: "Testet e zjarrit mbi kabllot elektrike Pjesa 2: Testi i mospërhapjes së zjarrit"

CEI 20-22/3: "Metodat e zakonshme të testimeve për kabllot në kushte zjarri-Testi i përhapjes vertikale të flakës të tufës së përcjellësve ose kabllave"

CEI-UNEL 00722: "Ngjyrat dalluese të dejeve të kabllave të izoluar me gome ose klorid polivinili për energjinë dhe sinjalet, me tensione nominale U_0 / U jo më të mëdha se 0.6 / 1kV"

CEI-UNEL 35024/1: "Kabllot elektrike të izoluar me materiale elastomerike ose termoplastike për tensione nominale jo më shumë se 1000 V në AC. dhe 1500 V d.c. – Kapaciteti i rrymes në operim të vazhdueshëm për instalime në ajër (për instalime fikse) (CEI 64-8 Art. 523.1.3)

CEI-UNEL 35024/2: "Kabllot elektrike me izolim mineral për tensione nominale jo më shumë se 1000 V në AC. dhe 1500 në DC. – rrymat në funksionim të vazhdueshëm për instalim në ajër "

CEI-UNEL 35026: " Kabllot elektrike me materiale izoluese elastomerike ose termoplastike për tensione nominale jo më shumë se 1000 V në AC. dhe 1500 në DC. – rrymat në funksionim të vazhdueshëm për instalim në tokë "

Rregullorja EU "CPR" no. 305/2011

5.1.2 GJENERALITETE

Të gjithë kabllot e përdorur në ndërtimin e sistemeve elektrike duhet të përputhen me standartet IEC/CEI. Përcjellësi i neutrit nuk duhet të jetë i përbashkët për qarqe të ndryshëm. Tipet e instalimeve për përcjellësit, në varësi të tipit të përcjellësit apo kabllit të përdorur dhe situatave të ndryshme, duhet të jetë në përputhje me CEI 64-8 Art. 521 (Tab. 52A dhe Tab.52B).

Instalimi i qarqeve të ndryshme në një tub të vetëm, lejohet në rastet kur të gjithë përcjellësit janë të izoluar për vlerën më të lartë nominale të tensionit që është prezent në tub. Tubat që përdoren për fuqinë dhe qarqet ndihmëse duhet të jenë të ndara nga ato të qarqeve LAN. Instalimi i drejtpërdrejtë i kabllave nën suva nuk lejohet. Dimensionet e brendshme të tubave mbrojtës dhe të aksesorëve respektive, duhet të jetë i tillë që, të mundesojë që kabllot të tërhiqen pas instalimit të këtyre tubave mbrojtës dhe aksesorëve respektive. Kabllot gjithashtu duhet të jetë e mundur të hiqen, për të mundësuar çdo riparim apo zgjerim të sistemit në të ardhmen. Rrezja e përthyerjes së përcjellësve duhet të jetë e tillë që përcjellësit dhe kabllot të mos dëmtohen. Kanalinat mbajtëse të kabllave nuk duhet të kenë cepa të mprehtë.

Raporti midis diametrit të brendshëm të tubit (ku është instaluar kablli) dhe diametri i rrethit që përfshin seksionin e mbuluar nga të gjitha kabllot së bashku duhet që të jetë:

- të paktën 1.3 herë (minimumi 10mm) në mjedise normale;
- të paktën 1.4 herë (minimumi 16mm) në mjedise speciale.

Raporti midis seksionit të brendshëm të kanalave metalike dhe seksionit të mbuluar nga të gjithë kabllot duhet të jetë të paktën dyfishi.

5.1.3 SHKURTESAT E EMËRTIMEVE

Linjat elektrike duhet të instalohen ose markohen në një mënyrë të tillë që të identifikohen për inspektime, teste, riparime ose modifikime të sistemit.

Instalimet e kablllove që nuk përputhen me rregulloren EU "CPR" No. 305/2011 nuk lejohet të përdoren. Përcjellesit duhet të jenë të dallueshëm për të gjithë gjatesinë nga ngjyra e izolimit ose nga markuesit me ngjyra. Kabllot duhet të jenë të dallueshëm me anë të sistemit të ngjyrave (CEI-UNEL 00722):

- verdhë/jeshil për përcjellësin e tokës;
- blu për përcjellësin e neutrit;
- kafe, zezë, gri për tre fazat;
- e kuqe për polaritetin pozitiv dhe e zezë për polaritetin negativ për sistemet DC (detyrimisht të vendosura në kanalina të tjera me ato të qarqeve AC). Ngjyra e izolimit të kablllove është e standardizuar nga CEI UNEL 00721. Përcjellesit e pajisjeve dhe makinerive elektrike mund të identifikohen me mënyra alternative duke përdorur ngjyrat sipas CEI EN 60204-1.

5.2 KABLOT E FUQISË

5.2.1 SEKSIONI MINIMAL PËR PËRCJELLËSIN E NEUTRIT

	Seksioni i fazës (sek F)	Seksioni i neutrit (sek N)
Qark monofaze	Sek F	Sek N= Sek F
Qark shumefaze	Sek $F \leq 16\text{mm}^2$ (Cu) ose 25mm^2 (Al)	Sek N = Sek F
Qark shumefaze	Sek $F > 16\text{mm}^2$ (Cu) ose 25mm^2 (Al)	Sek N = (Sek F)/2

Seksioni minimal për përcjellësin e mbrojtjes

Shiko specifikimet speciale në lidhje me sistemin e tokës.

Rënia maksimale të lejuara të tensionit

Rënia maksimale e tensionit të lejuar përgjatë sistemit nuk duhet të kalojë vlerën 4% të tensionit nominal, vetëm në rastet kur bihet dakord me klientin.

Performanca e kablllove ndaj zjarrit

Në varësi të nevojave të rezistencës ndaj zjarrit, duhet të përdoren tipet e mëposhtme të kablllove:

- që vonojnë flaken (CEI 20-35);
- që vonojnë zjarrin (CEI 20-22 / 2, CEI 20-22 / 3);
- rezistent ndaj zjarrit (CEI 20-36);
- me emetim të reduktuar të gazeve toksike dhe të dëmshme (CEI 20-37, CEI 20-38).

5.2.2 KLASAT E PERFORMANCËS SË KABLLOVE ELEKTRIKE NË LIDHJE ME MJEDISIN E INSTALIMIT/NIVELIN E RISKUT TË ZJARRIT

Standardi CEI UNEL 35016, në bazë të rregulloreve të instalimit CENELEC dhe CEI, vendos 4 klasa të reagimit ndaj zjarrit për kabllot elektrike në lidhje me Rregulloren e Produkteve të Ndërtimit (EU 305/2011), e cila mundëson përputhjen me kërkesat e instalimit me versionin aktual të standardit CEI 64-8.

Standardi CEI UNEL aplikohet për të gjithë kabllot elektrike, për transportin e energjisë ose data me përcjellës metalike ose dielektrike, për instalime permanente në ndërtesa civile dhe komerciale me synimin për të ndihmuar projektuesit dhe instaluesit në përzgjedhjen e kabllit të duhur për çdo tip instalimi.

Për të përmbushur kërkesat e sigurisë në rast zjarri, higjenës, shëndetit dhe ambientit, kabllot e përdorur në punimet e ndërtimit, duhet të garantojnë një reagim të duhur ndaj zjarrit dhe një lëshim të caktuar të substancave të rrezikshme.











Në fakt, siguria e ndërtesave në rast zjarri zbatohet nëpërmjet:

- kufizimit në prodhimin dhe shpërndarjen e zjarrit dhe tymit,
- krijimit të mundësisë që njerëzit të largohen nga ndërtesat të sigurtë dhe për një kohë të caktuar
- garantimi i një niveli të lartë të sigurisë për skuadrat e zjarrfikësve

Kriteri i klasifikimit sipas standardit, shprehet nëpërmjet kodifikimit, i cili skanon karakteristikat e kabllave sipas parametrave të mëposhtme:

- Klasat e përhapjes së zjarrit, si: B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca;
- niveli i tymit që prodhohet, i cili varion në parametra: nga s1 në s3;
- lëshimi i grimcave inkandeshente që mund të përhapin zjarrin, i cili varion: nga d0 në d2;
- aciditeti i tymrave, përcaktimi i rrezikut ndaj njerëzve dhe korroziviteti ndaj sendeve i cili varion: nga a1 në a3.

Në princip, klasifikimi i adoptuar në Europë është ai i treguar në tabelën e mëposhtme. Mqs çdo shtet anëtar i është lënë fakultative klasifikimi dhe përcaktimi i vendeve ku kabllot instalohen sipas reagimit ndaj zjarrit, sugjerohet një verifikim më i thellë i dokumentave kombëtare respektive.

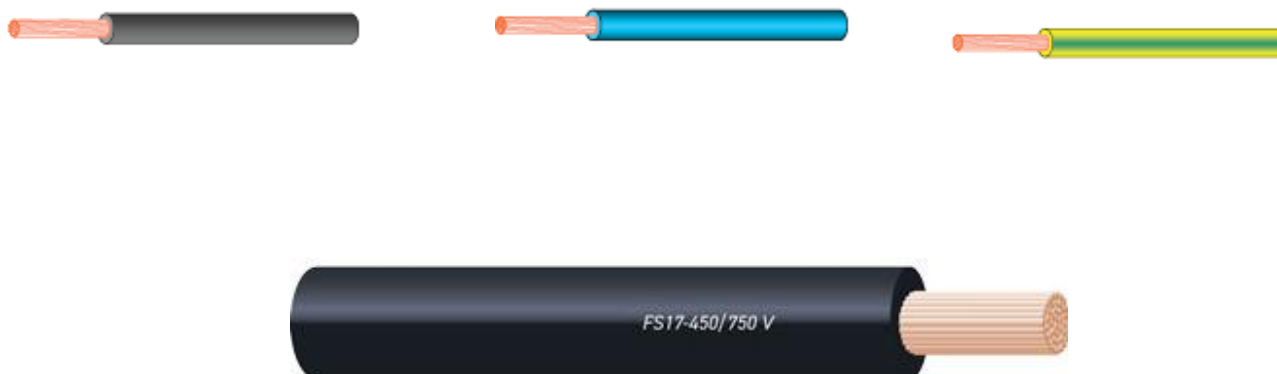
Classification, use and evaluation of performance, according to CPR - EU Directive 305/11 and Spec. EN 50575/14							
Euro-Class	B2 _{ca} s1a d1 a1	C _{ca} s1a d1 a1	C _{ca} s3 d1 a3	D _{ca} s1, d2, a1	E _{ca}	F _{ca}	
Risk of Fire	high	middle-high	middle	middle-low	low	OUTDOOR installation and use ONLY	
Performance of fire reaction							
Installation	in a bundle				individually installed		
Installation Place subject to each National specifications (acc. to DM139/15 in Italy)	 under decision of the client or the designer	 shopping centers hospitals cinemas schools offices > 25 people	 residential estate large offices workshops large storehouses garages	 single residences small offices shops < 400 m ² small storehouses			
DoP Declaration of Performance	yes						under decision of manufacturer
AVCP System Assessment Verification Constancy Performance system	1+			3			4

5.3 PERCJELLESË FS17 450/750V

Përcjellesi duhet të jetë në përputhje me rregullat evropiane të CPR (Rregullorja e Produkteve të Ndërtimit) për furnizimin me energji elektrike të instalimeve civile dhe për instalime të brendshme. Ky përcjelles është i përshtatshëm për instalime fikse dhe të mbrojtura deri në 1000V. Duhet të shtrihet gjithmonë brenda tubave plastikë. Në asnjë rast nuk duhet të instalohet në kontakt me sipërfaqet përçuese.

Ndërtimi	Diametri i përafërt i përcjellesit	Izolimi me trashësi mesatare	Diametri maksimal i jashtëm	Rezistenca maksimale elektrike në 20 °C	Pesha e përafërt e kabllit	Kapacitetet mbajtëse të rrymës në ajër 30 °C
nxmm ²	mm	mm	mm	Ohm/km	kg/km	(A)
1x1	1.3	0.7	3	19.5	17	12
1x1.5	1.6	0.7	3.4	13.3	21	15.5
1x2.5	2	0.8	4.1	7.98	33	21
1x4	2.6	0.8	4.8	4.95	48	28

Rezistenca elektrike në 20° C	Maksimumi Ω/Km: 4,95
Përçuesi	Bakër i kuq i pjekur me kordon fleksibël të rumbullakët KLASA 5
Izolimi i bërthamës	Klorur polivinil (PVC) i cilësisë S17
Tensioni nominal	U _o /U: 450/750 V
Temperatura maksimale e funksionimit	70°C
Temperatura minimale e funksionimit	10°C
Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër	Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër
Temperatura minimale e instalimit	5°C
Rrezja minimale e rekomanduar e përkuqjes	4 herë diametri i kabllit
Standardi	EN 50575:2014+A1:2016
Klasa	CCA S3 D1 A3
Klasifikimi (CEI UNEL 35016)	EN 13501-6



5.4 **FG16OM16**

SEKSIONI	REZISTENCA MAX NË 20°C	DIAMETRI I PËRCJELLËSIT	TRASHËSIA MESATARE E IZOLIMIT	TRASHËSIA MESATARE E VESHJES	KAPACITETI I RRYMËS NËNTOKË NË TUB, 20°C	KAPACITETI I RRYMËS NËNTOKË NË TUB, 30°C	DIAMETRI I JASHTËM	PESHA E KABLLIT
mm ²	Ω/km	mm	mm	mm	A	A	mm	kg/km
2x2.5	7,98	1,9	0.7	1.8	30	30	11.2	198
5G4	4.95	2.5	0.7	1.8	32	35	15.1	415
5G6	3.3	3	0.7	1.8	41	44	16.4	525
5G10	1.91	4	0.7	1.8	55	60	19.3	750
5G16	1.21	5	0.7	1.8	72	80	21.9	1090
5G25	0.78	6.2	0.9	1.8	93	105	26.5	1590
5G50	0.386	8.9	1	2	141	154	34.8	2920
1G120	0.161	13.7	1.2	1.5	259	312	18.9	1165
1G150	0.129	15	1.4	1.6	287	355	21.2	1470
1G240	0.0801	19.9	1.7	1.7	379	490	27.5	2310

FG16OM16	
KARAKTERISTIKAT TEKNIKE	
Klasa CPR:	Cca – s1,d1,a1
Tensioni i testimit	4 kV
Tensioni nominal	0,6/1 kV
Rrezja e përkuqjes (min)	me një bërthamë - 4D
Temperatura minimale e instalimit	0°C
Temperatura minmale e punës	-15°C
Temperatura maksimale e punës	90°C
Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër	250°C
Stresi maksimal në tërheqje	50 N/mm ²
Standardi	CEI 20-13
	CEI-UNEL 35324
	CEI-UNEL 35328

6. SEKSIONI VI: NDRICIMI

6.1 STANDARDET DHE RREGULLORET

Sistemet duhet të furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen në përputhje të plotë me standartet dhe rregulloret e mëposhtme. Për referencat e revizionuara, duhet të ndiqet versioni më i fundit i dokumentit të referuar (duke përfshirë edhe amandamentet e tij).

- IEC 60598-1:2014 Ndriçuesit - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme dhe teste
- IEC 60598-2-22 : 4.1 Ndriçuesit - Pjesa 2-22: kërkesa të veçanta - Ndriçues për ndriçimin e urgjencës
- EN 1838: 2013 Aplikime ndriçimi-Ndriçim i emergjencës
- EN 1838:2013 Aplikime ndriçimi-Ndriçim i emergjencës
- EN 50172 : 2004 Sistemet e ndriçimit të emergjencës
- EN 40-1- Kolonat e ndriçimit - Pjesa 1: Përkufizime dhe terma
- EN 40-3-2:2013 Kolonat e ndriçimit - Pjesa 3-2: Dizajni dhe verifikimi - Verifikimi me anë të testimit
- EN 40-3-1:2013 - Kolonat e ndriçimit - Pjesa 3-1: Dizajni dhe verifikimi - Specifikimi i ngarkesave karakteristike
- EN 40-3-3:2013- Kolonat e ndriçimit - Pjesa 3-3: Dizajni dhe verifikimi - Verifikimi me llogaritjen
- EN 12464-1:2011 Drita dhe ndriçimi - Ndriçimi i vendeve të punës - Pjesa 1: Vende pune në ambiente të brendshme
- EN 12464-2:2014 Drita dhe ndriçimi - Ndriçimi i vendeve të punës - Pjesa 1: Vende pune në ambiente të jashtme
- IEC 62386-101:2014 Ndërfaqja e ndriçimit me adresë dixhitale - Pjesa 101: Kërkesat e përgjithshme - Përbërësit e sistemit
- CEI EN 50172 -Sistemet e ndriçimit të emergjencës: Mirëmbajtja dhe kontrollet
- EN 50272-2 -Kërkesat e sigurisë për bateritë akumulatore dhe instalimin e tyre Pjesa 2: Bateritë e palëvizshme Rregullat për strukturat me rrezik zjarri dhe shpërthimi

6.2 KËRKESAT E NDRICIMIT

Specifikimet e pajisjeve të ndriçimit do të përcillen nga Investitori / Arkitekti tek kontraktori para fillimit të punimeve.

Në të gjitha ambientet e brendshme dhe të jashtme të vilave, dritat do të jenë me llampa LED. Ngjyra dhe fuqia e llampave do të jenë në përputhje me mobilimin dhe mjedisin ku do të instalohen.

Llojet e ndriçimit dhe specifikimet e tyre jepen në vizatime dhe në dokumentin e specifikimit teknik, por duhet të konfirmohen nga arkitekti / investitori sipas dizajnit interior.

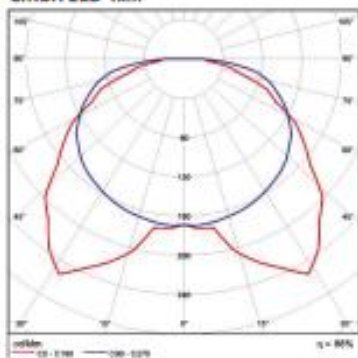
Vlerat mesatare të ndriçimit bazuar në standardet ndërkombëtare, janë përdorur si bazë për llogaritjet e projektimit në programin DIALUX.

6.3 NDRICUES GJATESOR 40W ,4000K,4580LM, IP65

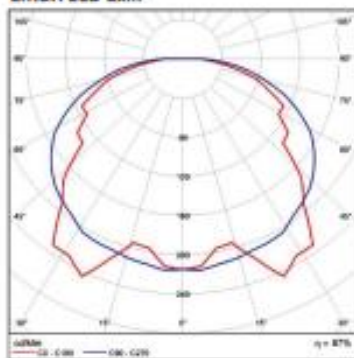
➤ 3F LINDA LED 2x30W 9740lm NEUTRAL L1570mm



LINDA LED 1x...



LINDA LED 2x...



- ❖ Ndrëçim difuz me shpërndarje simetrike.
- ❖ Strehimi polikarbonat V2 vetë-shuarës, i derdhur me injeksion, gri (RAL 7035).
- ❖ Guarnicione mbyllëse ekologjike kundër plakjes me injektim.
- ❖ Difuzor në polikarbonat V2 vetë-shuarës, i brendshëm i gdhendur me foto,
- ❖ Kapëse të forta me fiksion në polikarbonat.
- ❖ Fluksi i dritës: 8470 lm
- ❖ Faktori i humbjes së dritës: 0.80
- ❖ Ngarkesa e lidhur: 58 W
- ❖ Lidhje për funksionim në 230V-50Hz.
- ❖ $Ra \geq 80$, 3000K, 4000K.
- ❖ Jetëgjatësia e Led-it 50000h

6.4 NDRICUES GJATESOR 40W ,4000K,7356LM, IP65

Artikulli	884 - CRI95 kompakt - DIP SWITCH
Kodi	164705-0041
Gjatesia (mm)	152 mm
Lartesia (mm)	102 mm
Pesha (Kg)	2.5 kg
Tensioni	AC
Tensioni Minimal	220 V
Tensioni Maksimal	240 V
Frekuenca minimale	50 Hz
Frekuenca maksimale	60 Hz
Faktori i fuqisë	≥0.9
Klasa e izolimit	Klasa I
Burimi i ndriçimit	LED
CRI	Me e madhe se 80
Fluksi i ndritshëm (dalja) (lm)	7536 lm
Thithja e fuqisë (gjithsej) (W)	40 W
Efikasiteti ndriçues (lm/W)	188 lm/W
Mirëmbajtja e fluksit LED	80000 orë, L 80, B 20
Vlerësimi i rezistencës ndaj ndikimit (IK)	IK08
IP	66
Temperatura e ambjentit (°C)	-30 +40 °C

6.5 LED PANEL 4000K 47W WARM WHITE



Artikulli	884 - CRI95 kompakt - DIP SWITCH
Kodi	DL36-A1
Lartësia (mm)	10 mm
Ngjyra	E bardhe
Dimensionet e zhytura - Gjatësia (mm)	595 mm
Dimensionet e zhytura - Gjerësia (mm)	595 mm
Tensioni	AC
Tensioni	230 V
Frekuenca minimale	50 Hz
Frekuenca maksimale	60 Hz
Materiali	Alumin
Faktori i fuqisë	≥0.9
Klasa e izolimit	Klasa II
Burimi i ndriçimit	LED
CRI	95
Fluksi i ndritshëm (dalja) (lm)	4800 lm
Thithja e fuqisë (gjithsej) (W)	29 W
Efikasiteti ndriçues (lm/W)	120 lm/W
Mirëmbajtja e fluksit LED	50000 orë
Vlerësimi i rezistencës ndaj ndikimit (IK)	IK07
IP (va)	20

6.6 884 COMPACT - 245mm 3482K CRI 95 29W CLD White



Artikulli	884 - CRI95 kompakt - DIP SWITCH
Kodi	156427-39
Lartësia (mm)	58 mm
Diametri (Ø) (mm)	245 mm
Pesha (Kg)	0.56 kg
Dimensionet e zhytura - Gjatësia (mm)	200 mm
Dimensionet e zhytura - Gjerësia (mm)	240 mm
Tensioni	AC
Tensioni Minimal	220 V
Tensioni Maksimal	230 V
Frekuenca minimale	50 Hz
Frekuenca maksimale	60 Hz
Instalime elektrike	CLD
Faktori i fuqisë	≥0.92
Klasa e izolimit	Klasa II
Burimi i ndriçimit	LED
CRI	95
Fluksi i ndritshëm (dalja) (lm)	3482 lm
Thithja e fuqisë (gjithsej) (W)	29 W
Efikasiteti ndriçues (lm/W)	120 lm/W
Mirëmbajtja e fluksit LED	55000 orë, L 80, B 20
Vlerësimi i rezistencës ndaj ndikimit (IK)	IK07
IP (vl)	44
IP (va)	20

6.7 DEDEKTOR LEVIZJE 360 GRADE TAVANOR



❖ Veçoritë:

- Dizajni i lenteve sferike
- Mbrojtja RFI
- Mbrojtja e temperaturës
- Qarku i reduktimit të zhurmës
- Numri i pulsit i përzgjedhshëm (2 ose 4)
- Terminali i telekomandës LED

Model	FX-360
Mbulimi	Φ8 m - Φ12 m
Zonat e zbulimit	62 zona
Ndjeshmëria	1,6°C me 0,6 m/sek. në lartësinë e montimit 2.4 m
Shpejtësia e dallueshme	0,3 deri në 1,5 m/sek.
Furnizimi me energji elektrike	9.5 deri në 18 VDC
Konsumimi aktual	18 mA (maksimumi) në 12 VDC
Periudha e alarmit	20 ±0,5 sek.
Dalja e alarmit	N.C. 28 VDC 0,2 A max.
Ndërprerës ngacmues	N.C, Hapet kur të hiqet kapaku: 30 VDC 0,1 A max.
Numërimi i pulsit	20 ±0,5 sek. 2 ose 4
Periudha e ngrohjes	Përafërsisht. 30 sek. (LED pulson)
Treguesi LED	LED pulson gjatë periudhës së ngrohjes Treguesi i alarmit është opsional
Lagështia e mjedisit	-20°C deri +50°C
Temperatura e funksionimit	95% max.
Ndërhyrja RF	Pa alarm 20 V/m
Lartësia e montimit	2,4 deri në 3,6 m
Pesha	140 g

Dimensionet (H x P x D)

Φ120 mm x 37 mm

7. SEKSIONI VII: SISTEMI I DEDEKTIMIT TE ZJARRIT

7.1 STANDARDET DHE RREGULLORET PER DETEKTIMIN E ZJARRIT

Sistemet duhet te furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen ne perputhje te plote me standartet dhe rregulloret e meposhtme. Per referencat e revizionuara, duhet te ndiqet versioni me i fundit i dokumentit te referuar (duke perfshire edhe amandamentet e tij).

EN 54-1:2011 Sistemet e detektimit dhe alarmit nga zjarri - Pjesa 1: Hyrje

EN 54-3:2014 -Sistemet e detektimit dhe alarmimit të zjarrit - Pjesa 3: Pajisjet e alarmit nga zjarri – Sirenat

EN 54-2:1997/A1:2006 Sistemet e detektimit dhe alarmit nga zjarri - Pjesa 2: Pajisjet e kontrollit dhe sinjalizimit

DIN EN 54-4 : 2015 Sistemet e detektimit dhe alarmit nga zjarri - Pjesa 4: Pajisjet e furnizimit me energji elektrike;

EN 54-5:2017 Sistemet e detektimit dhe alarmit të zjarrit

ISO 7240-19 : 2007 Sistemet e detektimit dhe alarmit nga zjarri: Pjesa 19: Dizenjimi, Instalimi, vënia në punë dhe shërbimi i sistemeve të zërit për qëllime emergjence

DIN 18232-2:2001-12 – Sistemet e kontrollit të tymit dhe nxehtësisë - Pjesa 2: Sistemet e ventilimeve natyrale të tymit (NVS); Dimensionimi, kërkesat dhe instalimi..

EN 54-16:2008 Sistemet e detektimit dhe alarmit nga zjarri. Kontrolli i alarmit të zërit dhe pajisjet sinjalizuese

-UNI 9795 Sistemet e detektimit automatik të fiksuar dhe të sinjalizimit të alarmit nga zjarri. Projektimi, instalimi dhe funksionimi.

7.2 CENTRAL MNZ 4 LOOP-16 LOOP

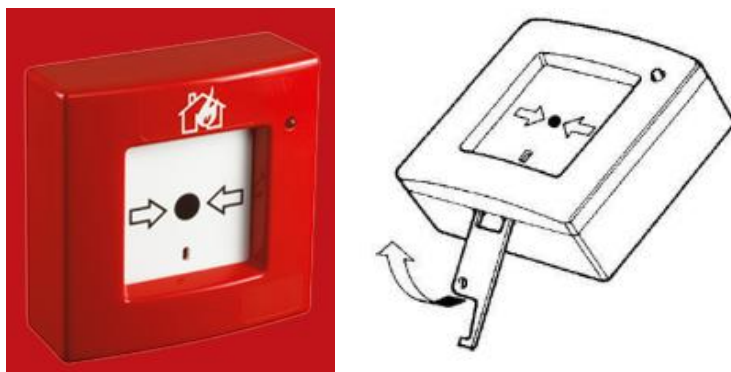


Njësitë e reja të kontrollit FAP54 EVO kanë një dizajn të ngjashëm me atë aktual, por prezantojnë disa veçori të reja, të tilla si:

- një ekran i ri RGB një Menu mirëmbajtjeje, me informacion të qartë mbi proceset e mirëmbajtjes (data e instalimit, data e pajtueshmërisë, data e kontrollit i fundit periodik i kryer) dhe i verifikimit në çdo nivel (linjë, sensor, zonë, grup) në lidhje me standardin UNI 11224.
 - një softuer i ri programimi: SOFT / FAP500A
 - një softuer i ri mbikëqyrës: IperFire një lidhje IP: ndërfaqja IT500F CLOUD
 - një aplikacion menaxhimi: My Elkron Family
- ❖ Konfigurimi bazë: 2 linja unaze (klasa A) ose 4 linja të hapura (klasa B)
 - ❖ Konfigurimi maksimal: 4 linja loop (klasa A) ose 8 linja të hapura (klasa B)
 - ❖ Mundësia e menaxhimit deri në 128 pikë për lak
 - ❖ Pika mësimore dhe adresa logjike e pikës
 - ❖ Ekran me ndriçim me ngjyra
 - ❖ Ikona e re dhe grafika e menisë
 - ❖ Regjistri i ngjarjeve: 1000 ngjarje
 - ❖ Historiku i ngjarjeve shfaqet në ekran
 - ❖ 10 fjalëkalime të programueshme në 3 nivele
 - ❖ 480 zona të programueshme
 - ❖ Porta USB për lidhje me kompjuterin lokal për programim nëpërmjet SW
 - ❖ Mundësia e monitorimit të indeksit të ndjeshmërisë dhe përqindjes së papastërtisë së detektorit
 - ❖ Orë e integruar në kohë reale me bateri buffer
 - ❖ Memorie jo e paqëndrueshme
 - ❖ Të dhënat e alarmit të ruajtura në pajisje
 - ❖ Monitorimi i 10 pajisjeve të para që hyjnë në statusin e alarmit me vizualizim grafik dhe dixhital të trendit të kohës
 - ❖ Shfaqja e historikut dhe ndërhyrjeve të mirëmbajtjes me menunë 11224
 - ❖ Daljet e njësisë së kontrollit: 4 [rele sirene, stafetë alarmi, stafetë mosfunksionimi, stafetë e programueshme (fuqi dështimi/përrjashtimi)]
 - ❖ Sirmi i brendshëm
 - ❖ Përrjashtimi i pikës/zonës individuale
 - ❖ Furnizimi me energji elektrike: 230 Vac
 - ❖ Rryma maksimale e daljes: 1,5 A @ 24 Vdc
 - ❖ Kufiri i ngarkimit të baterisë dhe kontrolli i statusit të baterisë
 - ❖ Strehimi i baterisë: 2x 12 A @ 12 Vdc bateri
 - ❖ Mundësia e zbatimit të lakut të paktën 2 Km me kabllo 2 x 1.5 mm² me ekran
 - ❖ Imuniteti ndaj zhurmës deri në 10 Vm
 - ❖ Protokoll i komunikimit i përbashkët nga të gjitha njësitë e kontrollit të sistemit
 - ❖ Përmasat (W x L x D): 490 x 350 x 145 mm

- ❖ Certifikuar EN54 pjesa 2 dhe pjesa 4, Nr. 0051-CPD-0239

7.3 PULSANT MURAL I KOMPLETUAR



❖ Përshkrim i Përgjithshëm

Bazuar në një mikrokontrollues dhe i pajisur me një izolues të qarkut të shkurtër, pika e thirrjes manuale dixhitale FMR500 e rivendosur përdoret për të inicuar manualisht një alarm në sistemet e adresuara të parandalimit të zjarrit.

FMR500 është në gjendje të ruajë automatikisht, në memorien e tij jo të paqëndrueshme, tridhjetë masa para dhe tridhjetë masa pas gjendjes së alarmit.

Këto masa mund të shfaqen në modalitetin grafik ose tekst në monitorin e Panelit të Kontrollit.

Kjo veçori është shumë e rëndësishme për të kuptuar se çfarë ka ndodhur para dhe pas zbulimit të gjendjes së alarmit.

LED me dy ngjyra (jeshile-kuqe), në modalitetin e funksionimit, tregon gjendjen e detektorit ndërsa, në modalitetin e shërbimit, mund të përdoret për të treguar adresën e detektorit nga një funksion i veçantë i aktivizuar nga Paneli i Kontrollit. FMR500 është një lloj elementi i brishtë : duke shtypur në faqen e funksionimit të Pikës së Thirrjes Manuale, elementi i thyeshëm prishet dhe sinjali i alarmit aktivizohet.

Tensioni i funksionimit	20 Vdc (-15%, +10%) e moduluar
Konsumi mesatar i energjisë (gjendje normale)	250 μ A @ 20Vdc
Konsumi mesatar i energjisë (gjendja e alarmit)	2 mA @ 20 Vdc
LED me dy ngjyra	e kuqe e qëndrueshme: gjendje alarmi
	e kuqe pulsuese e ngadaltë (2 s): gjendje alarmi me tension operativ SLC < 17V
	jeshile që pulson ngadalë (2s): gjendje normale
	jeshile që pulson shpejt: adresë e kopjuar
Temperatura e funksionimit	-10 ÷ 55°C \pm 2°C
Lageshtia relative	93% \pm 2% jo kondensuese
Temperaturat e ruajtjes/transportimit	-30 ÷ 70 °C (-22 ÷ 158°F)
Gjendja e alarmit	Lloji A

Dimensionet	110x110x42 mm
Pesha	140 g
Në përputhje me	EN54-11: 2001/A1:2005
	EN54-17: 2005/AC:2007

7.4 SENSOR OPTIK I KOMPLETUAR



❖ Përshkrim i Përgjithshëm

Detektori optik dixhital i tymit FDO500 me mikroprocesor dhe izolues me qark të shkurtër ofron besueshmëri dhe saktësi maksimale për zbulimin e tymit bazuar në efektin Tyndall.

Një algoritëm specifik mbikëqyr densitetin e tymit, filtron alarmet false, llogarit dhe ruan vlerën e referencës "kompensimi i lëvizjes", e cila përditësohet ekskluzivisht përmes komandës nga paneli i kontrollit. FDO500 ruan automatikisht, në memorien e tij jo të paqëndrueshme, tridhjetë matjet e mëparshme dhe 30 matjet pas një gjendje alarmi. Këto matje mund të shfaqen, në formë grafike ose tekstuale, në ekranin e panelit të kontrollit.

Ky funksionalitet është shumë i rëndësishëm për të analizuar në mënyrë retrospektive kushtet e detektorit para dhe pas zbulimit të gjendjes së alarmit.

LED me dy ngjyra, në kushtet e funksionimit, tregon statusin e detektorit ndërsa, në modalitetin e shërbimit, mund të përdoret për të shfaqur adresën e detektorit nëpërmjet një funksioni të aktivizuar nga paneli i kontrollit.

- Tensioni i furnizimit: 20 Vdc (tensioni i moduluar nga -15% në +10%)
- Absorbimi mesatare në qetësi: 250 uA @ 20 Vdc
- Absorbimi i alarmit: 2 mA @ 20 Vdc
- LED me dy ngjyra: alarm i kuq - funksionim normal i gjelbër
- Lagështia relative maksimale: 93%
- Temperatura e funksionimit: 0 ÷ +50°C
- Pesha: 70 g

- Përmasat: $\varnothing 90 \times 31$ (H) mm
- Certifikuar EN54 pjesa 7 dhe pjesa 17, Nr. 1293-CPD-0138

7.5 SENSOR TERMIK I KOMPLETUAR



Detektorët e nxehtësisë kontrollojnë temperaturën brenda zonës ku janë instaluar. Një mikrokontrollues analizon dhe krahason sinjalin e marrë nga një detektor nxehtësie precize e tipit NTC dhe aktivizon alarmin nëse norma e temperaturës shkon mbi 58°C.

- ❖ Tensioni i furnizimit: 20 Vdc (tensioni i moduluar nga -15% në + 10%)
- ❖ Thithja mesatare në qetësi: 250 uA @ 20 Vdc
- ❖ Thithja e alarmit: 2 mA @ 20 Vdc
- ❖ Pragu statik i alarmit: 58°C
- ❖ LED me dy ngjyra: alarm i kuq - funksionim normal i gjelbër
- ❖ Lagështia relative maksimale: 93%
- ❖ Temperatura e funksionimit: 0 ÷ +50°C
- ❖ Pesha: 70 g
- ❖ Përmasat: $\varnothing 90 \times 40$ (H) mm
- ❖ Certifikuar EN54 pjesa 5 dhe pjesa 17, Nr. 1293-CPD-0140

7.6 BAZE STANDARD



Baza standarde për detektorë dixhitalë të serisë FAP500 dhe detektorë konvencionalë të serisë 400.

- ❖ Materiali: ABS
- ❖ Ngjyra: e bardhë
- ❖ Dimensionet: \varnothing 90 mm

7.7 BAZE RELE



Baza standarde me përsëritës alarmi për detektorë dixhitalë të serisë FAP500. Baza është e pajtueshme me të gjithë detektorët dixhitalë të serisë FAP500, përmes daljes së saj është e mundur të kontrolloni drejtpërdrejt një përsëritës vizual të jashtëm.

- ❖ Materiali: ABS
- ❖ Ngjyra: e bardhë
- ❖ Dimensionet: \varnothing 90 mm
- ❖ Dalja e përsëritjes së alarmit: 12 mA @ 24 Vdc

7.8 SINJALIZUES I BRENDSEHEM



Paneli akustik vizual me një anë:

- ❖ Furnizimi me energji elektrike: 12 – 24 Vdc
- ❖ Konsumi maksimal: 100 mA
- ❖ Ndriçimi me LED me efikasitet të lartë
- ❖ Presioni i zërit të sinjalizuesit: 85 dB @ 1 m
- ❖ Dritë e qëndrueshme/vezulluese, e përzgjedhshme
- ❖ Tingull i vazhdueshëm/i ndërprerë, i përzgjedhshëm
- ❖ Mbrojtje kundër përmbyesjes së polaritetit
- ❖ Temperatura e funksionimit: -10°C ÷ +50°C
- ❖ Materiali: ABS vetë-shuarës, klasi V0
- ❖ Shkalla e mbrojtjes: IP40
- ❖ Piktogramet e mëposhtme janë dhënë si standard: Alarmi zjarri
- ❖ Certifikuar EN54 pjesa 3: No-DOP 0051-CPR-0445

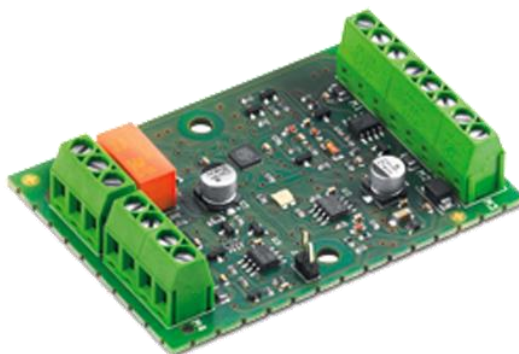
7.9 RIPERTITOR



Përsëritës vizual që lejon të tregojë statusin e alarmit të një detektorit të instaluar në hapësira të fshehura dhe të tregojë funksionimin e rregullt të detektorit (dridhje e gjelbër LED). I përshtatshëm për përdorim me të gjithë detektorët Elkron me bazë SD500R. Mund të përdoret vetëm me detektorë të serisë FAP500.

- ❖ Furnizimi me energji elektrike: 12 – 24 Vdc
- ❖ Thithja: 11 mA
- ❖ Lidhja e terminalit
- ❖ Temperatura e funksionimit: $-10^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$
- ❖ Pesha: 30 g
- ❖ Shkalla e mbrojtjes: IP40
- ❖ Materiali i veshjes: ABS, klasi VO
- ❖ Nr. 2 LED të kuqe me efikasitet të lartë
- ❖ Nr. 1 LED jeshile me efikasitet të lartë
- ❖ Dritë e qëndrueshme/vezulluese, e përzgjedhshme
- ❖ Përmasat (W x H x D): 65.5 x 60.6 x 23.6 mm

7.10 MODUL INPUT/OUTPUT



Ky modul dixhital me shumë qëllime me 1 hyrje dhe 1 dalje mund të përdoret si një modul dalje (MU), një modul hyrës për kontakte të qëndrueshme të thata (LI) ose një modul hyrës për kontaktet e impulsit (PI). Ai lejon lidhjen e detektorëve konvencionalë me kontakte të thata (NC/NO), sonda ose pajisje të tjera (panele, ndalesa elektromagnetike, sirena, etj.). Moduli përmban 1 hyrje ose dalje të programueshme lirisht.

- ❖ Furnizimi me energji elektrike: $10 \div 24$ Vdc
- ❖ Thithja: 250 uA @ 24 Vdc
- ❖ Dalja e stafetës: 1 A 30 Vdc me ngarkesë rezistente
- ❖ Dalja e përsëritësit të alarmit: maksimumi 12 mA, me ekst. Furnizimi me energji elektrike 750 mA max
- ❖ Temperatura e funksionimit: $-5 \div +50^{\circ}\text{C}$
- ❖ Lagështia relative: 95% jo kondensuese
- ❖ E certifikuar EN54 pjesa 17 dhe pjesa 18, nr. 1293-CPD-0137

7.11 KABELL FTE4OHM1



❖ KARAKTERISTIKAT E PRODHIMIT

➤ **Bërthamë:**

Përçues fleksibël bakri i zhveshur i bllokuar, klasi 5 Izolimi:

Komponim polietileni i ndërlidhur, tip E4 pengesë rezistente ndaj zjarrit:

➤ **Mika/kasetë qelqi Bllokimi:**

Bërthama të përdredhura/të bllokuara në shtresa koncentrike Mbështjellja dhe mbrojtja:

➤ **Ekrani i shiritit poliestër:**

Shirit alumini/poliesteri me mbështjellës fleksibël të zhveshur nga bakri i kullimit të jashtëm:

Komponim termoplastik LSZH, lloji M1

➤ **Ngjyrat:**

Identifikimi i bërthamave:

E kuqe + e zezë

Ngjyra e mbështjellësit të jashtëm:

E kuqe

❖ KARAKTERISTIKAT ELEKTRIKE

- Tensioni i funksionimit të bërthamave: 450/750 V
- Tensioni i funksionimit të mbështjellësit të jashtëm: 450/750 V
- Tensioni i testimit: 2500 V

❖ STANDARD

- CEI 20-29 IEC 60228
- CEI 20-11 EN 50363
- CEI 20-35 IEC 60332-1-2
- CEI EN 60332-3-25 Cat.D IEC 60332-3-25 Cat.D
- CEI 20-37 IEC 60754 IEC 61034
- CEI 20-45 P.Q.A.
- CEI 20-105
- CEI 20-36/4-0 EN 50200 (Test 120 min. PH120)
- CEI UNEL 36762
- UNI 9795:2013

❖ **TEMPERATURA**

- Temperatura minimale e punës: -40°C
- Temperatura maksimale e punës: +90°C
- Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër: +250°C

8. SEKSIONI VIII :SISTEMI I EMERGJENCES**8.1.1 STANDARDET DHE RREGULLORET**

Sistemet duhet të furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen në përputhje të plotë me standartet dhe rregulloret e mëposhtme. Për referencat e revizionuara, duhet të ndiqet versioni më i fundit i dokumentit të referuar (duke përfshirë edhe amandamentet e tij).

IEC 60598-1: Ndriçuesit - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme dhe teste

DIN EN 50172:2005-01; Sistemet e ndriçimit të evakuimit

DIN EN 50171:2013-07 Sistemet e centralizuara të furnizimit të sistemeve të sigurisë

EN 1838 Aplikime ndriçimi-Ndriçim i emergjences.

EN 60598-2-22, Kërkesa të veçanta - Ndriçues për ndriçimin e emergjencës

8.2 CENTRALI I SISTEMIT TE KONTROLLIT EXIWAY

Emri i shkurtër i pajisjes	Exiway Power Control Nano
Lloji i produktit ose komponentit	Sistemi qendror i baterive
Numri i qarqeve	8
Numri i blloqeve të dritës	160
Përbërja e pajisjes	4 modul qark kryesor
[Na] tensioni i vlerësuar i furnizimit	230 V 50 Hz
Përshkrimi i poleve	1P
Tensioni i daljes	230 V AC
	216 V DC

Fuqia e vlerësuar në W	1500 W 1 orë 6,95 A
	500 W 3 orë 2,32 A
	300 W 8 orë 1,39 A
Fuqia e vlerësuar në VA	2000 VA
Numri i baterive	18 12 V 17 Ah
Lloji i ekranit	Ekran LCD
Lloji i rrjetit të komunikimit	Ethernet TCP/IP
Porta komunikimi	RS232
	RS485
Protokolli i portës së komunikimit	Modbus
Shërbimet e internetit	Web server
Lloji i mbulesës	Mbulesa e kyçshme mund të porositet veçmas
Lloji i Baterisë	Bateri plumb-acid
Koha e karikimit	12 orë 80 % autonomi
Pajisjet e ofruara	Moduli i pyetjes së ndërprerësit të dritës MMO i brendshëm
	Moduli I/O i brendshëm
	Sensori i temperaturës së baterisë
	Moduli i brendshëm i ndërfaqes së qarkut kritik

Temperatura e ajrit të ambientit për funksionim	0...35 °C
Materiali	Fletë çeliku
Fuqia maksimale	1500 W
Ngjyrë	Gri
Kodi i ngjyrave	RAL 7035
Shkalla e mbrojtjes IP	IP20
Mënyra e montimit	E montuar në mur
	Në dysheme
Klasa e izolimit elektrik	Klasa I
Standardet	EN 61000-3-3
	EN 61000-3-2
	IEC 60364-5-56
	EN 50172
	DIN VDE 0108-100
	EN 55015
	EN 50171
	EN 50272-2
	DIN VDE 0100-718
	EN 61547
Lartësia	1100 mm
Gjerësia	500 mm
Thellesi	230 mm
Pesha	140 kg

8.3 EXIWAY SMARTLED IP65 120LM



Tensioni nominal operativ [Ue]	230V AC 50/60Hz
Fuqia e absorbuar në Va	3.3 VA jo të përhershme
	7.5 VA i përhershëm
Fuqia e absorbuar në W	0,3 W jo të përhershme
	3.7 W e përhershme
Klasa e izolimit	Klasa II
LED Jeta në pritje	100000 H
Testi funksional	Testet automatike dhe periodike të funksionimit dhe autonomisë
Autonomia	2 orë
Koha e karikimit	12 H
Fluks i ndritshëm	Gjendja e urgjencës: 120 lm për 2h
Lloji i ekranit	Ekran transparent me ekran mëndafshi
Montimi i pajisjes	Tavan mur
Materiali	Polikarbonat vetë-shuarës
Lartësia	127 mm
Thellesi	45.5 mm
Gjatësia	300 mm
Shkalla për mbrojtjen e IP	IP65
Shkalla e mbrojtjes Ik	IK07
Rezistente ndaj zjarrit	850°C
Certifikatat e produkteve	ENEC
Temperatura e dhomës	0...40 °C
Standardet e referencës	EN 60598-2-22: II
	EN 62471
	EN 62034
	EN 60598-1

8.4 EXIWAY SMARTEXTIT IP40, 18 LED 1.7W



Emri i produktit	Exiway Smartexit
Tipi i produktit	Sinjalizim sigurie
Aplikacion	Emergjencia
	Ndriçimi
Funksionin	Vetë-diagnoza (aktive)
	Nga Rescuer Power Control
Pajisjet e ofruara	Me 4 piktograme paralajmëruese (djathtas / majtas / 2 poshtë)
Tensioni nominal i furnizimit [Na]	230 V
Burim drite	18 LED 1,7 W
Ngjyra e burimit të dritës	E bardha
Ekрани	Transparente
Fuqia e absorbuar VA	6 VA
Fuqia e absorbuar W	2.8 W
Montimi i pajisjes	Fiksim i drejtpërdrejtë në mur ose tavan
Distanca e dukshmërisë	26 m
Lloji i llambës	LED 100000H
Material	Strehimi: polikarbonat vetë-shuarës
	Mbulesa: PMMA vetë-shuarëse (polimetil metakrilat).
	Paneli: PMMA (polimetil metakrilat)
Lartësia	260 mm
Gjatësia	190 mm
Thellesi	45 mm
Peshën e produktit	0.63 kg
Vlerësimi i mbrojtjes IP	IP40
Temperatura e dhomës	0...40 °C
Rezistente ndaj zjarrit	850°C
Standardet e referencës	EN/IEC 60598-2-22
	EN/IEC 62471
	EN 62034

8.5 EXIWAY SMARTBEAM INCASSO IP42 200LM



Emri i produktit	Exiway Smartbeam
Tipi i produktit	Ndriçimi emergjent
Aplikacion	Ndriçimi emergjent
Mënyra e funksionimit	I përhershëm
	Jo i përhershëm
Burim drite	1 LED 10W
Distanca e dukshmërisë	20 m
Ngjyra e burimit të dritës	E bardha
Ekрани	Transparente
Tensioni i vlerësuar operativ [Ue]	230V AC 50/60Hz
	216 V DC
Fuqia e absorbuar në VA	6.5 VA e përhershme
Fuqia e absorbuar në W	3 W
Klasa e izolimit	Klasa II
Jeta e pritur e LED-it	100000 H
Test funksional	Testet automatike dhe periodike të funksionimit dhe autonomisë
Fluksi ndriçues	200 lm
Ndriçim	0.5 luks
Material	Strehimi: polikarbonat vetë-shuarës
	Mbulesa: plastike vetë-shuarëse
	Pranvera: metalike
Lartësia	32 mm
Thellesi	32 mm
Gjatësia	90 mm
Diametri	90 mm
Peshën e produktit	0.24 kg
Shkalla e mbrojtjes së IP	IP42
Vlerësimi i mbrojtjes IK	IK04
Rezistente ndaj zjarrit	850°C
Certifikatat e produkteve	ENEC
Temperatura e dhomës	0...40 °C
Standardet e referencës	EN 60598-2-22
	EN 62034
	EN 62471

9. SEKSIONI IX :SISTEMI I EVAKUIMIT

9.1 STANDARTET DHE RREGULLORET

Sistemet duhet të furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen në përputhje të plotë me standartet dhe rregulloret e mëposhtme. Për referencat e revizionuara, duhet të ndiqet versioni më i fundit i dokumentit të referuar (duke përfshirë edhe amendamentet e tij).

- CEI EN 60849: 2007 Sistemet e zërit për qëllime emergjence
- IEC 60065 :2014- Aparatet elektronike, video dhe elektronike të ngjashme - Kërkesat e sigurisë
- CEI 64-55 : 2007- Ndërtesat residenciale, instalimet elektrike, telefonike dhe data, kritere të veçanta për instalim për hotele dhe guest house
- EN 60728- Rrjetet kabllorë për sinjalet televizive, sinjalet e zërit dhe shërbimet interaktive
- IEC 60728-11:2016 Rrjetet kabllorë për sinjalet televizive, sinjalet e zërit dhe shërbimet interaktive - Pjesa 11: Siguria
- IEC guide 112:2017 Udhëzues për sigurinë e pajisjeve multimedia
- IEC 60268-3:2018 RLV Pajisjet e sistemeve të zërit - Part 3: Amplifikatorët
- IEC 60268-4:2018 RLV Pajisjet e sistemeve të zërit - Part 4: Mikrofonet
- IEC 60268-5:2003+AMD1:2007 CSV pajisjet e sistemeve të zërit - Part 5: Altoparlatet
- IEC 60958:2016 SER Ndërfaqja dixhitale audio - të gjitha pjesët
- IEC 60958-4-1:2016 Ndërfaqja audio dixhitale - Pjesa 4-1: Aplikime profesionale - Përmbajtja audio
- IEC 60958-4-4:2016 Ndërfaqja dixhitale audio - Pjesa 4-4: Aplikime profesionale - Parametrat fizikë dhe elektrike

9.2 CENTRAL EVAKUIMI ALL-IN-ONE

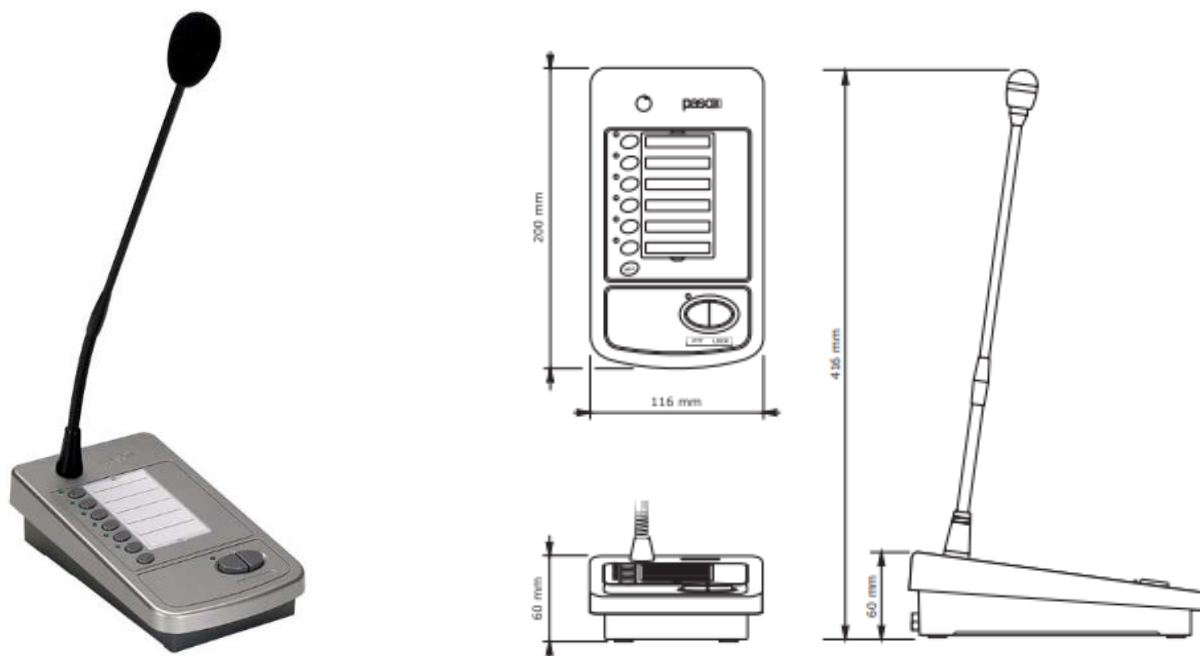


❖ TIPARET FUNKSIONALE

- Dalja e vlerësuar e audios: 1000 W në përgjithësi, e shpërndarë lirisht midis zonave me një kufi maksimal prej 250 W për një zonë të vetme.
- Ekran me ndriçim të pasmë 4,3” me ekran me prekje për zgjedhjen e zonave të alarmit dhe evakuimit dhe aktivizimin e navigimit për rregullimin e niveleve të volumit, konfigurimin e pajisjeve dhe shikimin e dështimeve.

- Dërgimi i mesazheve të evakuimit dhe ALERT të regjistruara paraprakisht.
- Dërgimi i mesazheve të transmetuara më parë (p.sh. spote, njoftime, zile).
- Riprodhimi i mesazheve të para-regjistruara nëpërmjet altoparllantit të monitorit.
- 7 kontakte hyrëse të kontrolluara jo, të konfigurueshme për të luajtur mesazhet e evakuimit dhe/ose alarmit në zonat e programuara ose për rivendosjen e mesazheve.
- 1 hyrje jashtë muzikës për burimet e zërit.
- 1 input ndihmës i konfigurueshëm si burim muzike, një telefonatë me aktivizim përparësie ose një telefonatë me aktivizim automatik (VOX).
- 3 dalje rele të konfigurueshme jashtë.
- Dalje e dyfishtë A+B për secilën zonë.
- Regjistri i ngjarjeve (lista e dështimeve dhe/ose alarmeve që kanë ndodhur në sistem).
- Linja Double LINK për lidhjen e PAW51K-VES / PAW5500-VES të tjera (deri në 6 njësi gjithsej).
- Menaxhimi i shumëgjuhëve.
- Buton lokal i mbrojtur për vendosjen e sistemit në gjendje emergjence, i pajisur me LED-in e vet.
- Butoni lokal i rivendosjes.
- Barazimi me 3 breza për secilën dalje të zonës.
- Barazimi me 3 breza për çdo hyrje muzikore.
- Karta e brendshme opsionale e zgjerimit ACPAW-2IN për dy hyrje shtesë muzikore (EXT 1 dhe EXT 2).
- Kartë e brendshme opsionale e zgjerimit ACPAW-6IN me DSP për gjashtë hyrje shtesë muzikore.
- Hyrja e integruar SD/USB për luajtësin MP3 të muzikës në sfond.
- Zgjedhje e pavarur në secilën zonë të burimeve të ndryshme audio (MUSIC IN, AUX IN, MP3 player dhe EXT).
- Deri në 8 mesazhe të regjistruara paraprakisht mund të merren nga jashtë përmes kontakteve hyrëse (nga të cilat 2 mesazhe fikse urgjence – plus 6 që mund të klasifikohen si mesazhe emergjence / evakuimi / transmetimi).
- Mundësia e vendosjes deri në 16 kohëmatës për luajtjen e programuar të mesazheve të transmetuara me aktivizimin e mundshëm të releve të sinjalizimit.
- Mund të lidhen deri në 16 stacione mikrofonike transmetimi PMB106-G dhe/ose PMB112-G.
- Deri në 4 nga stacionet e lartpërmendura mund të vendosen vetëm për thirrje lokale (zonat e kafazit të kartës me të cilën janë lidhur).
- Mund të lidhen deri në 4 njësi urgjence në distancë PMB132-V dhe PMB132/12-V (ose, si alternativë, deri në 2 njësi ekrani me prekje TSB8500-V).
- Njësia e karikimit të baterisë e certifikuar EN54-4 për furnizimin me energji dytësore 24 VDC (bateritë nuk përfshihen).
- Montimi në raft 19” (opsionale, me komplet aksesori ACPAW-RCK).

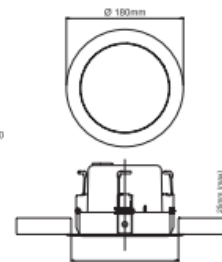
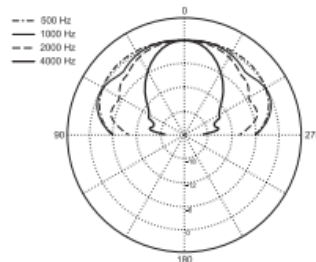
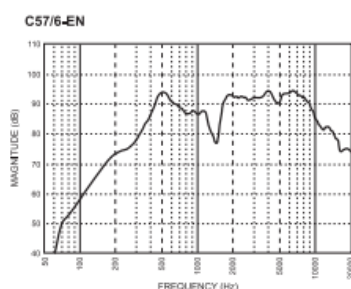
9.3 MIKROFON PER KOMUNIKIM



Karakterizohen nga një mikrofon elektrik dhe një shtyllë me një zorrë fleksibël në bazë, ato janë në gjendje të funksionojnë me furnizimin me energji qendrore dhe lokale (18÷36 Vdc). Operacionet e konfigurimit janë të programueshme nga tastiera: vendosja e adresës (deri në 31), niveli i përparësisë (deri në 7), rregullimi i ndjeshmërisë së mikrofonit, programimi i tasteve të përzgjedhjes së zonës dhe çelësi i thirrjes së përgjithshme (ALL), aktivizimi i filtrit të fjalëve për kuptueshmëri më e mirë.

Numri i zonave të përzgjedhura	6
Furnizimi me energji elektrike	18 Vdc / 36 Vdc
Absorbimi maksimal @24 Vdc	16 mA
Përgjigja e frekuencës	100÷14.000 Hz
Filtri i të folurit @100 Hz	-10 dB
Niveli i daljes së audios	2,2 Vmax
Kufizues dinamik	Po
Dimensionet	116 x 60 (416) x 200 mm

9.4 BOKS TAVANOR 6W



Dritat e tavanit të rremë C57/6-EN garanton riprodhim të shkëlqyeshëm të të folurit dhe muzikës. Të ndërtuara në fletë metalike të shtypur me një trajtim të bardhë kundër gërvishtjeve dhe bojës kundër reflektimit, ato integrohen në mënyrë elegante në çdo mjedis. Ato janë të përbëra nga një unazë mbajtëse me grepa të shpejtë susta për ankorim të lehtë në tavan.

Maska qendrore me altoparlant të lidhur me transformatorin e linjës përshtatet në unazë me një rrotullim të përshtatshëm të ndërthurjes. Në përputhje me standardin EN 54-24, ato janë të pajisura me kapak rezistent ndaj flakës prej çeliku të galvanizuar, bllok terminali lidhës qeramik, siguresë termike dhe terminal për tokëzim të saktë.

Prodhimi i vlerësuar	6 W (100 V)
Impedanca nominale (linja 100 V)	1667 W (6W)
	3333 W (3W)
	6667 W (1.5W)
Impedanca nominale (linja 70 V)	817 W (6W)
	1633 W (3W)
	3267 W (1.5W)
Ndjeshmëria	92 dB (1W/1m)
Maks. presioni i zërit SPL*	100 dB (6W/1m)
Përgjigja e frekuencës	350 ÷ 15.000 Hz (peak -10 dB)
Këndi horizontal i shpërndarjes (-6 dB)	180° (500 Hz)
	180° (1 kHz)
	160° (2 kHz)
	70° (4 kHz)
Këndi vertikal i shpërndarjes (-6 dB)	180° (500 Hz)
	180° (1 kHz)
	160° (2 kHz)
	70° (4 kHz)
Temperatura e funksionimit / ruajtjes	-25°C ÷ +55°C / -40°C ÷ 70°C
Lageshtia relative	< 95%
Vrima e montimit	Ø 165 mm ±3
Madhësia	Ø 180 mm
Pesha (duke përfshirë kapakun kundër flakës)	1,6 kg

10. SEKSIONI X: MBROJTJA RRUFEPRITËSE DHE SISTEMI I TOKEZIMIT

10.1 PËRCJELLËSI MBROJTËS I TOKËS DHE LIDHJA E KUIPOTENCIALE

Përcjellësit mbrojtës të tokës (PE) mundësojnë lidhjen midis të gjitha pjesëve përcjellëse të ekspozuara të dala të një instalimi, për të krijuar sistemin e lidhjes kryesore ekuipotenciale. Këto përcjellës përcjellin rrymën e defektit si shkak i prishjes së izolimit (midis përcjellësit të fazës dhe një pjese përcjellëse të ekspozuar) te neutri i tokëzuar i burimit. Përcjellësit PE lidhen me morseterinë kryesore të tokëzimit të instalimit.

Përcjellësi PE duhet:

- të mos kenë asnjë ndërprerje të vazhdimësisë së qarkut (si automat, bashkime të lëvizshme, etj)
 - pjesët përcjellëse të ekspozuara duhet të lidhen individualisht me përcjellësin kryesor PE, në paralel dhe jo në seri
 - të kenë një morseteri individuale në barat e përbashkëta të tokëzimit në panelet e shpërndarjes
- Vilat duhet të pajiset me lidhje ekuipotenciale për të parandaluar diferencat potenciale në pjesë të ndryshme. Për këtë qëllim, të gjitha pjesët dhe sistemet përcjellëse të vilave lidhen me zbarën kryesore ekuipotenciale nëpërmjet përcjellësve ekuipotencial në një pikë të vetme. Lidhja ekuipotenciale duhet të zbatohet në mënyrë të tillë që të plotësojë kërkesat e lidhjes ekuipotenciale për mbrojtjen nga rrufepritësi. Në pikat e hyrjes së vilave të të gjitha linjave si (metalike, uji, ujrat e zeza, të shiut, etj) lidhen në zbara lokale ekuipotenciale, të cilat lidhen drejtpërdrejt me elektrodën e tokëzimit të themelit. Instalimet dhe pajisjet sanitare, sistemet e ngrohjes dhe ventilimit, gjithashtu duhet të përfshihen në sistemin ekuipotencial.

Sistemi i lidhjes ekuipotenciale konsiston në zbara ekuipotenciale dhe pika fikse tokëzimi të fiksuara në mure. I gjithë sistemi ekuipotencial duhet të zbatohet në përputhje me DIN VDE 0100 pjesa 410 dhe 540, VDE 0190 dhe D IN 18015, pjesa 1.

Për më tepër, të gjitha pajisjet e nevojshme duhet të lidhen me sistemin e lidhjes ekuipotenciale. Zbarat ekuipotenciale duhet të instalohen në dhomat teknike dhe të lidhen me elektrodën e tokëzimit të themelit.

10.2 INSTALIMET MBROJTËSE TË SISTEMIT ELEKTRIK

Objektivi kryesor i sistemit mbrojtës të instalimeve elektrike është për të kufizuar mbitensionet në vlera që janë të pranueshme për pajisjet. Mqs vila është e pajisur me sistem mbrojtës rrufepritës, (sipas IEC 62305), atëherë duhet instaluar një SPD tipi 1+2 në hyrje të instalimeve elektrike.

Duhet përdorur 1 SPD tipi 1 në panelin kryesor TU, një SPD tipi 2 në panelet shpërndarës neper godinë dhe një tipi 3 në panelet afër pajisjeve sensitive.

3 tipet e SPD që duhet të përdoren janë:

- SPD Tipi 1

SPD tipi 1 rekomandohet në raste specifike në sektorin e shërbimeve dhe godinave industriale, që mbrohen nga një sistem rrufepritës apo kafaz në formë rrjete. Ai mbron drejtpërdrejt instalimet elektrike ndaj goditjeve të rrufeve. Ai mund të shkarkojë edhe rrymat nga rrufepritësi që shpërndahen nga përcjellësi i tokës në rrjet. SPD Tipi 1 karakterizohet nga një valë rryme 10/350 µs.

-SPD Tipi 2

SPD Tipi 2 sistemi kryesor i mbrojtjes për të gjithë instalimet elektrike të tensionit të ulët. Instalohen në çdo panel elektrik, dhe parandalojnë përhapjen e mbitensioneve në instalimet elektrike dhe mbron ngarkesat. SPD tipi 2 karakterizohet nga një valë rryme 8/20 µs.

-SPD Tipi 3

Këto SPD kanë një kapacitet shkarkimi të ulët. Rrjedhimisht ato duhet të instalohen si suplement i SPD tipi 2 në afërsi të ngarkesave sensitive. SPD Tipi 3 karakterizohet nga një kombinim i valës së tensionit (1.2/50 μ s) dhe vale rryme (8/20 μ s). SPD për rrjetat e komunikimit mbrojnë rrjetin e telefonisë, ato të LAN dhe qarqeve të komandave nga mbitensionet që vijnë nga jashtë (sistemi rrufepritës) dhe ato të brendshme si pasojë e rrjetit të furnizimit (harmonikat, operimi i kyçjeve të paneleve, etj). Këto SPD instalohen në konektorë RJ11, RJ45 ose integrohen në ngarkesa.

IEC 60364 rekomandon një seksion minimal prej:

-4 mm² (Cu) për lidhjen me SPD tipi 2;

-16 mm² (Cu) për lidhjen me SPD tipi 1 (në prezencë të sistemit të mbrojtjes rrufepritëse).

Shkarkuesit duhet të instalohen në rrjetat e telekomunikacionit për të mbrojtur furnizimin e pajisjeve për shembull, të alarmeve të zjarrit, CCTV, modemave, telefonave, etj.

10.3 SISTEMI I TOKËZIMIT**10.3.1 NORMAT**

CEI 64-8: Sistemet elektrike me tension nominal që nuk i kalon 1000 V në rrymë alternative dhe 1500 V në rrymë direkte.

CEI 64-12 - Udhëzues për ekzekutimin e sistemit të tokëzimit në ndërtesa për përdorim rezidencial dhe terciar

CEI 11-37 – Udhëzim për ekzekutimin e sistemit të tokëzimit në sistemet e përdorimit të energjisë të furnizuara me tension më të madh se 1kV

CEI 11-1 – Sistemet elektrike me tensione më të mëdha se 1 kV në rrymë alternative

10.3.2 NDËRTIMI DHE KËRKESAT E SISTEMIT ELEKTRIK

Sistemi i tokëzimit përcaktohet si bashkësia e elektrodave të tokës, përcjellesve të tokës, kolektorëve kryesorë të tokës (ose nyjeve) dhe përcjellësve mbrojtës dhe ekuipotenciale, të destinuara për të përfutur tokën mbrojtëse dhe / ose funksionale.

Karakteristikat e sistemit të tokëzimit duhet të përmbushin kërkesat funksionale dhe ato të sigurojnë të sistemit elektrik, në veçanti duhet realizuar në mënyrë të tillë që të kryhen kontrollet periodike të skeduluara.

10.3.3 ELEKTRODAT

Ato mund të jenë elemente me metale të ndryshme (psh. Të rrumbullakët, në formë pllakash, shufra përforcimi në beton, të futura në tokë, tuba uji, etj). Është e nevojshme që elektrodën të instalohen në ujë (mgjs jo e rekomandueshme), rekomandohen të instalohen në të paktën 5m thellësi poshtë nivelit të ujit ose të parandalohet aksesit në zonën që është e rrezikshme.

10.3.4 PËRCJELLËSIT E TOKËZIMIT

Lidhja e një përcjellësi tokëzimi me elektrodën e tokës, duhet të realizohet në mënyrë të saktë dhe elektrikisht të kënaqshme.

Pjesa e futur në tokë e përcjellësit të tokëzimit pa veshje dhe në kontakt me tokën konsiderohet si një elektrodë. Përcjellësi i tokëzimit duhet të ketë seksionet e mëposhtme minimale:

Karakteristika e mënyrës së instalimit të përcjellësit	I mbrojtur mekanikisht	I pambrojtur mekanikisht
I mbrojtur nga korrozioni	Sipas seksionit minimal të përdorur për përcjellësin mbrojtës	16mm ² (Cu) 16mm ² (FeZn)
I pambrojtur nga korrozioni	25mm ² (Cu)	
	25mm ² (FeZn ose material ekuivalent)	

10.3.5 KOLEKTORËT DHE NYJET KRYESORE TË TOKËZIMIT

Ato përbëhen nga një zbarë ose një kolektor tek i cili lidhen të gjithë përcjellësit e tokës, mbrojtjes, ekuipotencialit kryesor, dhe në rast se kërkohet edhe përcjellësit funksionale.

Mbi përcjellësin e tokës, duhet siguruar një pajisje shkëputjeje në një pozicion të aksesueshëm, e cila mundëson matjen e rezistencës së tokës. Kjo pajisje mund të kombinohet me kolektorin kryesor të tokës. Kjo pajisje duhet të hapet vetëm me anë të një vegje, duhet të jenë mekanikisht robuste dhe duhet të sigurojnë vazhdimësinë elektrike të qarkut. Përcjellësit mbrojtës duhet të lidhen me tokën në pika të ndryshme. Është e rekomandueshme që pajisja e shkëputjes të kombinohet me kolektorin kryesor të tokës.

10.3.6 PËRCJELLËSIT MBROJTËS

Seksionet e përcjellësve mbrojtës nuk duhet të jenë më të vegjël se vlerat e mëposhtme::

Seksioni i përcjellësit të fazës S(mm ²)	Seksioni minimal i përcjellësit mbrojtës respektiv Sp(mm ²)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Këto vlera mund të përdoren vetëm nëq materialin e përcjellësve të fazës dhe të mbrojtjes është i njëjtë (përndryshe duhet ti referohemi standardit CEI 64-8 Art. 543).

Seksioni i çdo përcjellësi mbrojtës që nuk është pjesë e linjës së furnizimit, nuk duhet të jetë në asnjë rast më i vogël se:

- 2.5 mm² nëq është siguruar mbrojtje mekanike;
- 4 mm² nëq nuk është siguruar mbrojtje mekanike.

Kabinetet apo strukturat metalike të paneleve, veshjet metalike (përfshirë veshjet e disa përcjellësve), tubave mbrojtës, kanalave metalike, masave të jashtme, mund të përdoren si përcjellës mbrojtës, nëq përputhen me specifikimet e paraqitura në standardin CEI 64- 8 Art. 543.2.

Përcjellësi mbrojtës duhet të ketë lidhje të aksesueshme për inspektime dhe teste, me përjashtimin në bashkime mikse apo të izoluar me kapuçë. Pajisjet kyçëse nuk duhet të vendosen në përcjellësit mbrojtës, por pajisjet që mund të hapen me anë të veglave, mund të përdoren për qëllime testimi.

10.3.7 PËRCJELLËSIT EKUIPOTENCIALË

Lidhjet elektrike që vendosin në të njëjtin potencial masat e ndryshme dhe ato të jashtme.

Kur tubat metalike të ujit përdoren si përcjellës tokëzimi ose mbrojtjeje, matësit e ujit duhet të lidhen në qark të shkurtër me një përcjellës me seksion të duhur sipas funksionit në sistemin e tokëzimit.

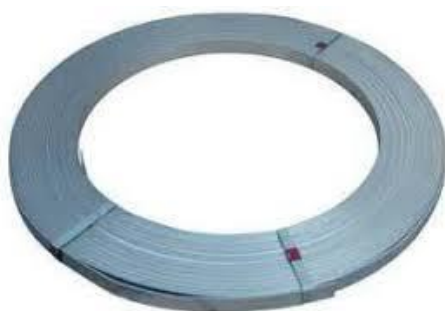
10.3.8 KONTROLLET DHE MIRËMBAJTJA

Për mjediset e punës, administratori është i detyruar të kërkojë kryerjen e kontrolleve periodike (me shpenzimet e tij) për sistemet elektrike të tokëzimit. Periodiciteti i kontrolleve është çdo 5 vjet. Duhet patur parasysh që kontrollet duhet të kryhen nga një profesionist/instalues i licencuar dhe në fund të kontrollit duhet lëshuar një raport.

Deklarata e konformitetit

Për godinat civile, në fund të punimeve, kompania e instalimit kërkohet që të lëshojë një deklaratë konformiteti për investitorin, i cili është ekuivalent në çdo aspekt me aprovimin e sistemit.

10.3.9 SHIRIT FE-ZN 30X3.5MM

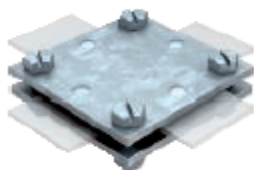


- ❖ Çeliku në cilësi S235JR – DD11;
- ❖ Seksioni: nga 75 në 160 mm.
- ❖ Paketimi: Në bobina 50 kg.
- ❖ Përputhet me standardet EN10025 / EN 10111;
- ❖ Z500 i zinkuar me zhytje të nxehtë me veshje zinku të paktën e barabartë me 500gr/m².
- ❖

10.3.10 SHUFER HEKURI D=10MM



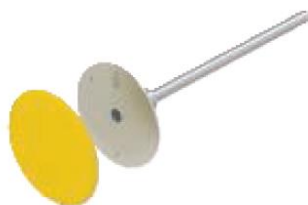
- ❖ Çeliku i galvanizuar me zhytje të nxehtë me një shtresë zinku të paktën 350 gr/m².
- ❖ Seksioni: diam. 8/10 mm - nga 50 në 78 mm².
- ❖ Paketimi: Në bobina 40/47 kg; 100/75 m.
- ❖ Përputhet me standardet EN62305.3 dhe CEI 7.6;

10.3.11 BASHKUES KRYO DIN PËR PËRCJELLËS SHIRIT

- ❖ I galvanizuar në të nxehtë
- ❖ Përputhet me kerkesat e VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- ❖ Instalimi: Max.shirit 30x30 ose max.40x40
- ❖ Pa pllakë përshtatëse
- ❖ Montimi me 4 bulonë heksagonale M8 x 25 dhe 4 dado heksagonale M8 (F)

10.3.12 BASHKUES KRYO RD 8–10 MM, VERSION I GJERË

- ❖ Përputhet me kerkesat e VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- ❖ Instalimi: Shufër 8-10 x Shufër 8-10 / shirit 30
- ❖ Montimi me 4 bulonë heksagonale M8 x 25 dhe 4 dado heksagonale M8 (F)

10.3.13 PIKË FIKSE TOKËZIMI ME AKS

- ❖ Për lidhje me sistemin e tokëzimit, shkarkuesit dhe përforcimin e strukturës
- ❖ Pllaka e kontaktit: Ø 80 mm material çelik inox, kundër ndryshkut (V4A)
- ❖ Me fileto M10 dhe M12
- ❖ Përfshin mbulesë plastike për instalim të thjeshtë
- ❖ Me shufër lidhje me gjatësi 180 mm

10.3.14 SHUFËR RRUFEPRITËSI, 3M, RRETHORE ME PIKË LIDHJE



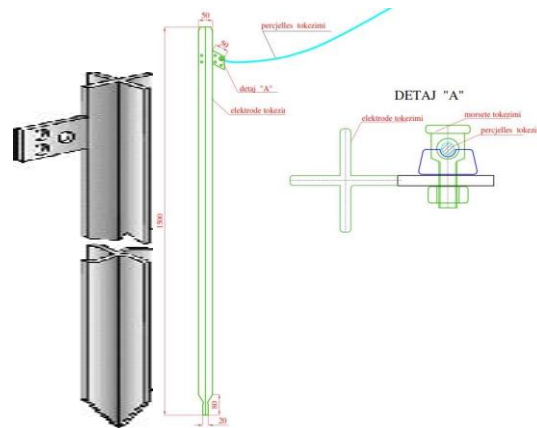
- ❖ Me filetimit M16 x 20
- ❖ Me pikë lidhjeje
- ❖ Përfshirë lidhje të gatshme tipi 5001 DIN për përcjellës rrethor 8-10mm
- ❖ Fiksimit me fileto M16

10.3.15 ZBARË EKUIPOTENCIALE ME PLLAKË BAZE



- ❖ Zbarë ekuipotenciale për lidhjen ekuipotenciale sipas DIN VDE 0100-410/-540 dhe sistemin rufepritës DIN VDE 0185-305
- ❖ Pllakë baze dhe mbulesë prej polistireni, gri
- ❖ Mbulesë izoluese me emërtim
- ❖ Shufra e kontaktit prej tunxhi i veshur me nikel
- ❖ Bulonat prej çeliku të elektrogalvanizuar
- ❖ E aftë të suportojë rrymë shkarkimi 50kA (10/350)
- ❖ Opsionet e lidhjes:
 - 7 x kablllo me dell tek ose shumë deje deri 25 mm² ose kablllo deri në 16 mm²
 - 1 x përcjellës rrethor me d 8-10
 - 1 x shirit 30 ose përcjellës rrethor me d 8-10

10.3.16 ZBARË EKUIPOTENCIALE ME PLLAKË BAZE



❖ TË DHËNA TEKNIKE

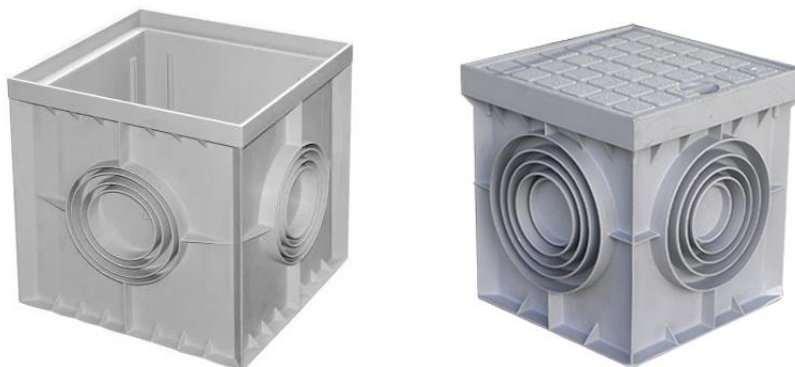
- Formë kryqi “+” jo më pak se 50x5mm, H=1.5 ose 2.0m, që nuk shtrihet/zgjatet
- Cilësia e çelikut DIN 17 100
- Pajisur me pllakë bashkuese
- Paisur me morseten per bashkimin me percjellesin me diameter deri 13mm
- I përputhshëm me DIN 48 – 452

Shtresë zinku – minimumi 70 mikron

10.3.17 PUSETE ELEKTRIKE, POLIPROPILEN, 30X30X30 CM

Prodhuar dhe e bërë në polipropilen, linja e puseve të kapjes është një alternativë e mirë për gropat e betonit. Me peshë të ulët, ato mund të përdoren si zgjatje të vetes në rast të vendosjes në gërmime të thella. Hyrjet praktike dhe daljet në anët lejojnë një lidhje të shpejtë dhe të saktë me tubat. Të gjitha aksesoret, nga kapakët fundorë deri tek grilat dhe kornizat, zgjerojnë fushat e aplikimit dhe lejojnë përputhshmërinë me gropat e betonit. Karakteristikat kryesore: Peshë e lehtë për transport, pozicionim dhe instalim të lehtë, qoftë edhe nga një person i vetëm, Rezistencë e lartë falë përf forcimeve anësore të rumbullakosura që shmangin thyerjet në qoshe. Tubat e çdo madhësie mund të përshtaten lehtësisht falë formës së veçantë koncentrike të paraparuar të vrimave anësore. Hapësira e zvogëluar në gjysmën e saj, në sajë të karakteristikave të kombinueshme me mbulesën relativisht PP të kapjes dhe grilave.

Specifikime teknike	
Lartësia	30cm
Materiali	Polipropilen
Përmasat	30x30cm



10.3.18 KONSTRUKSIONE TË VOGLA METALIKE FEZN

Të gjitha aksesorët dhe materialet e nevojshme për një instalim korrekt të sistemit rrufepritës si kapëset, lidhje universale, pllakat për lidhjen ekuipotenciale, pikat e matjes, bulona, dado, etj në çelik të galvanizuar në të nxehtë për lidhjen ekuipotenciale. Të testuara sipas CEI EN 62561.

11. SEKSIONI XI: SISTEMET E SIGURISE

11.1 STANDARDET DHE RREGULLORET PER SISTEMET CCTV

Sistemet duhet te furnizohen, instalohen, programohen, testohen dhe komisionohen ne perputhje te plote me standartet dhe rregulloret e meposhtme. Per referencat e revizionuara, duhet te ndiqet versioni me i fundit i dokumentit te referuar (duke perfshire edhe amandamentet e tij).

- IEC62676-1-1:2013 Sisteme vëzhgimi video për t'u përdorur në aplikimet e sigurisë - Pjesa 1-1: Kërkesat e sistemit - Të përgjithshme
- IEC62676-1-2:2013 Sisteme vëzhgimi video për t'u përdorur në aplikimet e sigurisë - Pjesa 1-2: Kërkesat e sistemit - Kërkesat e performancës për transmetimin e videos
- IEC62676-3:2013 Sisteme vëzhgimi video për t'u përdorur në aplikimet e sigurisë - Pjesa 3: Ndërfaqet video analoge dhe dixhitale
- IEC62676-4:2014 Sisteme vëzhgimi video për t'u përdorur në aplikimet e sigurisë - Pjesa 4: Udhëzimet e aplikimit
- IEC62676-5:2018 Sisteme vëzhgimi video për t'u përdorur në aplikimet e sigurisë - Pjesa 5: Specifikimet e të dhënave dhe performanca e cilësisë së imazhit për pajisjet e kamerës
- CEI 79-83 Sisteme vëzhgimi video për aplikime të sigurisë

11.2 KERKESAT PER SISTEMET CCTV

Ndertesa 2A03 është parashikuar të ketë një sistem CCTV të centralizuar bazuar në teknologjinë PoE. Skema principale kryesore e sistemit dhe shpërndarjen e pajisjeve është dhënë në fletë të dedikuara të projektit. Kamerat do të jenë të tipit IP, 4MP, dome të brendshme dhe bullet të jashtme.

Brenda ne kabinetet IT, jane parashikuar instalimet e NVR-ve te sistemit CCTV. NVR'te me PoE mbledhin informacion nga te gjithë kamerat ne kate. Per monitorimin online te kamerave, ne tavolinat e 3 recepsioneve jane parashikuar vendosja e 2 monitoreve TV 32". Sistemi eshte dixhital me kablllo S/FTP, cat.7, LSOH (tym i reduktuar, zero halogjen).

Ne baze te llogaritjeve, duke konsideruar nje numer prej 60 kamerash, frame rate 30(fps), rezolucion prej 2MP (1600 x 1200), nivel kompresimi me cilesi mesatare H.265 , nevojitet nje bandwidth prej 90 MB/s. Per regjistrim te vazhdueshem 60 ditor sipas ligjit kombetar, duke u bazuar ne kerkesat e mesiperme, eshte e nevojshme nje minimum prej 65TB si kapacitet storage ne NVR per ruajtjen e regjistrimeve.

11.3 NVR



❖ **Profesionist dhe i besueshëm**

- Dizajn me dy sistem operativ për të siguruar besueshmëri të lartë të funksionimit të sistemit
- Teknologjia ANR për të rritur besueshmërinë e ruajtjes kur rrjeti shkëputet
- Ndërrimi i nxehtë i HDD me skemën e ruajtjes RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 dhe RAID10 e konfigurueshme
- Modaliteti normal ose i nxehtë rezervë i konfigurueshëm i punës për të krijuar një sistem rezervë të nxehtë N+1

❖ **Hyrja dhe transmetimi i videos**

- Mund të lidhen deri në kamera IP 64-ch 12 MP
- Mund të lidhet me kamerat e rrjetit të palëve të treta

❖ **Kompresimi dhe Regjistrimi**

- Kompresimi H.264+ redukton në mënyrë efektive hapësirën e ruajtjes dhe kostot deri në 50%
- Regjistrim i plotë i kanalit me rezolucion deri në 12 MP

❖ **Dalje video HD**

- Janë siguruar daljet HDMI1/VGA1 dhe HDMI2/VGA2
- Dalje video HDMI1 me rezolucion deri në 4K (3840 × 2160)

❖ **Ruajtja dhe riprodhimi**

- Deri në 8 ndërfaqe SATA dhe 1 ndërfaqe eSATA e lidhur për regjistrim dhe kopje rezervë
- Kërkim i zgjuar për riprodhim efikas.
- Riprodhimi sinkron 8/16-ch me rezolucion deri në 1080p

❖ **Funksioni i zgjuar & POS**

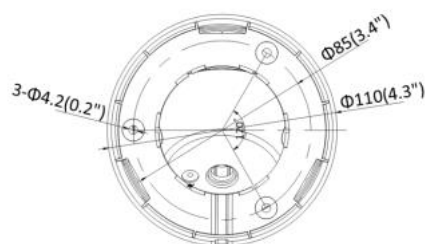
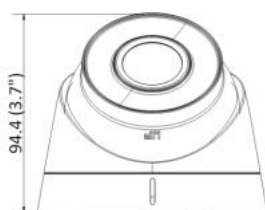
- Mbështet ngjarje të shumta VCA (Video Content Analytics).

- Kërkim inteligjent për zonën e zgjedhur në video; dhe luajtje inteligjente për të përmirësuar efikasitetin e riprodhimit
- Mbështet kërkimin VCA për skedarët video të aktivizuar nga zbulimi i zjarrit/anijes/temperaturës/ndryshimit të temperaturës
- Mbivendosja e informacionit POS në pamjen e drejtpërdrejtë dhe riprodhimin
- Regjistrimi dhe alarmi i aktivizuar me POS
- ❖ **Qasja në rrjet dhe Ethernet**
- Hik Cloud P2P & HiDDNS (Dynamic Domain Name System) për menaxhim të lehtë të rrjetit
- 2 ndërfaqe rrjeti Gigabit Ethernet; Autentifikimi i hostit dhe i përdoruesit (deri në 20 përdorues)

Model		DS-9608NI-I8	DS-9616NI-I8	DS-9632NI-I8	DS-9664NI-I8
Hyrja video/audio	Hyrja e videos IP	8-ch	16-ch	32-ch	64-ch
		Up to 12 MP resolution			
	Audio me dy drejtime	1-ch, RCA (2.0 Vp-p, 1 k Ω)			
Rrjeti	Gjerësia e brezit në hyrje	128 Mbps	256 Mbps	320 Mbps	320 Mbps
			or 200 Mbps (when RAID is enabled)		
	Gjerësia e brezit dalës	256 Mbps, or 200 Mbps (when RAID is enabled)			
	Lidhja në distancë	128			
Dalje video/audio	Rezolucioni i regjistrimit	12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF			
	Dalja CVBS (Opsionale)	1-ch, BNC (1.0 Vp-p, 75 Ω), resolution: PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480			
	Rezolucioni i daljes VGA1 / HDMI1	HDMI1: 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz			
		VGA1: 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz			
	Rezolucioni i daljes VGA2 / HDMI2	1920 × 1080p/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz			
Dalja audio	2-ch, RCA (2.0Vp-p, 1 KΩ)				
Dekodimi	Formati i dekodimit	H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4/MJPEG			
	Pamja e drejtpërdrejtë/Ruajtja rezolucioni				
	Riprodhimi sinkron	8-ch	16-ch		
	Aftësia	4-ch @ 4K or 16-ch @ 1080p			

Menaxhimi i rrjetit	Protokollet e rrjetit	TCP/IP, DHCP, HIK Cloud P2P, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS, RTP, UDP/IP, HTTP, FTP, SNMP
Hard disk	SATA	8 SATA interfaces – NAS storage DS-A81024D HOT PLUG 24HDD SATA (6TB each) is optional
	eSATA	1 eSATA interface
	Kapaciteti	Up to 6TB capacity for each HDD
Gama e diskut	Lloji i grupit	RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
	Numri i vargjeve	4
Ndërfaqja e jashtme	Ndërfaqja e rrjetit	2, RJ-45 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet interface
	Ndërfaqja serike	RS-232; RS-485; Keyboard
	Ndërfaqja USB	Front panel: 2 × USB 2.0; Rear panel: 1 × USB 3.0
	Alarmi brenda/jashtë	16/4
Gjeneral	Furnizimi me energji elektrike	100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz
	Maks. Fuqia	200 W
	Konsumi (pa hard disk)	≤ 30 W
	Temperatura e punës	-10 to +55° C (+14 to +131° F)
	Lagështia e punës	10 to 90 %
	Shasi	19-inch rack-mounted 2U chassis
	Dimensionet (W × D × H)	445 × 470 × 90 mm (17.5" × 18.5" × 3.5")
	Pesha (pa hard disk)	≤ 10 kg (22 lb)

11.4 KAMERA E BRENDESHME IP, SIPAS SPECIFIKIMEVE



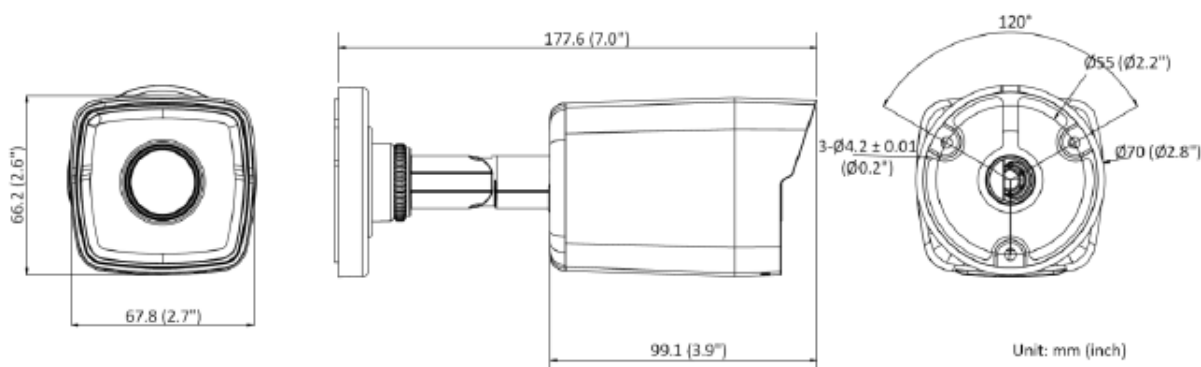
Unit: mm (inch)

- Imazhe me cilësi të lartë me rezolucion 4 MP
- Teknologji efikase e kompresimit H.265+
- Imazhe të qarta ndaj dritës së fortë të pasme për shkak të teknologjisë së vërtetë WDR 120 dB
- -S: disponueshme ndërfaqe audio dhe alarmi
- Rezistent ndaj ujit dhe pluhurit (IP67) dhe rezistent ndaj vandalëve (IK10)
- Dizajn i fortë i strukturës me materiale të plota metalik

Camera	
Image Sensor	1/3" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.018 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR
Shutter Speed	1/3 s to 1/100,000 s
Slow Shutter	Yes
Day & Night	IR Cut Filter
Digital Noise Reduction	3D DNR
WDR	120dB
3-Axis Adjustment	Pan: 0° to 355°, tilt: 0° to 75°, rotate: 0° to 355°
Lens	
Focal length	2.8/4/6/8 mm
Aperture	F1.6
Focus	Fixed
FOV	2.8 mm, horizontal FOV: 103°, vertical FOV: 58°, diagonal FOV: 123° 4 mm, horizontal FOV: 83°, vertical FOV: 45°, diagonal FOV: 99° 6 mm, horizontal FOV: 51°, vertical FOV: 29°, diagonal FOV: 58° 8 mm, horizontal FOV: 39°, vertical FOV: 22°, diagonal FOV: 45°
Lens Mount	M12
IR	
IR Range	Up to 30 m
Wavelength	850nm
Compression Standard	
Video Compression	Main stream: H.265/H.264 Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG Third stream: H.265/H.264
H.264 Type	Main Profile/High Profile
H.264+	Main stream supports
H.265 Type	Main Profile
H.265+	Main stream supports
Video Bit Rate	32 Kbps to 16 Mbps
Audio Compression (-S)	G722.1/G.711/G726/MP2L2/PCM/MP3
Audio Bit Rate (-S)	64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)/8Kbps-320Kbps(MP3)
Smart Feature-set	
Smart Event	Line crossing detection, intrusion detection, face detection
Basic Event	Motion detection, video tampering alarm, exception (network disconnected, IP address conflict, illegal login, HDD full, HDD error)
Linkage Method	Trigger recording: memory card, network storage, pre-record and post-record Trigger captured pictures uploading: FTP, HTTP, NAS, Email Trigger notification: HTTP, ISAPI, alarm output (-S), Email
Region of Interest	1 fixed region for main stream and sub-stream
Image	
Max. Resolution	2688 × 1520
Main Stream	50Hz: 25fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60Hz: 30fps (2688 × 1520, 2560 × 1440, 2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Sub-Stream	50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)

	60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Third Stream	50Hz: 25fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 288) 60Hz: 30fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 240)
Image Enhancement	BLC/3D DNR/HLC
Image Setting	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness, AGC, and white balance adjustable by client software or web browser
Target Cropping	No
Day/Night Switch	Day/Night/Auto/Schedule/Triggered by Alarm In (-S)
Network	
Network Storage	Support Micro SD/SDHC/SDXC card (128G), local storage and NAS (NFS,SMB/CIFS), ANR
Protocols	TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, WebSocket, WebSockets
General Function	Anti-flicker, three streams, heartbeat, mirror, privacy masks, password reset via e-mail, pixel counter, HTTP listening
API	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK
Security	Password protection, complicated password, HTTPS encryption, 802.1X authentication (EAP-TLS 1.2, EAP-LEAP, EAP-MD5), watermark, IP address filter, basic and digest authentication for HTTP/HTTPS, WSSE and digest authentication for ONVIF, TLS1.2
Simultaneous Live View	Up to 6 channels
User/Host	Up to 32 users 3 levels: Administrator, Operator and User
Client	iVMS-4200, Hik-Connect, Hik-Central
Web Browser	Plug-in required live view: IE8+ Plug-in free live view: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Safari 11+ Local Service: Chrome 41.0+, Firefox 30.0+
Interface	
Audio (-S)	1 input (line in/mic in), 1 output (line out), terminal block, mono sound
Communication Interface	1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
Alarm (-S)	1 input, 1 output (max. 12 VDC, 30 mA), terminal block
Video Output	No
On-board storage	Built-in Micro SD/SDHC/SDXC slot, up to 128 GB
SVC	H.264 and H.265 encoding
Reset Button	Yes
Audio (-S)	
Environment Noise Filtering	Yes
Audio Sampling Rate	8kHz/16 kHz/32 kHz/44.1 kHz/48 kHz
General	
Operating Conditions	-30 °C to +60 °C (-22 °F to +140 °F), Humidity 95% or less (non-condensing)
Power Supply	12 VDC ± 25%, Φ 5.5 mm coaxial power plugPoE (802.3af, class 3)
Power Consumption and Current	12 VDC, 0.5 A, max. 6 W PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.2 A to 0.1 A, max. 7.5 W
Protection Level	IP67, IK10
Material	Camera body: metal, bubble: plastic

11.5 KAMERA E JASHTME IP, SIPAS SPECIFIKIMEVE



- 1/3" CMOS skanimi progresiv
 - 2560 × 1440@20 fps
 - Lente fikse 2,8/4 mm
 - Ngjyra: 0,028 Lux @ (F2,0, AGC ON)
 - H.265, H.265+, H.264, H.264+
BLC/HLC/3D DNR/ROI
 - Gama IR: Deri në 30 m
 - Rregullimi me 3 boshte
 - IP67
- ❖ Imazhe me cilësi të lartë me rezolucion 4 MP
 - ❖ Teknologji efikase e kompresimit H.265+
 - ❖ Imazhe të qarta edhe me ndriçim të fortë të pasëm për shkak të 120 dB WDR
 - ❖ Rezistent ndaj ujit dhe pluhurit (IP67)
 - ❖ EXIR 2.0: teknologji e avancuar infra të kuqe me rreze të gjatë IR
 - ❖ -UF: Mikrofon i integruar për sigurinë audio në kohë reale

Camera	
Image Sensor	1/3" progressive scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @(F2.0, AGC ON)
Shutter Speed	1/3 s to 1/100,000 s
Slow Shutter	Yes
Auto-Iris	No
Day & Night	IR cut filter
DNR (Digital Noise Reduction)	3D DNR
WDR (Wide Dynamic Range)	120 dB
Angle Adjustment (Bracket)	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 180°, rotation: 0° to 360°
Lens	
Focal Length	2.8 mm, 4 mm, 6 mm
Aperture	F2.0
Focus	No
FOV	2.8 mm, horizontal FOV 100°, vertical FOV 55°, diagonal FOV 117° 4 mm, horizontal FOV 77°, vertical FOV 42°, diagonal FOV 88° 6 mm, horizontal FOV 51°, vertical FOV 28°, diagonal FOV 58°
Lens Mount	M12
IR	
IR Range	Up to 30 m
Wavelength	850 nm
Compression Standard	
Video Compression	Main stream: H.265/H.264 Sub stream: H.265/H.264/MJPEG
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.264+	Main stream supports
H.265 Type	Main Profile
H.265+	Main stream supports
Video Bit Rate	32 Kbps to 8 Mbps
Smart Feature-set	
Region of Interest	1 fixed region for main stream and sub-stream
Image	
Max. Resolution	2560 × 1440
Main Stream	50Hz: 20fps (2560 × 1440), 25fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Max. Frame Rate	60Hz: 20fps (2560 × 1440), 30fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Sub-stream	50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Max. Frame Rate	60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Image Enhancement	BLC, 3D DNR
Image Settings	Saturation, brightness, contrast, sharpness, AGC, white balance adjustable by client software or web browser
Day/Night Switch	Auto, scheduled
Network	
Network Storage	NAS (NFS, SMB/CIFS)
Alarm Trigger	Motion detection, video tampering alarm, illegal login
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6 UDP, Bonjour

General Function	Anti-flicker, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter
Firmware Version	5.5.3
API	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI
Simultaneous Live View	Up to 6 channels
User/Host	Up to 32 users 3 levels: Administrator, Operator, and User
Client	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200
Web Browser	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+
Interface	
Communication Interface	1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
General	
Operating Conditions	-30 °C to 50 °C (-22 °F to 122 °F), humidity: 95% or less (non-condensing)
Power Supply	12 VDC ± 25%, 5.5 mm coaxial power plugPoE (802.3af, class 3)
Power Consumption and Current	12 VDC, 0.4 A, Max: 5 W PoE: (802.3af, 36 V to 57 V), 0.2 A to 0.13 A, Max: 7 W
Protection Level	IP67 TVS 2000V lightning protection, surge protection and voltage transient protection
Material	Metal & Plastic
Dimensions	Camera: Ø 70 mm × 172.7mm (2.7" × 6.8") With package: 216 mm × 121 mm × 118 mm (8.5" × 4.8" × 4.6")
Weight	Camera: approx. 280 g (0.62 lb.) With package: approx: 530 g (1.17 lb.)

11.6 KABELL AUDIO 2X1MM (KUQ+ZI)



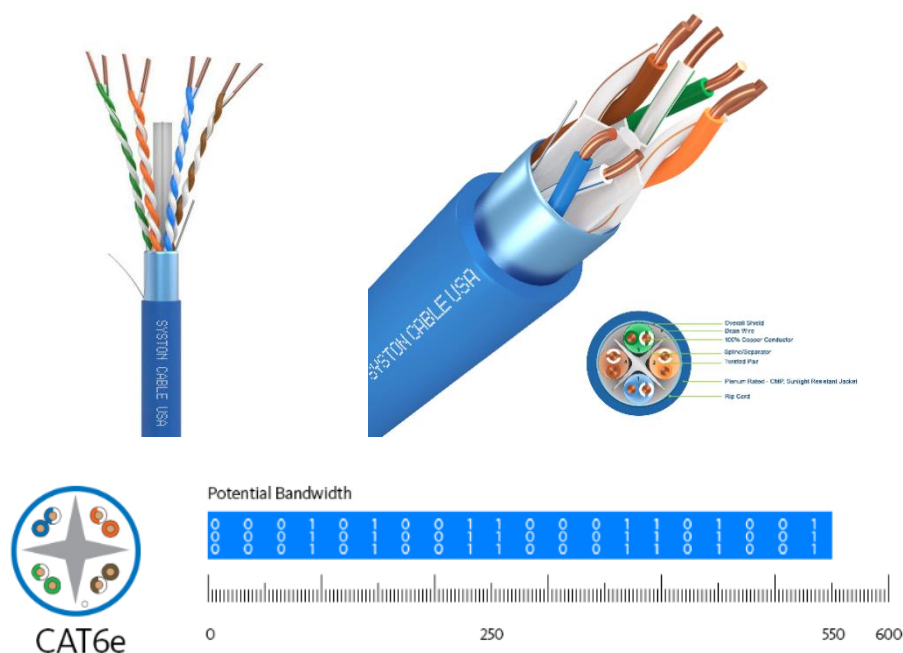
❖ Përshkrim i detajuar

Kabëll fleksibel me përmasa 2x1 për tension të ulët për transmetim audio. Përbëja e përcjellësit është prej bakri. Është i disponueshëm në seksione dhe ngjyra të ndryshme. Ka dy shtresa izolimi prej materiali PVC, ngjyra e jashtme është e kuqe dhe e zezë. Limitet e temperaturës janë -5..60 gradë në gjëndje të lirë dhe -30..60 gradë në gjëndje të fiksuar.

❖ Specifikime teknike

- Materiali: Baker
- Paketimi: 100m
- Tensioni: 80 V
- Tipi: Percjelles elektrike

11.6.1 KABELL CAT6E FTP



- Përçyesi: 23 AWG bakër i ngurtë i zhveshur
- Izolimi: FEP (fluoropolimer premium)
- Çifti 1: Blu – Bardhë/Blu
- Çifti 2: Portokalli – Bardhë/Portokalli
- Çifti 3: Jeshile – Bardhë/E gjelbër
- Çifti 4: Kafe – Bardhë/kafe
- Spline: Poliolefina Plenum
- Mburopa e përgjithshme: Mbulim 100% prej alumini/poliester (Teli i kullimit me kontakt anësor prej alumini)
- Teli i kullimit: Bakër i konservuar
- RipCord: Aplikohet në mënyrë gjatësore nën xhaketë
- Xhaketë: Plenum PVC (në përputhje me Tým të ulët, Retardant ndaj flakës dhe RoHS)
- Diametri nominal i kabllit: 0,275"
- Vlerësimi i temperaturës:
- Instalimi: +32 F deri + 140 F Ruajtja dhe funksionimi: -4 F deri + 167 F
- Gjatesite e disponueshme: 1000 ft
- Opsionet e ngjyrave: Blu, e bardhë
- Janë të disponueshme ndërtime me porosi kablllo, gjatësi, ngjyra dhe paketim.
- Lidhës të rekomanduar: 100025X nga Platinum Tools
- Gjerësia e brezit të mundshëm (për sekondë): 1 Gb
- Koha për të transferuar 1 Terabajt: 3 orë
- Transmetimi i të dhënave: I kalon 1000 BASE-TX
- Gama minimale e frekuencës: 0 - 250 MHz
- Frekuenca maksimale: 550 MH

11.6.2 PRIZË RRJETI RJ45 UTP CAT5E



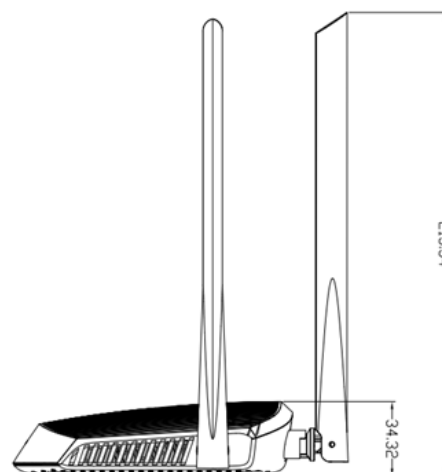
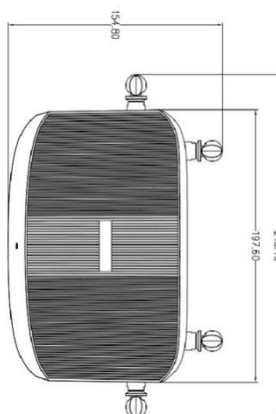
❖ Përshkrim

Kjo prizë rrjeti RJ45 nuk lejon që të ketë humbje sinjali, është një modulare dhe në ngjyrë të bardhë.

❖ Specifikime teknike

Numri i moduleve	1
Materiali	Metal / plastik
Tipi	Prizë RJ45

11.7 WI-FI ROUTER



DS-3WR12GC është një ruter Wi-Fi me bandë të dyfishtë i krijuar nga Hikvision. Mund të vendosni, monitoroni dhe zgjeroni lehtësisht rrjetin tuaj Wi-Fi në shtëpi në çdo kohë dhe kudo. DS-3WR12GC vjen i pajisur me mbulim me bandë të dyfishtë, i cili mund të ofrojë një lojë të qetë në internet dhe përvojë video 4K. Mundësuar me teknologjinë e formimit të rrezeve, DS-3WR12GC siguron mbulim të shkëlqyer Wi-Fi me shpejtësi të lartë në çdo cep të shtëpisë

▪ Specification	
Wireless Parameter	
Data Rate	≤ 1167 Mbps 2.4 GHz: 300 Mbps 5 GHz: 867 Mbps
Wireless Standard	IEEE 802.11/a/n/ac wave 2 @5GHz, IEEE 802.11b/g/n @2.4GHz
Working Frequency Band	2.4 GHz, 5 GHz
Transmitting Power	CE: <20 dBm(2.4G) <23 dBm(5G)
Wireless Performance	MU-MIMO supported Beamforming supported
Antenna	4 x 5dBi external dual band antennas
Operating Frequency	2.4 GHz: EU/2400-2483.5 MHz (CH1-CH13) 5 GHz: EU/5150-5250 MHz (CH36-CH48)
EIRP Power(Max.)	2.4 GHz: 19.5 dBm 5 GHz: 22.5 dBm
Hardware Parameter	
Network Interface	1 x 10/100/1000Mbps WAN port 3 x 10/100/1000Mbps LAN ports
LED Indicator	LED indicator
Reset	Reset button
Power Supply Method	9 VDC, 1 A power adapter power supply
Power Specifications	9 VDC, 1 A
Software Function	
Application function	Wireless Router Mode, Wireless Repeater Mode, Client + AP, WISP, and AP Modes supported DHCP Server supported Guest Network Configuration supported Signal Adjustment supported Wi-Fi Schedule supported
Security Mode	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA and WPA2 supported
Upgrade	Web, App Update and Upgrade
System Log	System log
General	
Product Dimension (W × H × D)	248.40 mm × 154.80 mm × 213.34 mm (9.78'' × 6.09'' × 8.40'')
Package Dimension (W × H × D)	306 mm × 290 mm × 59 mm (12.05'' × 11.42'' × 2.32'')
Net Weight	0.238 kg (0.525 lb)

11.8 PANEL RACK 12 U

Kategoria	Kabinë 19" për montim në mur
Përfundimi	Me teksturë
Uniteti i kablllove	12 U
Hapja e derës	180°
Dimensionet e jashtme LxHxD (mm)	600x605x400
Materiali	Çeliku
Ngjyrë	Gri (RAL 7035)
Lloji i derës	E kthyeshme
Kapaciteti i ngarkesës statike	50 kilogramë
Thellësia (mm)	400 mm
Shkalla IP	IP20

11.1 PANEL RACK 42 U

Kategoria	Kabineti 19" në dysheme
Përfundimi	Me teksturë
Uniteti i kablllove	42 U
Hapja e derës	135°
Dimensionet e jashtme LxHxD (mm)	600x1985x600
Materiali	Çeliku
Ngjyrë	Gri (RAL 7035)
Lloji i derës	E kthyeshme
Kapaciteti i ngarkesës statike	1000 kilogramë
Thellësia (mm)	600 mm
Shkalla IP	IP20

12. SEKSIONI XII: KABINA ELEKTRIKE TM/TU 20/04KV**12.1 TRANSFORMATOR 800 KVA 20/0.4 KV**

Specifikime teknike	
Lloji i produktit ose komponentit	Transformator i tipit të thatë
Lloji i rrjetit	AC
Direktivat	2015/2014/548/EC- ekodizajn
Lloji i instalimit	Të brendshme
Lartësia maksimale	< 1000 m
Modaliteti i ftohjes	ANAF (ajër i detyruar nga ajri natyror)
Material mbështjellës	Alumini
Material izolues	Rrëshirë e derdhur (HV)
Shkalla e mbrojtjes	IEC mbyllje IP21
	Kuti kabllaje me tension të ulët IP21
Faza	3 faza
Fuqi e vlerësuar	800 kVA
Frekuenca e vlerësuar	50 Hz
Tension primar i vlerësuar	20 kV
Tension dytësor (pa ngarkesë)	Pa ngarkesë: 400 V
Tensioni i izolimit në frekuencën industriale (50 Hz 1 mn)	Primar 24 kV AC
	1.1 kV AC sekondar
Niveli i vlerësuar i izolimit	Qarku primar: 50 kV AC
	Qarku dytësor: 3 kV AC
Tensioni i rezistencës së impulsit të ndriçimit (BIL) , 1,2/50 µs	125 kV
Grupi vektorial	Dyn5
Përgjimet HV (qarku jashtë funksionit)	+/- 2 x 2.5 %
Rezistencë e plotë e qarkut të shkurtër	6%
Humbje pa ngarkesë	2000 W

Humbjet e ngarkesës në 75°C/120°C	9400 W në 120 °C
Rritja e temperaturës së mbështjelljes	100 K (dredha-dredha)
Klasa termike	F
Niveli i fuqisë së zërit	53 dB në 1 m
Lidhje elektrike	Tufa me prizë
Rele mbrojtëse	6.0 stafetë PTC
	1.0 stafetë Ziehl
Lartësia	2100 mm
Gjerësia	1500 mm
Gjatësia	2200 mm
Peshë totale	2870 kg
Mjedisi	
Temperatura e ajrit të ambientit për funksionim	-25...40 °C për C2
Temperatura e ajrit të ambientit për ruajtje	-50...40 °C C4
Certifikimin mjedisor	0...95 % (E4)
Certifikatë zjarri	F1
Standardet	IEC 60076-11:2018

12.2 CELAT



1	CELA TM
1.1	Cela e linjes me ndares ngarkese me gaz SF6
	Cela permban ndaresin me gaz SF6, thiken e tokezimit, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh
1.2	Cela e trasformatorit me ndares ngarkese me gaz SF6 dhe sigurese.
	Cela permban ndaresin e ngarkeses me izolacion me gaz SF6, thiken e tokezimit, siguresat, percjellesit dhe zbarat lidhese; zbarat e daljes se TM te sheshta te pershtateshme per lidhjen e kapikordes te kablllove nje dejesh

Materialet fiksuese, si bullona, dado, rondere, vida duhet te jene sipas standartit DIN.

Materialet duhet te jene te reja dhe te cilesise se pare, te pershtateshem per kete qellim, dhe te klasifikimit dhe klases se cilesise sipas botimeve me te fundit te ASTM ose standartit DIN.

❖ Kushtet e sistemit

Specifikime	Njesia	Sistemi 20 kV
Te dhena per sistemin		
Tensioni me I larte I sistemit	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No.	3
Sistemi I tokezimit	-	I izoluar
Lloji I nenstacionit		I brendshem
Rryma e lidhjes shkurter 1 sek	kA	20

❖ Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	+ 40 °C
Temperature minimale e ambientit	- 10 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	+ 30 °C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000 m

12.3 CELE LINJE HYRESE/DALESE TM

Tensioni me i larte i sistemit	kV	24
Vlera e tensionit nominal	kV	20
Rryma nominale ne zbare	A	630
Rryma nominale ne fider	A	630
Rryma nominale ne lidhje te shkurter (1 sec.)	kA	20
Vlera e tensionit impulsiv te qendrushmerise ndaj shkarkimeve	kV	125
Vlera e tensionit te qendrushmerise per frekuencen 50Hz	kV	50
Shkalla e mbrojtjes		IP 3X
Lartesia	mm	2200 max
Thellesia	mm	1100 max
Gjeresia	mm	600 max

Paneli do të ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme IP 3X.

Të gjitha pjeset e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjeset perberese do të ndërtohen me fletë çeliku te galvanizuar dhe te perforcuar, që të jenë të sigurta dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punes.

Në pjesen fundore paneli duhet te pajiset me korniza për tu fiksuar në dyshemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare ne pjesen e perparme për të monitoruar pozicionin e kontakteve te ndaresit te ngarkesës dhe thikës se tokës si dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Siguria e personelit do të garantohet me kycje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera është e nderthurur me bllokim mekanik me thiken e tokes.

Klasifikimi i Harkut të brendshëm do të jetë IAC AFLR 12.5 kA 1sekond. Përshkrimi i mbrojtjes si standarti ndërkombëtar.

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur të panelit, në mënyrë që të bëhet e mundur lidhja e duhur e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve të kabllove hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe të fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës të lidhjes të shkurtër, pa transmetuar tension shtesë në izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo fazë, duhet të jenë tregues kapacitive.

Per të shmangur kondesimin paneli duhet të jetë i paisur me sistem antikondesimi me element ngrohës rezistence elektrike me tension 230 V për të parandaluar shfaqjen e lageshtirës në kasete.

Cela duhet të jetë e paisur me aparat (manometer) me sinjalizim visual për presionin e lejuar të gazit. Ajo duhet të ketë një tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile të tregojë se paisja është në gjendje për të operuar dhe ngjyra e kuqe të tregojë se paisja nuk duhet të operojë.

Paneli metalik duhet të jetë me etiketë (targete), në përputhje me Standardin SSH EN 62271.

Dyert e panelit duhet të jenë paisura me sistem bllokazhi me qellim që të mos hapen pa u marrë të gjitha masat e sigurisë si heqje tensioni, tokezim e tje.

Çdo panel do të jetë i llojit vetë mbështetës, i pa integruar (i veçuar), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana ballore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Paneli duhet të ofrojë mundësi zgjerimi në të dy krahet dhe të pershtatet në lidhje edhe me tipet e moduleve egzistuese.

Ndaresit do të jenë të llojit “me veprim të shpejtë” (süste me mekanizem karikimi) me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Komutimi i ndaresit të ngarkesës bëhet në mënyrë manuale. Pjesë e furnizimit do të jetë edhe leva për manovrimin e ndaresit dhe thikes së tokës.

Ndaresi duhet të jetë me tre pozicione.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues për pozicionin e ndaresit të ngarkesës dhe thikes së tokëzimit.

Ndaresi i ngarkesës dhe thika e tokëzimit kanë bllokim mekanik midis tyre.

12.4 CELE TRANSFORMATORI TM

Tensioni më i lartë i sistemit	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Rryma nominale në zbarë	A	630
Rryma nominale e ndaresit (I_n)	A	200
Frekuenca	Hz	50
Rryma që duron në qark të shkurtër për 1 sec.	kA	20
Vlera e tensionit impulsiv të qendrueshmerisë ndaj shkarkimeve	kV	125
Vlera e tensionit të qendrueshmerisë për frekuencën 50 Hz	kV	50
Lartësia	mm	2200 max
Thellessia	mm	1100 max
Gjersësia	mm	600 max

Paneli do të ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme IP 3X.

Të gjitha pjesët e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjesët perberese do të ndërtohen me fletë çeliku të galvanizuar dhe të forcuar, që të jenë të sigurt dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punës.

Në pjesën fundore paneli duhet të pajiset me korniza për tu fiksuar në dyshemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare në pjesën e përparme për të monitoruar pozicionin e kontakteve të ndaresit të ngarkesës dhe thikës së tokës si dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Siguria e personelit do të garantohet me kycje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera është e nderthurur me bllokim mekanik me thikën e tokës.

Klasifikimi i Harkut të brendshëm do të jetë IAC AFLR 12.5 kA 1sekond. Përshkrimi i mbrojtjes si standartit ndërkombëtar. Klasa e operimit LSC2A.

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur të panelit, në mënyrë që të bëhet e mundur lidhja e duhur e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve të kabllove hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe të fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës të lidhjes të shkurtër, pa transmetuar tension shtesë në izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo fazë, duhet të jenë tregues kapacitive.

Per të shmangur kondesimin paneli duhet të jetë i paisur me sistem antikondesimi me element ngrohës rezistence elektrike me tension 230 V për të parandaluar shfaqjen e lageshtirës në kasete.

Cela duhet të jetë e paisur me aparat (manometer) me sinjalizim vizual për presionin e lejuar të gazit. Ajo duhet të ketë një tregues me ngjyra ku ngjyra jeshile tregojë se paisja është në gjendje për të operuar dhe ngjyra e kuqe tregojë se paisja nuk duhet të operojë.

Paneli metalik duhet të jetë me etiketë (targete), në përputhje me Standardin SSH EN 62271.

Dyert e panelit duhet të jenë paisura me sistem bllokazhi me qëllim që të mos hapen pa u marrë të gjitha masat e sigurisë si heqje tensioni, tokezim e tje.

Çdo panel do të jetë i llojit vetë mbështetës, i pa integruar (i veçuar), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana ballore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Paneli duhet të ofrojë mundësi zgjerimi në të dy krahet dhe të pershtatet në lidhje edhe me tipet e moduleve egzistuese.

Ndarsit do të jenë të llojit "me veprim të shpejtë" (süste me mekanizem karikimi) me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Komutimi i ndaresit të ngarkesës bëhet në mënyrë manuale. Pjesë e furnizimit do të jetë edhe leva për manovrimin e ndaresit dhe thikës së tokës.

Ndarsi duhet të jetë me tre pozicione.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues për pozicionin e ndaresit të ngarkesës dhe thikës së tokëzimit.

Ndarsi i ngarkesës dhe thika e tokëzimit kanë bllokim mekanik midis tyre. Djegja e siguresës duhet të shoqërohet me stakimin e ndaresit.

12.5 SIGURESAT TM

Tensioni nominal	20 kV
Tensioni me i larte i sistemit	24 kV
Numri I fazeve	3
Frekuenca nominale	50 Hz
Rryma nominale (I_n) per TR 400KVA	25 A
Rryma ne lidhje te shkurter per 1 sec.	20 kA
Rryma maksimale qe percjell (piku)	3 kA
Tensioni qe duron ndaj shkarkimeve ne 1.2 / 50 ms	125 kV
Tensioni qe duron ne frekuenca te fuqise	50 kV

Rryma nominale e fillit shkrires te sigureses per transformoret e shperndarjes zgjidhet sipas tabelës së më poshtme:

Vlera nominale e tensionit ne siguresë dhe transformator (kV)	Fuqia e transformatorit (kVA)					
	50	100	160	250	400	630
	Rryma nominale e fishekut te siguresë (A)					
6	16	25	31.5	50	63	100
10	10	16	25	31.5	50	63
20	10	10	16	20	25	40
35	10	10	10	10	16	25

Tabela është llogaritur sipas standarteve SSH EN 60282-1 dhe SSH EN 62271-105, DIN 43625 . Kushtet e punës së transformoreve janë supozuar si më poshtë.

- Rryma e thithjes e manjetizimit – $12 \times I_n$ gjatë 100 ms,
- Tensioni i lidhjes së shkurter të transformatorit sipas SSH EN 60076-5,
- Kushtet standarte të ambientit të punës së sigureses

Rryma nominale e fishekut të sigureses zgjidhet në funksion të fuqisë së transformatorit. Kjo specifikohet në kërkesa. Furnizuesi në çdo rast duhet të përcaktojë me bleresin fuqinë e transformatorit dhe në funksion të saj rrymën nominale të sigureses.

Siguresat TM do të kenë aftësinë të mbrojnë transformatorin e fuqisë nga rrymat e lidhjes së shkurter. Siguresat TM do të kenë ndërtim të tillë që të përmbushin kërkesat e mëposhtme:

Qendrushmeri ndaj të rrymave në lidhje të shkurtër

Qendrushmeri të mjaftueshme ndaj kushteve të ambientit

Pjesët perberese të sigureses të mos vjeterohen shpejt

Të bëhet e mundur ndërrimi i tyre me siguresa të prodhuara sipas një standarti ndërkombëtar.

Furnizuesi duhet të paraqesë karakteristikën rrymë-kohe, që tregon vartësinë midis rrymës që kalon në siguresë dhe kohës gjatë të cilës siguresa ndërpritet (vepron) dhe është e domosdoshme që filli shkrires të

mos shkrijë për një orë prej një rryme prej 130 % të vlerës nominale. Për rryma 200% të vlerës nominale, shkrijja duhet të ndodhë brenda një intervali kohor në më pak se një orë.

Fisheku do të prodhohet prej porcelani cilësor me sipërfaqe të shkëlqyeshme.

Të dyja pjesët e kontaktit të fishekut(xokolat), e poshtmjia edhe e sipërmja, do të realizohen me material bakri elektrolitit i mbrojtur galvanikisht, të rotulluara në kanal të tubit të siguresës në mënyrë hermetike.

Kjo është shumë e rëndësishme sepse hermetizimi i këtij bashkimi është rezistent ndaj konsumit(vjetërimit) dhe temperaturave të larta.

Komponent shumë i rëndësishëm i siguresave TM është elementi shkrires, përcjellesat ose shiritat duhet të jenë argjend i pastër. Preferohet të ketë sa më shumë elemente shkrires të lidhur në paralel, me qëllim që të arrihet trashësi sa më e vogël e tyre.

Siguresa do të lidhet me një pajisje sinjalizuese, e cila do të japë informacion mbi gjendjen e siguresës apo mekanizmave të tjera si p.sh ndaresin e ngarkesës.

Djegja e siguresës duhet të shoqërohet me stakimin e ndaresit.

Izolatorët mbështetës të bazamentit duhet të prodhohen prej porcelani ose epoxy material.

Fashetat (fiksuesit), të cilat bëjnë kontaktin elektrik me xokolat e siguresës duhet të realizohen me baker elektrolitik të zinkuar, fashetat duhet të kenë elasticitet të lartë mekanik me qëllim që të sigurojnë vlerë të vogël të rezistencës së kontaktit.

Pjesa metalike (bazamenti) duhet të jetë material çeliku i galvanizuar.

12.6 STANDARTET REFERUESE

Celat duhet të plotësojnë standartet me të fundit IEC ose ekuivalentet e tyre.

- ❖ SSH EN 62271 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë(High-voltage switchgear and controlgear)
- ❖ SSH EN 62271-200 Pajisje komutimi dhe kontrolli të tensionit të lartë -Pajisje komutimi dhe kontrolli AC Te asambluara në kuti metalike për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe 52 kV përfshirë (High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- ❖ SSH EN 62271-102 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 102 Stakuesit e rrymës alternative me tension të lartë dhe çelësat e tokëzimit(Highvoltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches)
- ❖ SSH EN 60282 Siguresat e tensionit të lartë - Pjesa 1: Siguresat me kufizimin e rrymës(High-voltage fuses - Part 1: Current-limiting fuses)
- ❖ SSH EN 62271-105:2012 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 105: Kombinimet çelës-siguresë të rrymës alternative për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 105:Alternating current switch-fuse combinations for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV)
- ❖ SSH EN 62271-103 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 103: Çelësa për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 103: Switches for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV)
- ❖ SSH EN 62271-206 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Sistemet tregues të prezencës së tensionit për tension të vlerësuar mbi 1kV deri dhe duke përfshirë 52kV(High-voltage switchgear and controlgear - Part 206: Voltage presence indicating systems for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)

- ❖ SSH EN 62271-210 Pajisje komutimi dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 210: Kualifikimi sizmik për pajisjet e komutimit dhe të kontrollit të asambliuara në kuti metalike dhe izolacion solid për tension të vlerësuar mbi 1kV deri dhe duke përfshirë 52kV (High-voltage switchgear and controlgear - Part 210: Seismic qualification for metal enclosed and solid-insulation enclosed switchgear and controlgear assemblies for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)
- ❖ SSH EN 61869-2:2012 Transformatorët matës - Pjesa 2: Kërkesat shtesë për transformatorët e rrymës (Instrument transformers - Part 2: Additional requirements for current transformers)
- ❖ SSH EN 60529 Shkallet e mbrojtjes të ofruara për pajisjet e mbyllura (Kodi IP) (Degrees of protection provided by enclosures (IP code))

12.7 KABELL TM-XLPE 240 MM² AL

Lloji	Kebell Al nje delesh me izolacion XLPE dhe veshje PE+PVC	
Tensioni nominal U_0/U	kV	12/20
Vlera maksimale e tensionit (U_m)	kV	24
Vlera nominale e tensionit impulsive që duron	kV	125
Tensioni që duron në frekuencë të fuqisë 50 Hz	kV	50
Numri i fazave		1
Frekuenca	Hz	50
Materiali i percjellesit		Alumin
Madhesia e percjellesit	mm ²	240
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit) □ Siper percjellesit □ Siper izolimit		I stampuar I stampuar
Mbulesa metalike	mm ²	□ 25 (baker)
Materiali i mbuleses së jashtme		PE+PVC
Mbrojtja kundër lageshtisë		Gjatesor I pa përkrahje nga uji
Rryma e lejuar për temperaturë të percjellesit 65 °C /90 °C, për shtrirje në tokë me vendosje ■ ■ ■	A	350/420
Rryma e lejuar për temperaturë të percjellesit 65 °C /90 °C, për shtrirje në tokë me vendosje ■ ■ ■	A	370/445
Rezistenca maksimale në 20 °C	ohm/km	0.125

Rrymat e lejuara ne tabelat e me sipërme jane per kushtet e me poshtme:

- thellesia e vendosjes se kabllit 1-1.2 m,
- temperatura e ajrit te ambientit 35 °C,
- temperatura e tokes 20 °C,
- rezistenca termike e tokes (ground thermal resistivity) 1 K.m/W

Pikat ekzakte si edhe traseja e kalimit te linjave me tension te mesem jashte territorit te vepres duhet te realizohen ne perputhje me dokumentacionin perkates te projektit te masterplanit.

Te gjitha terminalet e kabllit 20 kV jane projektuar qe te jene te sigurta ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime.

12.7.1 TERMINALET E KABLLIT 20 KV

Terminalet e kabllit 20 kV duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 □ Te dhena teknike si ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Manual i perdorimit
- Te kene marketim CE

Specifikime	Njesia	
Tensioni nominal ne sistem	kV	20
Tensioni me i larte per pajset	kV	24
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		I izoluar

Temperature maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura maks. mesatare ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maks. ne siperfaqet e ekspozuara ne diell	60 °C
Lageshtia relative maks (ne toke)	95 %
Lageshtia relative maks (ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

Testet fizike dhe elektrike duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre. Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar.

12.7.2 TERMINALE TE BRENDESEM 20 KV



Keto specifikime ju perkasin kerkesave per terminale (te termotkurrshem) te brendshme per kablot 1-dejesh te ekranuar XLPE alumini 20 kV.

Trupi I terminalit(I termotkurrshem) duhet te kete nje shtrese kontrolli per te kryer kontrollin e fushes elektrike brenda te gjithe gjatesise se terminalit dhe nje shtrese izolimi ne formen e nje tubi me dy shtresa te stampuara qe ne prodhim per te mos lejuar flluska ajri midis tyre, qe ben te mundur mospasjen e zonave me gradiente te larte te fushes elektrike. Ngjitesin termoshkrires me shkriren e tij hermetizon skajet e kablrit nga lageshtira dhe papastertite.

Materiali nuk duhet te jete i levizshem, duhet te jete rezistent ndaj erozionit dhe rrezeve ultraviolet. Hermetizimi i plote i kablrit , rrjetes prej bakri realizohet nepermjet perdorimit te mastikes se termotshkrishme ne te dy anet e terminalit. Ngjitesi I termoshkrishem I tubit te jashtem shkrin gjate instalimit dhe dhe mbush poret e kablrit duke u ngjitur me te dhe duke krijuar hermetizim te larte ndaj lageshtise, papastertive etj.

Ai gjithashtu permban nje shirit ne ngjyre te verdhe, i cili mbeshtillet perreth “shtreses gjysem percjellese izoluese”, per te siguruar mos shkarkimin ne kete zone si rezultat i hapesirave me ajer.

Kapikordat ne forme syri duhet te jene prej materiali bimetalik (Al-Cu) dhe te jene brenda kompletit. Me kerkese te vecante ku percaktohet dhe materiali Cu-Al ose Al, kapikordat mund te jene edhe ne forme kunji. Bashkueset per lidhjen me token do te porositen te ndara. Seti i terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet komplet per gjithe kabllin nje fazor.

Perdorimi

Terminalet e brendeshme jane ndertuar per kabllot e ekranizuar me nje dell me izolim plastic 20 kV dhe perdoren per ambiente te brendeshme.

12.7.3 KOKA KABLLI TM 24KV ME KAPIKORDA, 240MM²

- ❖ Tensioni nominal (U₀/U)(U_m): 12/20 (24)kV
- ❖ Tensioni Test : 42kV
- ❖ Temperatura e punës
- ❖ Fikse: -20°C to +70°C
- ❖ Fleksibël : -20°C to +70°C
- ❖ Temperatura në lidhje të shkurtër: +250°C

12.7.4 KOKE KABLLI TM 20KV E BRENDSHME

Te dhena teknike per koka kablli 1x----- per ambient te brendshem

Lloji	Vlera e tensionit (kV)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)	Seksioni terthor I percjellesit te fazes (mm ²)	L (mm)
I	20	25 – 70	340	50 – 150	340
II		70 - 240	340	120 – 240	340
III		185 - 400	340	185 - 300	340
IV		400-800	340	400-630	340

12.7.5 ETIKETIMI I KABLLOVE NË FILLIM DHE NË FUND TË TYRE

Në harmoni ISO / IEC TR14763-2-1. Të gjithë etiketat duhet të përdorin një identifikues të përhershëm që mund të gjurmohen lehtësisht. Kjo skemë duhet të jetë logjike në organizimin e saj, duke përdorur shkronja alfanumerike për lehtësi referimi. Çdo kablo dhe çdo rrugë kabllorsh duhet të etiketohen në secilin fund, dhe çdo etiketë duhet të identifikojë pikat e përfundimit të të dy skajeve të kabllit. Të gjitha etiketat duhet të plotësojnë kërkesat për lexueshmëri, qendrueshmeri ndaj fshirjes dhe ngjitje. Të gjitha etiketat duhet të përputhen me regjistrimin/tabelen e kabllimeve. Etiketimi duhet të jetë logjik dhe konsistent, në të gjitha vendet dhe të përputhen me vizatimet “as build” te objektit. Skema e etiketimit duhet të identifikojë vendet fizike dhe qëllimin e kablllove të lidhur (ndërtesa, dhoma, kabineti, rack, port, etj)

13. SEKSIONI XIII: GJENERATORET

13.1 GJENERATOR DIESEL 500KVA



Fuel consumption	Standby				Prime			
	kVA (kW)				kVA (kW)			
Ratings	500(400)				450 (360)			
Load	1/4	1/2	3/4	Full	1/4	1/2	3/4	Full
US gph	6.5	11.7	17.9	24.4	6.0	10.9	15.7	20.6
L/hr	30	53	81	111	28	50	72	94

Dimensionet	Gjatësia	Gjerësia	Lartësia
Dimensionet standarde të grupit të hapur mm	3433	1500	2065
Komplet i mbyllur me dimensione standarde mm	5110	1560	2447

Fuqia e gatishmërisë emergjente (ESP):	Fuqia e funksionimit me kohë të kufizuar (LTP):	Fuqia kryesore (PRP):	Fuqia e ngarkesës bazë (të vazhdueshme) (COP):
E aplikueshme për furnizimin me energji për ngarkesë elektrike të ndryshme për kohëzgjatjen e ndërprerjes së energjisë së një burimi të besueshëm të shërbimeve. Energjia e gatishmërisë emergjente (ESP) është në përputhje me ISO 8528. Fuqia e ndalimit të karburantit në përputhje me ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 dhe BS 5514	E aplikueshme për furnizimin me energji elektrike për një ngarkesë elektrike konstante për orë të kufizuara. Fuqia me kohë të kufizuar (LTP) është në përputhje me ISO 8528.	E aplikueshme për furnizimin me energji për ngarkesë elektrike të ndryshme për orë të pakufizuara. Prime Power (PRP) është në përputhje me ISO 8528. Aftësia e mbingarkesës dhjetë përqind është e disponueshme në përputhje me ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 dhe BS 5514.	E aplikueshme për furnizimin me energji të vazhdueshme me një ngarkesë elektrike konstante për orë të pakufizuara. Fuqia e vazhdueshme (COP) është në përputhje me ISO 8528, ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 dhe BS 5514.

Motorri	Vlerësimi në gatishmëri	Vlerësimi kryesor
Prodhuesi i motorit	Cummins	
Modeli i motorit	QSX15 G8	
Konfigurimi	4 Cikle, 6 cilindra Diesel	
Aspirata	Me turbo dhe pas ftohjes	
Fuqia bruto e motorit, kWm	500	444
BMEP në ngarkesën nominale të caktuar, kPa	2675	2371
Bore, mm	137	
Goditje, mm	169	
Shpejtësia e vlerësuar, rpm	1500	
Shpejtësia e pistonit, m/s	8.4	
Raporti i kompresimit	17:1	
Kapaciteti i vajit te lubrifikuar, L	91	
Kufiri i shpejtësisë së tepërt, rpm	1800m +- 50	
Fuqia rigjeneruese, kW	37	
Lloji i guvernatorit	Elektronike	
Tensioni i fillimit	24 V volt DC	
Rrjedha maksimale e karburantit, L/orë	424	
Kufizimi maksimal i hyrjes së karburantit, mm Hg (filtri i pastër)	127	
Temperatura maksimale e hyrjes së karburantit, °C	71	
Ajri	vlerësim	vlerësim
Ajri me djegie, m ³ /sek	36.27	32.5
Kufizimi maksimal i pastruesit të ajrit, kPa	6.2	
Rrjedha e gazit të shkarkimit në ngarkesën e caktuar, m ³ /sek	82.2	75.4
Temperatura e gazit të shkarkimit, °C	515	418
Presioni maksimal i kundërt i shkarkimit, kPa	10.2	
Dizajni i ambientit, °C	50	
Ngarkesa e ventilatorit, kWm	16	
Kapaciteti i ftohësit (me radiator), L	42	
Rrjedha e ajrit të sistemit të ftohjes, m ³ /sek @ 12,7 mmH ₂ O	11.3	
Refuzimi total i nxehtësisë, BTU/min	16700	13700
Kufizimi statik maksimal i rrjedhës së ajrit ftohës mmH ₂ O	19.1	
Peshat	Hapur	Mbyllur
Pesha e thatë e njësisë kg	4117	5577
Njësia e peshës së lagësht kg	4022	6406

14. SEKSIONI XIV: PROCESI I MARRJES NE DOREZIM

14.1 INSPEKTIMI FINAL DHE MARRJA NE DOREZIM

Kontraktori duhet te kerkoje nga Investitori proceduren per inspektimin final te sherbimeve te kryera.

Inspektimi final duhet te kryhet ne prani te nje perfaqesuesi te Investitorit.

Testi i marrjes ne dorezim kryhet ne momentin kur kontraktori konfirmon qe nje sistem specifik eshte i perfunduar. Ne kete testim duhet inspektuar perputhja dhe ndjekja e projektit dhe e standardeve per punimet e kryera, korrektesia e instalimeve duke marre ne konsiderate tipin e perdorimit, pajisjen teknike dhe kushtet e objektit. Gjate testimi behet edhe krahasimi i kerkesave dhe sasive te preventivit nga projektimi me ato faktiket te instaluar ne vend. Nqs ka mosperputhje, ato duhen vendosur ne raport, i cili i dergohet kontraktorit per ti plotesuar. Kontraktori ka 5 dite pune per te korrektuar problemet e identifikuar ne listen e problemeve gjate testimit.

14.2 TESTET DHE INSPEKTIMI I SISTEMEVE

Testet qe duhet te kryhen duhet te permbajne vecorite fizike dhe funksionale te pajisjes, sherbimit dhe materialeve. Procedura e kontrollit te cilesise duhet te jete ne formen e nje inspektimi dhe plani testesh qe referon te gjitha procedurat e testeve, pikat qe shikohen, kriteret e marrjes ne dorezim dhe te kthimit, frekuencen e testeve dhe si realizohet kontrolli i cilesise. Prodhuarit e te gjitha materialeve duhet te furnizojne certifikatat qe tregojne te gjitha rezultatet e testeve te aplikuar sipas standardeve nderkombetare.

14.3 KOMISIONIMI I SISTEMEVE

Per cdo sistem elektrik dhe elektronik, procedura respektive per komisionimin e sistemit sipas checklistes respektive dhe funksionalitetit te sistemit duhet te ndiqet.

14.4 DOREZIMET DHE DOKUMENTACIONI

Me perfundimin e sherbimeve te instalimit dhe para procesit te marrjes ne dorezim, kontraktori duhet te dorezoje te Investitori, setin e plote te dokumentacionit te projektit, perfshire:

14.4.1 VIZATIMET E INSTALIMIT

Pervec rastit kur eshte instruktuar ndryshe, kontraktori duhet qe ne kohen e duhur, perpara cdo instalimi, te pergatise dhe te dorezoje per aprovim te Investitori, vizatime te detajuara te instalimeve, dhe/ose shop drawings (ose ndryshe vizatime kantieri), per te demonstruar sesi ata propozojne instalimin e sistemeve te caktuara.

Vizatimet e instalimeve zakonisht perfshijne, por nuk jane te limituara ne, sa me poshte:

- imbole dhe emertime ne perputhje me standardin e vizatimeve;
- Plan te plote qe perfshin te gjitha pajisjet, elementet dhe aksesoret;
- Pozicionimi i te gjitha elementeve te sistemit;
- Vizatime qe tregojne vendodhjen, me dimensione te dhena, ne lidhje me strukturen e objektit dhe pajisjet e tjera.

14.4.2 VIZATIMET AS-BUILT

Vizatimet "As-built" duhet te jene te plota me te gjitha detajet per arsye komisionimi. Cdo shenim i vendosur ne vizatime gjate fazes se komisionimit apo testimit, duhet te paraqitet ne vizatimet perfundimtare „As built“, sapo keto shenime te jene te aprovuara nga Investitori.

Vizatimet finale as-built duhet te dorezohen ne 3 kopje ne hard copy dhe ne 3 kopje ne forme elektronike ne CD. Keto duhet te dorezohen brenda 21 ditesh nga data e marrjes ne dorezim te punimeve.

14.4.3 DOKUMENTACIONI I OPERIMIT DHE MIREMBAJTJES SE SISTEMEVE ELEKTRIKE DHE ELEKTRONIKE.

Kontraktori duhet te dorezoje nje dosje te Operimit dhe Mirembajtjes me mbarimin e punimeve. Kjo dosje eshte per perdorim te personelit te mirembajtjes per instalimet e perfunduara. Ajo duhet te permbaje informacion te detajuar teknik qe mbulon aspektet e operimit dhe mirembajtjes se instalemeve. Te gjitha manualet duhet te jene te pergatitura ne shqip. Struktura e dosjes duhet te jete e tille:

- Informacioni i projektit

Titulli i projektit, adresa, numri dhe titulli i kontrates, emri i kontraktorit, adresa, persona kontakti dhe nr telefoni, data e firmosjes se kontrates, data e mbylljes se kontrates dhe data e perfundimit te Periudhes se Garancise dhe asaj te Mirembajtjes.

- Pershkrimi i sistemeve

Lista e pajisjeve te instaluara, specifikimet teknike, tipet e sistemeve dhe pajisjeve te instaluara, kriteri i projektimit, te dhena dhe parametra te projektimit, llogaritje me software, vendosjet e pajisjeve kryesore, pershkrim i pergjithshem dhe funksionet e pajisjeve.

- Te dhena te produkteve

Literatura e printuar e produktit sipas prodhuesit, specifikime dhe data sheet-e per sistemet elektrike dhe elektronike, pajisjet dhe materialet, certifikata ISO, certifikata konformiteti, certifikata origjine.

- Raporte testimesh

Te gjitha raportet e testimesh te certifikimit ne fabrike nga prodhuesi, raporte testimesh te plotesuara gjate testimesh dhe komisionimit te sistemeve ne objekt.

- Instruksione

Instruksionet e instalimit dhe perdorimit te leshuara nga prodhuesi per te gjitha pajisjet.

- Dokumenta autori

Software te dedikuar, password-e, fila konfigurimi, manuale konfigurimi dhe riparimi.

- Lista e pjeseve te kembimit

Lista e pjeseve te kembimit rekomandohet nga prodhuesi ose dorezohet nga kontraktori: pershkrimi i zerave, sasite, numri i modelit, kodi i produktit, seriali ose numrat reference sipas prodhuesit

- Certifikatat/garancite e prodhuesit

Certifikatat e prodhuesit si certifikatat e testimesh ne fabrike, raportet e testimesh ne laborator dhe garancite per pajisjet e instaluara te leshuara nga prodhuesi.

- Instruksionet e mirembajtjes

Instruksionet dhe rekomandimet e prodhuesit dhe kontraktorit per mirembajtjen e sistemeve dhe pajisjeve te instaluara. Duhet paraqitur nje ndarje e detajuar per detyrat me planifikim (mirembajtje preventive) dhe aktivitetet per riparimin e defekteve (mirembajtje riparuese)

- Skedulet e mirembajtjes

Skedulet e mirembajtjes te propozuara per te gjitha aktivitetet e mirembajtjes preventive te identifikuar me lart. Skedulet e propozuara duhet te jene te bazuara ne rekomandimet e prodhuesit dhe kerkesave te normave nderkombetare dhe kombetare ne fuqi.

FISHTA electric sh.p.k.

“KOLEGJI I EUROPE”

HYDRO&ENERGY

SPECIFIKIMET TEKNIKE

HIDROSANITARE-HVAC-MBROJTJA NGA ZJARRI



KAPITULLI NR. 1.	PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM
KAPITULLI NR. 2.	TUBACIONET, RAKORDERITE DHE VALVULAT
KAPITULLI NR. 3.	PAISJET E FURNIZIMIT ME UJE
KAPITULLI NR. 4.	PAISJET MEKANIKE
KAPITULLI NR. 5.	INSTALIMET HIDROSANITARE
KAPITULLI NR. 6.	INSTALIMET HVAC
KAPITULLI NR. 7.	SISTEMI MBROJTJES NDAJ ZJARRIT



KAPITULLI NR. 1

PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM

1.1 HYRJE

Keto specifikime perfshijne materialet dhe rregullat e montimit te instalime hidro-mekanike

- Instalimet e ujit te ftohte dhe te ngrohte
- Instalimet e shkarkimeve te ujrave te zeza
- Instalimet e ujrave te shiut
- Pozicionimi i rezervuarit te ujit dhe dhoma teknike e tij
- Sistemi I mbrojtjes ndaj zjarrit
- Instalimet e ventilimit
- Instalimet e ngrohjes nga dyshemeja
- Pozicionimi i paisjeve mekanike ne ambjentin teknik perkates
- Pozicionim I Pompave te Nxehtesise

1.2. SPECIFIKAT E PROJEKTIT

Godina perbehet nga ambjentet e meposhtme:

- Parkimi nentokesor + ambientet ndhmese te tjera.
- Katet e sipërme te sherbimeve

Hapesirat teknike te sistemeve hidro-mekanike jane marre brenda godines. Emertimi I hapësirave eshte si me poshte:

- Rezervuari nentokesor (kati -2) I ujit + dhoma teknike
- Rezervuari nentokesor(kati -3) I ujit per zjarrit+ dhoma teknike
- Ambienti teknik mekanik ne katin -1, te pajisjeve te ventilimit te parkimit

1.3 PERSHKRIMI I INSTALIMEVE HIDRO-MEKANIKE

Qellimi I projektit te instalimeve eshte qe te bej te mundur funksionimin e sistemeve hidro-mekanike ne menyren e duhur teknikisht duke respektuar standartet europiane ne fuqi.

Venia ne pune e sistemit dhe mirembajtja e operimi I tij te jete sa me I lehte dhe te respektoje te gjitha kushtet europiane te mirembajtjes dhe operimit te sistemeve hidro-mekanike.

Instalimet hidro-mekanike perfshijne si me poshte:

- rezerva ujore per nevojat sanitare
- rezerva ujore per zjarrin brenda dhe jashte godines
- furnizimi me uje te ftohte dhe te ngrohte i nyjeve sanitare
- mbrojtja ndaj zjarrit me hidrante te jashtem dhe te brendshem
- mbrojtja ndaj zjarrit me fikese zjarri
- ventilimin dhe kodicionimin e ambjenteve



KAPITULLI NR. 2 TUBACIONET, RAKORDERITE DHE VALVULAT

2.1 TE PERGJITHSHME PER TUBACIONET

Instalimi duhet te behet ne perputhje me kushtet e meposhtme:

- Te gjitha tubacionet duhet te jene prodhuar ne vendet e bashkimit europian, te jene paperdorura, te shenuar ne menyre te qarte me ngjyrues ose leter ngjitese, ku te tregohen karakteristikat e materialit perkates.
- Te gjitha tubacionet duhet te instalohen sipas vizatimeve te tenderuara, por kontraktori duhet te perfshije ne oferten e tij skemen e detajuar te instalimit nga vizatimi i projektuar tek ai i zbatimit me mundesine e ndryshimit ne te ardhmen te seksionit perkates.
- Te gjitha tubacionet duhet te instalohen me pjerresine perkatese qe ben te mundur largimin e ajrit dhe shkarkimin i fluidit prej tij.
- Tubacionet qe instalohen nentoke, ne kanale, nenshtresa dhe hapësira bosh, nen tavane te mbyllur, nen dysheme sebashku me bashkuesit e tyre ne instalimet e ndryshme, duhet te jene te salduara ose te bashkuara pa rakorderi, pervec se kur dicka e tille eshte parashikuar nga projektuesi.
- Nuk lejohen bashkime apo ndryshime te drejtimit ne kalimet ne mure, dysheme etj.
- Nuk lejohen saldime ne tubat e zinguar ose te gizes sferoidale.
- Te gjitha tubacionet duhet te jene te pa ndryshkura, pa siperfaqe te brendshme te demtuar, pa ane te demtuara etj. Te gjitha tubacionet duhet te pastrohen nga brenda perpara instalimit.
- Tubacionet qe kalojne afer strukturave ose paralel me to, duhet te kene hapësire e duhur per te bere te mundur ajrimin dhe shkarkimin e tyre. Tubacionet qe jane te izoluar duhet te kene hapësire per mbylljet perfundimtare te rregullimit te termoizolimit.
- Reduktorët ekscentrikë do të përdoren në tubacionet horizontale për të lejuar shkarkimin e fluidit dhe largimin e ajrit , reduktuesit koncentrikë do të përdoren në tubacionet vertikale.
- Gjate magazinimit, të gjitha skajet e hapura të tubave duhet paisen me mbyllje metalike ose plastike, tape ose fllanxha, me qëllim parandalimin e futjes se papastërtisë.
- Tubacionet PE do të ruhen në përputhje me standartet ne fuqi per ruajtjen e tubave dhe pajisjeve PE.
- Të gjitha tubacionet dhe materialet duhet të ruhen ne ambjent te mbyllur , te mbuluar dhe te ruajtur ndaj ndikimit te kushteve te jashme meterologjike .
- Rakorderite e tubave PE duhet të dorëzohen në paketim të përshtatshëm mbrojtës dhe ruhen nen paketim, ne raftet e pastër.
- Kur kërkesat e mësipërme per kushtet e ruajtje magazinimit nuk janë përmbushur, atëherë tubacionet dhe materialet e demtuara duhet të largohen nga kantieri dhe te zevendesohen me materiale te pranueshme sipas specifikimeve .Në rastin e tubave të instaluar me deformime dhe papasterti , tubacionet duhet të zhvishen nga izolimi për të demonstruar perputhshmerine me kerkesat , kur instalimi vazhdon te jete jo korrekt ai do te cmontohet deri ne piken ku eshte ne perputhje me specifikimin e mesiperme . Kostot e zevendesimit i ka te gjitha kontraktori.
- Kur në sistemet e ngrohjes dhe ftohjes perdoren tuba Co- Polimer ata duhet te kene barriere Oksigjeni ne te kundert nuk duhet te perdoren ne instalime.



- Kur një prodhues i specializuar këshillon që një sistem tubacionesh polimer është vulnerabel ndaj rezatimit dhe kushteve të jashtme, kontraktori do të ndërmarrë të gjitha hapat e nevojshëm për të mbuluar tubacionet gjatë magazinimit dhe instalimit.
- Në kantier duhen marrë masa për izolimin e të gjitha sistemeve të tubave co-polimer, gjatë procesit të pastrimit të tubave të çelikut dhe bakrit.
- Kontraktori do të sigurojë se të gjitha materialet e përdorura për bashkimin e tubacioneve dhe teknikat e aplikimit të këtyre bashkimeve janë të miratuara nga Enti Prodhues i sistemeve të tubave sipas çdo aplikimit të perkates. Për rrjetet e ujit të pijshen duhet të jenë të aprovuara nga enti shtetëror i miratimit të rregullave dhe standarteve .
- Te gjithë tubacionet metalike dhe bashkimet e tyre duhet të garantojnë percjellshmerine e rrymes elektrike në përputhje me normativen ICE.60364 Kur ka ndërprerje në sistemet e tubacioneve, vazhdimësia elektrike do të garantohet duke instaluar ura percjellese. Urat e vazhdimësisë elektrike do të jenë set i entit prodhues të tubacioneve . Kur këta nuk janë të disponueshëm, përçues elektrik do të instalohen. Përçuesit elektrik do të jenë kabell bakri 6 mm i izoluar me PVC sipas kodit të tokezimit si percjelles i sheshte prej bakri , shumefijesh me seksion
 - o 10 mm x 1.5 mm. Lidhjet fundore të percjellesave do të paisen me kapokorda të pershtatshme për bulon min. M6.
 - o Për të siguruar rezistencë të papërfillshme në kontaktin ndërmjet bashkuesëve dhe tubacionit, të gjitha sipërfaqet duhet të pastrohen plotësisht para montimit dhe fiksimit.
- Për sistemet e tubave nëntokesor, Kontraktuesi do të konfirmojë kërkesat e standarteve të ndërtimit në lidhje me trasenë , materialin e shtratit të trasës , shenimin e linjave sipas kodit dhe mbulimin e tubacioneve. Të gjitha sistemet e tubave të mbuluar duhet të testohen dhe ofrohen për inspektim përpara mbulimit.
- Çdo sistem i përfunduar i tubacionesh duhet të pastrohet nga brenda me larje dinamike dhe pastrues special kimik ose proces tjetër i aprovuar nga enti prodhues i tubave për të larguar papastertite , oksidimet , vajin dhe garson nga to. Rrjetet e ujit të ftohtë dhe ujit të ngrohtë sanitar duhet të dezinfektohen gjithashtu me klorifikimi ose një proces tjetër të aprovuar nga enti perkates. Procesi i pastrimit duhet të jetë i përshtatshëm për llojin e tubacionit dhe bashkimeve të përdorura. Pastrimi duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e Udhëzuesit të Aplikimit BSRIA BG29: 2012 'Pastrimi para-komisionit të tubave'. Kontraktuesi do të parashikojë punë të përkohshme dhe / ose pajisje të përkohshme të nevojshme për të përmbushur kërkesat e këtij Specifikimi. Xhepat e izoluar të sistemit duhet të kenë një gjatësi jo më të madhe se 3 diametra, ose kur kjo nuk mund të arrihet duhen parashikuar shtesa lidhese me tubacionin kryesor për të krijuar një unazë që mundeson pastrimin e këtyre xhepave të izoluar. Lidhjet duhet të kenë të njëjtin seksion me degezimin për tubacione me diametër deri në 50 mm, diametër 50 mm për tubacione 65 mm deri në 100 mm diametër dhe, një diamater minimal prej 50% për të lidhur tubacione me diametër me të madhe se 100 mm.
- Bashkues të përkohshëm duhet parashikohen për lidhjet me pompat, shkëmbyesit e nxehtësisë, kaldaja, Kulklat ftohëse , për të lehtësuar inspektimin e brendshëm të pajisjeve.



- Kur propozohet përdorimi i tubave dhe pajisjeve të tubave co-polimer, Kontraktuesi do të garantojë dhe konfirmojë me shkrim se sistemi i tubacioneve do të arrijë jetegjatesinë e parashikuar të rjetit për temperaturën dhe presionin e kërkuar të punës.
- Kur një sistem bashkimi "me perqafim" , propozohet nga kontraktuesi për instalimet e tubave të çelikut ose bakrit, ky do të jetë si Victaulic ose i barabartë dhe i aprovuar. Sistemi " Me perqafim" duhet të jetë i përshtatshëm për presionin e punës dhe testimit të sistemit, dhe të instalohet në mënyrë rigorozë në përputhje me udhëzimet dhe rekomandimet e prodhuesit të sistemit nga teknike që kanë ndjekur kurset e trajnimit të certifikuara nga enti prodhues.
- Ndërlidhja me Autoritetin e Ujësjellës / Kanalizimit në lidhje me furnizimin me ujë të freskët dhe largimin e ujit të përdorur. Të gjitha kostot ose tarifat e vendosura nga Autoriteti i Ujësjellësit në lidhje me këtë do të financohen sipas parashikimit në legjislacionin Shqiptar.
- Brenda nyjeve sanitare, uji i ftohtë, uji i ngrohtë dhe sistemet e largimit të kondensatës, duhet të instalohen në tubacione PP, ose multistrate me rakorderi me fileto ose presimi.
- Kur propozohet një lloj sistemi për bashkime me presim , Kontraktuesi do të paraqesë për miratim :

o Që të gjithë teknikat që do të punojnë në veper kanë ndërmarrë kursin e kualifikimit të certifikuar nga prodhuesit e materialeve të përdorura . Kontraktuesi duhet të sigurojë kopjet e certifikimit për ta vertetuar këtë dhe ta mbajë atë për inspektim në kantier në çdo kohë.

Për më tepër:

o Rakorderite e tipit me presim nuk duhet të përdoren në vende të pa inspektueshme ose të fshehura. o Përdorimi i tubave të lidhjes çelikut me karbon dhe pjeseve speciale të këtij materiali nuk lejohen.

2.2 MATERIALET E TUBACIONEVE

Sistemet e tubacioneve duhet të jenë të përshtatshme për punën dhe proven e presionit në përputhje me tabelat e mëposhtme:

<i>Sistemi ku përdoren</i>	<i>Diametri nominal</i>	<i>Kushte të</i>
<ul style="list-style-type: none"> □ Rrjeti i ujit të ngrohtë me temp. të ulët □ Rrjeti i ujit të ngrohtë me temp. të ulët – instalime mbi tokë 	15-50	Sisteme në presion deri PN16: Celik i zi seria e rënde sipas BS EN 10255.
	65-175	Sisteme në presione mbi PN16: Sisteme në presion deri PN16:
<ul style="list-style-type: none"> – instalime në tokë □ Rrjeti i ujit të ftohtë kompensues □ Linjat e ujit të ftohtë 		Tuba çeliku të mesëm dhe të rënde të BS EN 10255. Sisteme në presion mbi PN16: Tuba të salduar sipas BS EN 10217-2 / ISO 3181 / API 5L,



	175-450	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku me karbon saldim me hark elektrik. EWRERW 430 grade steel to BS EN 10217/EN 10216 Tuba celiku me trashesi muri : N Dia. Trashesia (mm) (mm) 175 5.60 200 6.3 250 7.1 300 8.0 350 9.5
Tuba uji l ftohte/ngrohte	15-32	Tuba polipropileni sipas EN ISO
Linja kondensati	15-54	Tuba polipropileni sipas EN ISO
Tuba celiku pa saldim □ Kollona ne presion □ Instalime sistemesh te hapura Rrjeti hidranteve	175-450	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku te mesem dhe te rende to BS EN 10255. Sisteme nen presion mbi PN16: Tub te salduar sipas BS EN 10217-2 / ISO 2191 / API 5L shkalla B
□ Mbitokesor □ Nentokesor	65-150	Celik i zi seria e mesme sipas BS EN 10255 Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545
Ujesjellesi □ Nentokesor furnizimi l rezervuareve □ Brenda godines □ Rezistenca ndaj zjarrit	80-168 20-67 80-150	Polietilieni blu sipas Blue polyethylene to BS EN 12201 per instalime nentoke ose te mbrojtur Celik l galvanisuar seria e mesme Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545
Instalimi i sistemit te zjarrit □ Ardhja nga rezervuaret deri tek pompa □ Nga grupi pompave deri tek kolektori kryesor l shperndarjes □ Shkarkimet □ ventilimet	10-150 200-450	Celik l galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255 dim(mm) spesori(mm) 200 6.30 250 7.10 300 8.00 350 9.50 400 9.50

2.3 LINJAT E CELIKUT NENTOKE

Instalimi do të projektohet, furnizohet dhe instalohet nga një furnizues i specializuar. Dizenjimi dhe instalimi i sistemit do të



mundesoje te gjithë tolerancat për kushtet e tokës, zgjerimin dhe tkurrjen e tubave, bashkërendimin me të gjitha shërbimet ngjitur etj., dhe për testimin e plotë të instalimit në përputhje me Seksionet përkatëse të këtij Specifikimi.

2.3.1 Rrjeti i tubacioneve

Rrjeti do te formohet nga tubacioni i fabrikuar dhe i izoluar paraprakisht, i cili perfshin seksione te drejta, degezues, reduksione dhe valvula , prej materiali çeliku te zi ne BS EN 10217 dhe izoluar me nje shtrese poliuretani pa permbajtje kloruresh.

Izolimi duhet te mbrohet me nje shtrese me densitet te larte polietileni e cila do ti rezistojë degradimeve termike ,kimike dhe

oksiduese,dhe cdo lloj forme tjeter dekompozimi ne perputhje me BS EN 253. Mbulesa duhet te jete e pershtatshme per saldim dhe te kete rezistence te larte ne plasaritje . Te gjitha seksionet e parafabikuara perfshijne nje sistem te detektimit te rrjedhjeve, i cili perfshin dy tela te ngulur ne izolimin midis tubit dhe mbuleses .Sistemi do te zbulojë çdo rrjedhje uji brenda kesaj zone, duke treguar nje difekt te tubave ose mbuleses.

Izolimi dhe mbulesa e bashkengjitur duhet te jene ne gjatesi pak me te shkurter se tubi per te lejuar saldimin ndermjet komponenteve te sistemit.

2.3.2 Instalimi

Tubacionet në përgjithësi duhet të vendosen në një thellësi prej 900 mm - 1200 mm, për shërbimet e ujit minimumi 900 mm nën karexhate rrugore si minimum.

Thellësia përfundimtare e instalimit do te përcaktohet nga Furnizuesi ne bashkëpunim me shërbime të tjera dhe duke pranuar që rrugët e tubacioneve të paraqitura në vizatime janë nën zona të përcaktuara si rrugëkalimi që mund të lejojne kalimin e automjete të zjarrit dhe largimit mbeturinave pergjate te gjithë kohes se ndertimit.

Furnizuesi i Specializuar këshillon thellësinë dhe gjerësinë e kërkuar të traseve për instalimin e sistemit të tij dhe do të sigurojë një specifikim të plotë për të gjitha materialet e kërkuara të shtratit dhe mbulesave.

Seksione individuale do të instalohen brenda trasese dhe do të rreshtohen për të siguruar rrugën e kalimit si ne Vizatimet e Tenderit.

Lidhjet midis seksioneve individuale të tubave duhet të bashkohen me saldim. I gjithë saldimi duhet të jetë në përputhje me Seksionin e Saldimit të këtij Specifikimi, si minimum.

Pasi të jenë përfunduar të gjitha testimet, të gjitha seksionet e ekspozuara do të lyhen, do te mbyllen izolimet , sistemi i alarmit te rrjedhjeve do te përfundohet dhe testohet. Degezimet e tubacionit ne cdo rast duhet te realizohen te tilla qe te favorizojne largimin e ajrit nga tubacioni. Pika kontrolli duhen parashikuar per valvolat ajernxjerrese.

2.3.3Valvulat

Valvulat deri në 300 diametër duhet të jene prej një trupi prej gize ose çeliku me karbon dhe izolues prej celiku te pandryshkshem . Valvula duhet të përfshijë guanicionet midis izoluesit dhe gushes si dhe gushes dhe spinjotit për të siguruar

100% izolim nga rrejdhejt në temperaturat e projektimit të sistemit dhe presionet e punes.Valvulat do të pajisen me një spinote të gjate që përfundon 50 mm nën nivelin e perfunduar te planit te sistemimit. Valvula dhe spinota do të montohen dhe izoloohen si të gjitha pjesët e tjera të tubacioneve. Spinota duhet të pozicionohet brenda një kemishe ne forme hinke. Nje pike



kontrolli e mbuluar me kapak do të jetë në nivelin e përfunduar ne planin e sistemit. Nje targete do te printohet dhe montohet ne pozion te dukshem per të identifikuar shërbimin e valvoles, kohen e testimit dhe vlefshmerine e deri ne shëbimin e rrades.

2.3.4 Zgjerimi dhe Tkurrja

Furnizuesi i Specializuar do të parashikojë instalimin e aksesoreve per te perballuar zgjerimin dhe tkurrjen e sistemit të tubacioneve, duke përfshirë të gjitha blloqet e montimit, pjeset zgjatuese etj. Asnjë ngarkesë që vjen nga zgjerimi / tkurrja e sistemit të tubave nuk duhet të transmetohet në ndërtesat e lidhura me sistemin.

Kur propozohen pjese zgjatuese, furnizuesi i specializuar duhet të sigurojë puseta inspektimi të kompletuara me kapak për te kontrolluar instalimin.

2.3.5 Prova

Të gjitha seksionet e parafabrikuara duhet të inspektohen dhe testohen në standardet e kërkuara përpara se të instalohen në vend. Certifikatat e provës duhet të perpilohem per cdo rast.

Para aplikimit përfundimtar të bojës, izolimit, etj të gjitha nyjet e salduara te linjave duhet të inspektohen dhe testohen siç përshkruhet diku tjetër në këtë pjesë të specifikimeve. Sistemi i alarmit duhet të testohet plotësisht para se të mbulohet rrjeti.

2.4 BASHKIMET E TUBAVE DHE RAKORDERITE

Bashkimet dhe rakorderite e tubacioneve do te behen ne perputhje me specifikimet per materialin e perdorur per tubacionin. Brylat e gjata do te preferohen ku eshte e mundur ne vend te brylave te shkurter. Bryllat me preje 90 ° nuk duhet te perdoren. Ti-te duhet te jene te parafabrikuar dhe jo te prodhuara ne kantier .Atje ku te te jete e nevojshme te behen dalje nga tuabcioni kryesor degezimi do te behet me saldimit duke ruajtur seksionin e tubit kryesor.

Guarnicionet do te jene te pershtatshme per cdo aplikim specifik.

Perdorimi i sistemit te bashkimit te tubave me perqafim (GROOVE) duhet te jete ne perputhje me kerkesat e prodhuesit te tubave dhe rakorderive. Bashkkuesit dhe rakorderite e tubacioneve do te sigurohen nga i njejti prodhues . Te gjithë tekniket qe do te kryejne instalimin ne sistemet e tubacionit me peqafim duhet te kene kaluar nje kurs trajnimi te pershtatshem dhe te certifikuar nga prodhuesi i materialeve. Te gjitha bashkimet, pajisjet lidhese, valvulat dhe mjetet levizese, etj., duhet te jene nga i njejti prodhues. Kur valvulat dhe pajisjet e patrajtuara perdoren ne rrjetin e ujit te ftohte te nentoke, keto duhet te jene te veshura ne perputhje me standarte perkatese. Bashkimet me presim nuk duhet te perdoren ne linjat e presionin me qark te hapur. Per instalimin e sprinkelave te gjitha rakorderite duhen te jene cilesia me e mire dhe i tipit te listuar dhe provuar nga enti perkates ,te pershtatshme per qellimin e kerkuar . Bryllat me seksion katror nuk duhet te perdoren.

2.4.1 Materiali , Celik i Zi i bute

Bashkimet duhet te behen me saldimit pervec kur eshte specifikuar ose treguar ndryshe ne vizatimin e projektit.

Per linja dhe rakorderi me diameter 50 mm dhe me pak mund te perdoren dhe rakorderi me fileto ose peqafim duke perjashtuar linjat qe transmetojne avull ,uje te ngrohet ose lende djegese .

Ne pikat e bashkimit me paisjet per tubacione deri 50 mm ,lidhjet mund te jene me fileto ose perqafim.

Mbi 65 mm do te perdoren flanaxhat me saldim . Fllanaxhat duhet te jene te pershtatshme per lidhje me saldim .

Flanaxhat do te perzgjidhen nga tabelat perkatese te BS EN 1092.

Bashkimet me fllanaxha duhet te paisen me guarnicione te sheshta sipas dimensioneve te dhena ne BS EN 1514 dhe duhet te jene te pershtatshme per temperaturen dhe presionin e punes . Bulonat ,dadot dhe rondelet duhet te jene ne perputhje me satandartin .

Rakorderite per saldimin duhet te jene material çelik te bute ose i rende neperputhje me BS EN 10253: Pjesa 4.

Rakorderite me filetim deri ne 50 mm duhet te jene çelik i bute . Rakorderite prej celiku me carbon duhet te jene ne perputhje me BS EN 10241. Bashkimet me peqafim (grooved) duhet te jene celik i bute sipas BS EN 1563, celiku me karbon sipas BS EN 10253 . Bashkimet me perqafim ne sistemin e tubacioneve do te instalohen ne menyre strikte ne perputhje me udhezimet e prodhuesit.

2.4.2 Celik i Galvanizuar i bute

Te gjitha bashkimet me diameter 50 mm dhe me pak duhet te jene me filetim. Ne pikat e lidhjeve me paisjet per tubacion me diameter deri ne 50 mm ,rakordet ose bashkimet me peqafim mund te perdoren. Rakordet duhet te jene celik i punueshem i galvanizuar ose bronx.

Bashkimet me fileto do te kryhen sipas BS EN 10226, guarnicionet dhe izolantet do te jene me materiale ngjitese jo organike te aprovuara nga Supervizori.

Per bashkimet 65 mm dhe me shume , do te perdoren bashkimet me flanaxha dhe bashkimet me perqafim (grooved). Flanaxhat duhet te jene celik i galvanizuar sipas BS EN 1092 ose celik i galvanizuar pas prodhimit. Flanaxhat do te perzgjidhen nga tabelat e duhurate BS EN 1092.

Bashkimet me flanaxha duhet te behen me dimensionet e dhena ne BS EN 1514 dhe duhet te jene te pershtatshme per tempertura dhe presionet e punes te aprovuar. Bulonat ,dadot dhe rondelet duhet te jene ne perputhje me standartin Rakorderite duhet te behen me hekur te bute te galvanizuar sipas BS 143,BS 1256 ose BS EN 10242 sipas rastit. Rakoderite me perqafim (grooved) dhe lidheset duhet te jene prej celiku (black mild steel) ,te galvanizuar pas prodhimit. Fundet e galvanizuara te tubacioneve duhet te kontrollohen per deformime dhe papasterti. Nese gjenden, tubat duhet te jene rregullohen dhe pastrohen nga jashte dhe te lyehen me nje boje te pasur me zink qe perputhet me BS 4652 dhe ne perputhje me BS EN ISO 1461.

2.4.3 Tubacione Bakri

Te gjitha rakorderite e vendosura ne tubacionet e bakrit duhet te jene te perstahme per llojin e bashkimit te parashikuar. Bashkime me saldim do te behen ne perputhje me HVCA TR7 : rekomandimet per bashkimet e bakrit ,duke perdorur lidhes pa plumb.

Per dimensionet e tubave deri ne 54 mm, bashkuesit do te behen me rakorderi saldimi sipas BS EN 1254 duke perdorur lidhes pa plumb. Ne pikat e lidhjeve me paisjet , bashkuesit me saldim ose bashkimet me filetim duhet te perdoren sipas rastit. Per te shmangur efekte elektrolitike cdo kontakt direkt midis rakorderive te bakrit dhe celikut te galvanizuar duhet te behet me lidhje jo metalike te aprovuar nga enti prodhues.

2.4.4 Tubacione U – PVC (Un-plasticised PVC)



Rakorderite dhe tubacionet duhet te jene ne perputhje me BS EN ISO 1452. Per aplikimet nentokesore, bashkimet duhet te jene te tipit te pershtatshem me guarnicion elastomerike. Per instalimet mbi toke, te gjitha bashkimet duhet te behen me kompresim te regjistruar ose me pajisje te saldimit me fuzion. Ne pikat e lidhjeve me paisjet, bashkuesit me kompreism duhet te perdoren per madhesi deri ne 63 mm dhe bashkim me fillanxhe ne perputhje me BS EN 1092 per madhesite 75 mm dhe me lart. Te gjitha bashkimet duhet te behen ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit per aplikime specifike.

2.4.5 Tubacionet e Polipropilenit

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite duhet te behen ne perputhje me BS EN ISO 15874 duke perdorur rakorde te pershtatshme per bashkim me saldimit me shkrire.

Ne pikat e cmontimit rakordet e kompresionit duhet te perdoren per dimensione te barabarta ose me te vegjel se 63 mm dhe bashkimet me fillanxha per tubacione me dimesione me te medha ose te barabarta me 75 mm. Te gjitha bashkimet duhet te behen ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit per aplikime specifike .

2.4.6 Tubacionet e Polietilenit

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite prej polietileni (blu dhe jeshil) duhet te jene ne perputhje me standartet perkatese britanike dhe WRC. Tubacionet dhe rakorderite prej polietileni te verdhe duhet te jene ne perputhje me standartin BS EN 1555 dhe specifikime te tjera perkatese (IGE/UP2). Lidhjet duhet te behen me tekniken e shkrire ose elektrofuzionit. Sa ldimi me tretes nuk duhet te perdoret.

2.4.7 Sisteme Bashkuese Alternative

Kontraktori mund te propozoje ne tender mbi bashkimet e sistemit qe te jene celik i zi , baker ,celik i galvanizuar.

Kur ofrohet ndonje alternative per bashkimet e sistemit , kontraktori duhet te paraqes dokumentacionin teknik shoqerues qe te kenaqe kerkesat e specifikuar ne seksionin e kushteve te vecanta dhe duhet te perfshije ne propozimin e tij :

- Specifikimin e plote teknik mbi sistemin e propozuar
- Detaje te instalimeve ku jane bere me pare ne EU-Albania duke perfshire dhe fluidet e permbajtura, presionin,temperaturen,periudhen e instalimit(duhet te jete minimalisht 5 vjet) dhe regjistrimet e deshtimeve .
- Detajet e jetegjatesise se sistemit te prodhuar.
- Kontaktet duhet te sigurohen per EU-Albania te bazuara ne operatoret e ndertesas qe kane propozuar sistemin ne ndertesat e tyre.
- Detaje mbi mirembajtjen e nevojshme .
- Dokumentacioni qe verteton se sistemi i ofruar eshte i njejte me sistemin e specifikuar.
- Detaje mbi vazhdimesine e tokes
- Qellimi i instalimit te sistemit te propozuar
- Kostoja dhe programi,perfitimet nga adaptimi i sistemit alternative.

2.4.8 Sisteme Alternative te Tubacioneve

Kontraktori mund te propozoje ne tender per nje sistem alternative tubacionesh. Kur nje sistem alternativ ofrohet kontraktori duhet te plotesoje kerkesat e specifikimeve ne seksionin e kerkesave te vecanta dhe duhet te perfshije ne propozimin e tij :



- Specifikimet e plota teknike per sistemin e propozuar
- Detajet e instalimit ku eshte perdorur me pare ne EU-Albania duke perfshire dhe fluidet e permbajtur ,presionet,temperaturat,periudhen e instalimit(periudha duhet te jete minimalisht 5 vjet)dhe regjistri i deshtimeve .
- Detajet e jetegjatesise se sistemit te prodhuar.
- Kontaktet duhet te sigurohen per EU- Albania bazuar ne operatoret qe kane propozuar sistemin ne ndertesat e tyre.
- Detajet e suportit te metodet se propozuar.
- Detajet endonje mirembajtje te mundshme
- Dokumentacioni per te vertetuar qe sistemi i ofruar eshte i njejte me ate te specifikuar .
- Detajet e vazhdimesise se tokes
- Qellimi i instalimit te sistemit te propozuar
- Pranimi nga kontrolli i ndertesat per perdorimion e sistemit ne te gjitha zonat e propozuara.

2.4.9 Mbrojtja e Linjave Nentokesore

Tubacionet nentokesore, ku tregohet, duhet te mbrohen nga korozioni me aplikimin e izoluesve anti-korodiv, kunder plasaritjeve, kunder ndryshimeve strukturore dhe kundra ujit. Tubacioni duhet te pastrohet fillimisht perpara aplikimit te shtreses se izoluesit . Shtresa e izoluesit duhet te aplikohet duke e rrotulluar ne kah te kundert te akrepave te ores perreth tubit minimalisht me 50 % mbivendosje njera shtrese nga tjetra . Duhet te aplikohen dy shtresa. Ku kerkohet nje mbrojtje mekanike ,duhet te aplikohet nje shtrese bitumi mbi shtresen kunder korrozionit sipas rekomandimeve te prodhuesit.

2.4.10 Mbrojtja e Linjave

Linjat e tubacioneve duhet te mbeshtillen me 2 shtresa mbrojtjes perpara shtrimit. Alternativa e linjave te veshura me PVC mund te perdoret ne perputhje me specifikimet.

2.4.11 Kollaret e zjarrit

Aty ku tubat plastike apo tubat e termoizoluar depërtojnë përmes mureve, dyshemeve ose tavaneve te zonave te ndryshme zjarri, duhet të ketë kollare zjarri të instaluar në këto kalime për të parandaluar përhapjen e tymit/zjarrit. Një kollare zjarri përbëhet nga një guaskë metalike, përgjithësisht çelik inox, që përmban përbërësin aktiv intumescent me bazë grafit. Zakonisht instalohet në të dy anët e një muri ose në pjesën e poshtme të dyshemesë dhe ka fole fiksuese për fiksime mekanike për ta siguruar atë në strukturë.

Për shkak të ekspozimit ndaj nxehtësisë, intumeshenti do të zgjerohet dhe me presionin e ushtruar nga guaska metalike, intumeshenti do të mbyllë vrimën e lënë pas. Kjo parandalon përhapjen e zjarrit dhe tymit në ndarjen tjetër dhe rivendos rezistencën ndaj zjarrit të murit ose dyshemesë.

2.5 SALDIMI

Te gjitha procedurat e saldimit duhet te inspektohen, testohen dhe certifikohen si te pershtatshme, nga autoriteti i pavarur i inspektimeve , te caktuar nga investitori. Bashkimet me saldimit do te behen mbi tubacione e celikut te bute me diameter me te madh ose barabarte me 65 mm ,te te gjitha tubacionet e fshehur ose te pa aksesueshem dhe kudo tjeter parashikuar



ne kete specifikim. Saldimet do te behen me nje nga proceset e pershtatshem sipas sistemit te temperatures dhe presionit:

- Saldim i metaleve me hark EN ISO 4063-2009
- 131 – saldimi i metaleve me gaz inert, saldimi MIG
- 141—saldimi i tungstenit me gaz inert, saldimi TIG
- 15—saldimi me hark, plasma
- Saldimi me gas (Oxy-acetylene) sipas EN ISO 4063-2009
- Saldimi me gas (Oxy – acetylene)
- Saldimi me bronz ne tubat e bakrit duhet te behet ne perputhje me BS 1724

Kontraktori duhet te jete pergjegjes per furnizimin dhe operimin e paisjeve te tij te saldimit. Saldimet duhet te behen ne metal

te paster, do te pastrohen nga skorjet dhe poroziteti, te thellesise se duhur dhe ne tuba me kontureve te rregullta , metali i shkrire mire dhe rezultat perfundimtar te paster .

Saldimet e bashkimeve duhet te behen duke perdorur rakorderite e prodhuara dhe te profilizuara saktesisht per procesin ne fjale . Degezimiet per tubave me diameter te brendshem deri ne 22 mm duhet te behen duke i hapur vrima dhe duke i salduar. Pavec kur tubat do te pergatiten per galvanizim pas prodhimit , te gjitha saldimet duhet te pastrohen me furce dhe do te lyehen me boje metalike.

Saldimet nuk duhet te behen :

- Kur siperfaqja e materialeve eshte e lagesht
- Kur bie shi apo ka ere
- Kur temperatura e metalit qe do saldohet eshte poshte 40 C
- Ne tubacionet e galvanizuar

2.5.1 Cilesia e Saldimit

Te gjitha saldimet duhet te shenohen me kodin e identifikimit personal te saldatorit .Lista e saldatoreve, kualifikimet e tyre dhe nje regjister me punet e bera nga ata duhet te mbahen ne kantier pergjate gjithë kohes dhe duhet te jene te gatshme per inspektim. Kualifikimet e saldatoreve duhet te jene ne perputhje me BS 2971 ose BS 2640 si te aplikueshem dhe testet e proves ne perputhje me BS 4872 :Pjesa 1 .

Kualifikimet e saldatoreve duhet te shikohen dhe provohen nga Supervizori. Perndryshe nje test certifikues do te jete i nevojshem per te marre aprovimin e kandidatit dhe cilesuar te pranueshem.

Per tubacionet ne kategorine 2 te paisjeve nen presion ,direktiva 97/23/EC, procedurat e saldimit duhet te perputhen me EN 288:Pjesa 3 ose ISO 15614. Kualifikimet e saldatoreve duhet te perputhen me EN 287 :Pjesa 1 .

Cdo saldator duhet te kryeje nje test te shkurtuar te specifikuar si nisja e projektit per te marre pelqimin e autoritetit te inspektimit te pavarur. Kontraktori duhet te shenoje qe testi i aprovuar sipas standartit perjashtojne pajtueshmerine me limitin e deshtimeve te tregura ne BS 2971 ose BS 2640. Deshtimi per te kenaqur autoritetin e inspektimit te pavarur,persa i perket kompetences se saldatorit do te rezultoje ne testin e bere ne perputhje me BS EN 14108 dhe BS EN 287 ,si i aplikueshem perpara fillimit te punes . Deshtimi i ndonje nga saldatoreve ne plotesimin e proves nga Supervizori rezulton me nderprerjen e procesit te saldimit per tij.

2.5.2 Prova e Saldimit



Qellimi dhe procedurat per vleresimin e saldimit e bere ne kantier ose ne oficine per punet e parafabrikuara duhet te behen si me poshte. Saldimet per testim do te perzgjidhen nga Supervizori sipas rastit. Ne rast te mos respektimit te kodit dhe kerkesave te specifikuara, Supervizori duhet te informoje kontraktorin me shkrim dhe nje kopje e shkrimit do te dergohet te punedhensesit i cili ka te drejte te merret me kete ceshtje.

Per ti mundesuar autoritetit te pavarur te inspektimit te kryej realisht punen e tij , kontraktuesi i ardhshem gjate periudhes se tenderit do ti dergoje autoritetit te pavarur te inspektimit keto:

- Vizatimi i tubacionit/skema
- Nje liste qe permban numrat dhe dimensionet e tubave te salduar te propozuar ne projekt.
- Liste me te gjitha paisjet dhe impiantin.

2.5.2.1 Ekzaminimi Visual

Pervec kerkesave te testimi jo-deskriptiv te percaktuar me poshte, te gjitha tubat dhe saldimet e vazhdueshme duhet te vleresohen vizualisht nga Supervizori. Inxhinieri supervisor duhet te paraqese nje raport javor inspektimi me detaje per aktivitetin pergjate kesaj periudhe .

2.5.2.2 Prova Radiografike

Ne varesi te lejes se nevojshme nga Supervizori testet radiografike jo-destruktive do te kryhen ne Standardin perkates European ne nje perqindje te te gjitha bashkimeve, te zgjedhura ne menyre te rastesishme gjate rrjedhes se ndertim nga Supervizori. Testimi radiografik do te shperndahet ne menyre te barabarte ne te gjitha punimet dhe do te ndahet ne menyre te barabarte midis te gjitha saldatoreve te punesuar ne punime ne baze pro-normale. Nese Kontraktuesi prezanton saldatore te ndryshem pasi te jene testuar numri i caktuar i saldimeve, Kontraktori, me koston e tij, duhet te kete se paku 5 mostra te punes se se cilit saldator te testuar. Gjate dhe mbi testimin e punes se secilit saldator, nje numer i testeve te rastesishme do te kryhen ne perputhje me tabelen e meposhtme. Kerkesat e tabeles me poshte do te zbatohen gjithashtu per te gjitha saldimet e perfunduara ne vend nga parafabrikuesit.

Ne projektet ku ka me pak se:

numri i saldimeve me pika numri i saldimeve radiografike

100	10
500	10
1000	20
2500	30
5000	50
>5000	1% i te gjitha saldimeve me pika

Pervec sa me siper, 10% (dhjete perqind) e te gjitha bashkimeve ne sistemet e tubave te naftes do te testohen radiografikisht, ne perputhje me kerkesat specifike te standardeve perkatese. Mos arritja me sukses e punes se ndonje nga saldatoret do te rezultojte me perzgjedhjen e 10 puneve te tij (saldimeve) per saldimit . Mos arritja e ndonje prej ketyre saldimeve do te rezultojte qe te gjitha punet e ndermarra nga ai saldator te testohen me koston e vet te Kontraktuesit. Kualifikimi i saldatoreve ne sajti duhet te jete ne dispozicion per inspektim gjate gjithes kohes . Nje deklarate, e nenshkruar nga Supervizori, qe thote se kjo klauzole eshte permbushur do t'i dorezohet Punedhensesit para perfundimit.



2.5.2.3 Prova Ultrasonike

Kur testimi radiografik eshte i ndaluar, testimi ultrasonik do te behet ne vend . Nje deklarate metode, e cila percakton qarte pergatitjen dhe metodologjine e testeve duhet te paraqitet per miratim perpara testimit. Te gjithë operatorët e proves do te jene te kualifikuar. Supervizori do te rishikoje kualifikimet e operatorëve te proves dhe raportin e vleresimeve .

2.6 MBESHTETJA E TUBACIONEVE

2.6.1 Te Pergjithshme

Mbeshtetja e tubacioneve duhet te sigurohet ,nese eshte e mundur,per nje suport eficient dhe te qendrueshem ne sistemin e tubacioneve.Te gjithë suportet e tubacioneve dhe komponentet , qofte model standart apo qellim i perbere,duhet te behen te pershtatshme ne tipologji dhe material me tubat dhe strukturen ne te cilen jane fiksuar sipas aplikimit. Ne pergjithesi suportet duhet te jene:

- Ferroz per tubat ferroze
- Te stampuar ne te nxehte ,kase bronzi ,ferroz te pershtatshem per tubat e bakrit
- Plastik ose ferroz te pershtatshem per tubat plastike dhe ne perputhje me kerkesat e prodhueseve te sistemeve te tubacionit.

Kur disa tubacione ose dimensione te ndryshme tubacionesh do te montohen ne nje pike te perbashket ose ne nje suport, suportit duhet te jete ne madhesine e duhur per hapsiren e nevojshme te tubacionit. Tubat zakonisht mbeshteten ne pikat e ankorimit dhe / ose ne bazen e ngritesve, pervec nese tregohet ndryshe ne Vizatimet e Tenderit. Tubat nuk duhet te mbeshteten tek njeri –tjetri ose te ndonje paisje e sistemit . Deget nga lart nuk duhet te perdoren si suportet . Suportet duhet te kene tolerance per bymim dhe tkurrje dhe duhet te vendoset ne nivelin e duhur per largimin e ajrit dhe drenazhimin. Mbeshtetesit e izoluar me ngarkese te nje materiali te aprovuar do te sigurohen ne vijim:

- Tubacionet e Ujit te ftohur dhe te ftohte, ku specifikohet nje izolimi me barriere ndaj avullimit
- Tubacionet e ujit te ngrohte ,ftohte dhe te ftohur ,ku specifikohet nje mbrojtje nga kushtet e motit
- Tuba te ujit/gazit tenxehte, ku specifikohet izolimi i vazhdueshem, Mbeshtetje shtese do te sigurohen ne vendet e meposhtme:
- Ngjitur me sendet e montuara ne tubacione te renda si pompat, valvulat, tirante, etj., per te parandaluar deformimet ne tubacionet fqinj ose aksesorit e montuar ne tubacionin dhe per te lehtesuar cmontimin per mirembajtje.
- Lidhjet ngjitur me sendet e impianteve te mbeshtetura ne menyre te pavarur per te siguruar qe tubacionet mbeshteten pa ndihmen e aksesorit te impiantit dhe per te siguruar qe tubacionet nuk percjellin asnje ngarkese ne lidhjet e impiantit linja dhe makineri.
- Ngjitur me depertimet e mureve ne te dyja anet .

Suportin per instalim duke perdorur sistemin e bashkimeve te tubave me perqafim (grooved) duhet te behet ne perputhje me rekomandimet e prodhuesve te specializuar . Asnje tubacion nuk duhet te jete i pambeshtetur. Aty ku tubat lidhen me pompen dhe impiantet e tjera dinamike duhet te sigurohen bashkime ne perputhje me specifikimet e seksionit per kerkesat e pergjithshme .Per instalimin e sprinkerlave te gjithë suportet dhe hapesirat duhet te plotesojne kerkesat e sandarti UL/FM. Kontraktuesi do te nderlidhet plotesisht me Sherbimet Elektrike dhe Kontraktuesit BMS per te siguruar nje instalim plotesisht te koordinuar.



2.6.2 Instalimet e Tubacioneve te Celikut dhe Bakrit

Mbeshtetesit e tubacionit dhe aksesoret duhet te vendosen ne menyre qe te mos krijojne deformime dhe percjellin tensione . Hapesira e mbeshtetesve nuk duhet te tejkaloje qendrat e percaktuara ne nen-klauzolat e meposhtme per t'iu pershtatur materialit te specifikuar te tubit. Tubacionet horizontale ne nivele te larta ne pergjithesi duhet te mbeshteten ne varesë te rregullueshme te fabrikuara ose kanale mbeshtetese . Kur tubat horizontale vendosen njera mbi tjetren, nje tub mund te mbeshtetet nga mberthyesja e tubit me lart, ne te kundert do te perdoren mbeshtetese te pavarura per cdo tubacion.

Nese nuk tregohet ndryshe ne Vizatime, tubat vertikale duhet te mbeshteten ne piken baze ose te ancorimit. Kontraktuesi do

te kontrolloje peshen totale te vet tubacionit dhe ngarkesat nen presion ndaj rekomandimeve te prodhuesit kur perdorni bashkime mekanike ose bashkim fleksibel te afte per ngarkesen fundore.

Kur kerkohet mbeshtetes udhezuese , ato duhet te jene prej nje qaforeje me material te aprovuar (gize per tub çeliku, bronzi per tubat e bakrit) me bulona regjistrues ne skaje per te parandaluar vibrimet. Perndryshe mund te sigurohen mbeshtetjet rreshqitese.

2.6.3 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Celiku dhe Bakri

Diametri		Distanca max ndermjet		Distance max ndermjet	
Celik (mm)	Baker (mm)	Celik (m)	Baker (m)	Celik (m)	Baker (m)
15	15	1.8	1.2	2.4	1.8
20	22	2.4	1.4	3.0	2.1
25	28	2.4	1.8	3.0	2.4
32	35	2.7	2.4	3.0	3.0
40	42	3.0	2.4	3.6	3.0
50	54	3.0	2.7	3.6	3.6
65	67	3.7	3.0	4.6	3.6
80	76	3.7	3.0	4.6	3.6
100	108	3.7	3.0	4.6	3.6
125	133	3.7	3.0	5.4	3.6



150	159	4.5	3.6	5.4	4.2
200		5.0		6.0	
250		5.6		6.0	
300		6.1		10.0	

.6.5 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione U-PVC

Nominal Pipe	Maximum Intervals in Metres for Horizontal				
	20°C	30°	40°	50°	60°
16	0.80	0.70	0.50	Continuo us Suppo	
20	0.90	0.80	0.60		
25	0.95	0.85	0.65		
32	1.05	0.90	0.70	0.55	0.40
40	1.20	1.10	0.90	0.60	0.45
50	1.10	1.30	1.10	0.70	0.55
63	1.50	1.40	1.20	0.85	0.65
75	1.65	1.55	1.35	0.95	0.70
90	1.80	1.70	1.50	1.10	0.80
110	2.00	1.90	1.70	1.25	0.95
125	2.10	2.00	1.85	1.45	1.15
140	2.25	2.15	1.95	1.60	1.25
160	2.10	2.30	2.10	1.70	1.40
200	2.55	2.40	2.55	1.85	1.55
225	2.70	2.60	2.40	2.00	1.70
				2.15	1.85

(1) Intervalet e mbeshtetjes jane per linja teke horizontale.



(2) Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertiikale.

2.6.6 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Polipropileni

Nominal Pipe	Maximum Intervals in Metres for Horizontal						
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	80°C	100°C
16	0.75	0.70	0.70	0.65	0.65	0.55	0.40
20	0.80	0.75	0.70	0.70	0.65	0.60	0.45
25	0.85	0.85	0.85	0.80	0.75	0.70	0.50
32	1.00	0.95	0.95	0.90	0.85	0.75	0.55
40	1.10	1.10	1.05	1.00	0.95	0.85	0.60
50	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	0.90	0.70
63	1.40	1.35	1.30	1.25	1.20	1.05	0.80
75	1.55	1.50	1.45	1.35	1.30	1.15	0.85
90	1.65	1.65	1.55	1.50	1.45	1.25	0.95
110	1.85	1.80	1.75	1.65	1.60	1.40	1.05
125	2.00	1.90	1.85	1.80	1.70	1.50	1.10
140	2.10	2.05	1.95	1.90	1.80	1.55	1.15
160	2.25	2.25	2.10	2.00	1.90	1.65	1.25
180	2.40	2.40	2.25	2.15	2.00	1.70	1.30
200	2.50	2.50	2.35	2.25	2.15	1.85	1.35
225	2.65	2.60	2.50	2.40	2.30	2.00	1.45
250	2.80	2.75	2.65	2.55	2.40	2.10	2.00
315	3.15	3.05	2.95	2.85	2.70	2.35	2.25

(1) *Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertiikale.*

2.6.7 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Polietilieni

Nominal Pipe	Maximum Intervals in Metres for Horizontal				
	20°	30°	40°	50°	60°
20	0.75	0.70	0.65	0.65	0.60
25	0.80	0.80	0.75	0.70	0.65
32	0.90	0.90	0.85	0.80	0.75
40	1.00	1.00	0.95	0.90	0.85
50	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95
63	1.30	1.25	1.20	1.15	1.05
75	1.10	1.35	1.30	1.25	1.15
90	1.55	1.50	1.45	1.35	1.30
110	1.70	1.65	1.60	1.50	1.40
125	1.85	1.75	1.70	1.60	1.5
140	1.95	1.85	1.80	1.70	1.55
160	2.10	2.00	1.90	1.80	1.70
200	2.35	2.20	2.10	2.00	1.86

(1) *Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertiikale, ose sipas rekomandimeve te prodhuesit.*

2.6.8 Hapesira e Tubacioneve

Tubat duhet te vendosen ne lidhje me njeri-tjetrin dhe strukturen e nderteses ne menyre qe te mos nderhyjne ne ndonje sherbim tjetër, per te lejuar metoden e kerkuar te instalimit dhe trashesine e kerkuar te izolimit. Hapesira midis tubave te izoluar dhe siperfaqeve te tjera nuk duhet te jete me e vogel se:

- Tubacion –Tubacion 50 mm
- Izolim –Izolim 25 mm
- Tubacion- dysheme 100 mm

- Tubacion-tavan 25 mm
- Tubacioni drejt mureve Distanca minimale per te qene ne perputhje me kllapat standarde per izolimin termik
- Tubacion –tubacion i izoluar 75 mm
- Tubacion i izoluar ngjitur kanal 50 mm
- Tubacion i paizoluar ngjitur kanal 100 mm
- Ngjitur kabull elektrik ne kanal 100 mm

Hapesira e ujit, gazit, sherbimeve elektrike dhe sherbimet e instaluara poshte nivelit duhet te plotesojne kerkesat e Kompanise furniture dhe te sherbimeve te mirembajtjes se hotelit.

2.7 KEMISHAT E TUBACIONEVE

Kemisha prej tuba gize duhet te perdoren per kalimin ndermjet mureve qe mbajne ngarkesa . Kontraktori duhet te jete i pergjegjshem per te konstatuar nese muret janeapo jo me ngarkese .

Ku tubacionet kalojne ndermjet mureve ,tavaneve dhe dysHEMEVE te pa percaktuara si barriera zjarri ,mbeshtjellja e tubit dhe penetrimi duhet te jete baker ne tub bakri , plastik ne tub plastik dhe celik i bute i galvanizuar ne te gjithë tubat e tjere me minimumi 1.2 mm trashesi . Hapesirat midis tubacioneve dhe izolimit te perfunduar dhe kemishes duhet te jene te mbyllura me minimumi 25 mm trashesi pambuk mineral me densitet 45kg/m³. I gjithë instalimi duhet te perfundohet me nje shtrese mbyltese elastike .

Per kalimet mes elementeve te vleresuar me risk ndaj zjarrit, kemishat me material te padjegshme ose mbyllesit rezistent ndaj zjarrit duhet te perdoren . Hapesirat midis izolimit te perfunduar dhe kemishes dhe duhet te mbyllen me material rezisten ndaj zjarrit per te formuar nje ndalesë te tymit ose zjarrit sipas kerkesave te vleresimit te rrishtit . Kollaret mbyltese antizjarr ne asnje rast nuk do te perdoren si fasheta mbajtese.

Per sistemet polimere qe kalojne ne elementet te vleresuar me rrezik zjarri do te perdoret kemisha prej materiali rezistent jo e djegshme ose kollare mbyltese rezistente ndaj zjarrit .

Per tubat e izoluar kemishat duhet te dimensionohen per te kaluar tubacioni dhe izolimin termik i tyre. Mbeshtjelljet duhet te vendosen afer rakorderive dhe te vendosura ne te njejtin aks me tubat e sherbimit .Per tubat e pa izoluar kemisha duhet te dimensionohet per te sistemuar tubin e sherbimit . Kemisha nuk do te perdoret si suport .

Kemisha e tubave te sherbimit qe kalojne neper dysHEME ne zonat qe jane objekt i larjes duhet te shtrihet nje minimum prej

50 mm mbi nivelin e dysHEMese se perfunduar dhe tubi i sherbimit i mbyllur ne mbeshtjellje me nje material elastik te aprovuar te papershkueshem nga uji. Kemishat ne tubat e sherbimit qe kalojne neper çati duhet te kalojne nivelin e catise per te siguruar sherbimin e kerkuar dhe garantuar papershkueshmerine nga uji.

Ne cdo rast tjeter kemishat do te perfundojne me siperfaqen e elementit te ndertesës, perveç rasteve kur kerkohen kemisha e zgjatur jo e djegshme ne sherbimet qe depertojne ne elemente te vleresuar nga me rrisht nga zjarri per te permbushur kerkesat e Rregulloreve te Ndertimit. Kemishat mbrojtese permes elementeve me risk ndaj zjarrit duhet te plotesojne kerkesat e Supervizorit.

2.8 KEMISHA ME FLLANXHE QORRE

Kur tubacionet kalojne permes mureve, ndarje te kateve, mureve te rezervuareve te betonit etj, m beshtjellja duhet te jete e pajisur me nje flanaxhe qorre e cila do te ndertohej ne strukture .

Hapesira midis tubave te sherbimit dhe mbashtjelljes duhet te jete e mbyllur me material te bute

2.9 VENTILIMI DHE SHKARKIMI

Ndermjet instalimeve , kujdes duhet t'ju jepet ajrimit dhe drenazhimit te linjave. Tubacionet duhet te vleresohen ne drejtim te rrjedhjes qe te siguroj ajrimin natyral kur eshte e mundur . Mjetet per ajrimin duhet te sigurohen ne pikat me te larta te gjithesistemit ne instalimin e tubacioneve .Ne pikat e larta , linjat e mbyllura dhe kudo ku tregohet ne vizatime , xhepa ajrimi dhe ajernxjerrës do te vendosen . Per sistemet me temperature te ulet dhe te mesme, xhepat ajernxjerrës duhet te jene 250 mm te gjata me fund te sheshte dhe diameter 50 mm per tubat deri ne 80mm dhe diameter 100 mm per tubacionet mbi 100 mm . Per sistemet me temperature te larte xhepat ajernxjerrës duhet te jene 300 mm te gjata . Tubat e ajrimit duhet te jene me nje madhesi 50 mm . Linjat ne fundore ne lartesi duhet te vazhdojne me seksion te plote te xhepat e ajrimit per nje minimum prej 150 mm dhe te ndertuar si me siper: Nje valvol izoluese duhet te siguroar ne lidhjen me valvolen ajernxjerrëse . Ajrimet automatike duhet te perdoren vetem ku tregohet ne vizatim. Edhe ajernxjerrësit automatik do te sigurohen me valvola mbyllesë qe te izolohet nga sistemi. Kontraktuesi do te rregulloje, sipas nevojës, madhesite e tubave ne te gjitha pozicionet e largimit te ajrit per te siguroar nje shpejtesi te lengut ne tubacionet e shperndarjes midis 0.2 m / s dhe 0.4 m / s. Ne te gjitha pikat e uleta te sistemeve te tubacioneve duhet te vendosen pika shkarkimi dn 15 mm me leve dhe tape.

2.10 NDARESIT E PASTERTIVE (FILTRAT VETEPASTRUESE)

Ndaresit e papastertive duhet te vendosen ne fundin e cdo kollone vertikale e ujit, largimi te kondensatit dhe kudo ku kerkohet per te siguroar heqjen e papastertive nga instalimet. Filtrat duhet te jene minimumi me diameter 65 mm ose me madhesine e kollones vertikale kur eshte me e madhe se 65 mm dhe duhet te jete minimumi 250 mm i gjate ose 5 diameter te tubit , cilido kusht qe rezulton se eshte me i madh.

Filtrat me diameter 65 mm duhet te jene ne fund me kapak me vida ,dhe me diameter 80 mm me nje flanaxhe qorre te cmontueshme me qellim pastrimit.Te gjithesfiltrat duhet te permbajne nje valvol per ta te izoluar nga tubacioni dhe nje pjese shkarkuese me madhesi minimale 50 mm te vendosu me vida per sistemin e pastrimit dhe per kullimin e mevonshem te sistemit.

2.11 BASHKUESIT FLEKSIBEL

Lidhjet fleksibel te pershtatshme per temperaturen dhe presionin e fluidit te sistemit duhet te vendosen ne pikat dinamike te impiantit dhe paisjet qe perfshijne pompat qarkulluese , seti i pompave te ritjes se presionit dhe impianti i kompensimit. Duhet te vendosen dhe kudo ku jane treguar ne vizatim per te minimizuar transmetimin e vibrimeve ne lidhjet e tubacioneve . Lidhjet duhet te behen sipas madhesise se linjes, te ndertuar me material fleksibel ,rezistente ndaj korrozionit dhe te plotesuar me flanaxhat fundore ose bashkues me fileto sipas dimensionit perkates.

Sigurimi i zgjatimit me prifle te filetuar per lidhjet fleksibel ne pikat dinamike te sistemit do te behet sipas rekomandimit te furnizuesit te tyre.Te gjitha lidhjet fleksibel duhet te zgjidhen me frekuence natyrore te ndryshme nga ajo e impiantit per te shmangur efektin e lodhjes se materialit.

2.12 TUBACIONET FLEKSIBEL

Tubat fleksibel duhet të prodhohen me gome EDPM të veshur me shirita celiku dhe duhet të jetë i përshtatshëm për përdorim në temperaturën dhe presionin e sistemit në të cilin janë instaluar . Tubat fleksibel duhet të parashikohen bashkë me guarnicionet e nevojshme për montimin

2.13 VALVULAT DHE AKSESORET E TJERES

Duhet të sigurohen të gjitha valvulat dhe aksesoret mbyllyse për të arritur:

- Regullimin e duhur dhe kontroll individual të sistemit
- Matjen e rrjedhjes së fluidit
- Izolimin e përgjithshëm ,degezimet dhe pjesët e paisjeve dhe komponentet që përfshijnë kontrollin e montuar dhe sensorët për inspektim dhe mirëmbajtjen e propozuar.
- Kullimet dhe ajerimet kryesore ,degezimet dhe pjesët e paisjes ,komponentet e valvulave dhe leves mbyllyse duhet të jenë në përputhje me standardin EN dhe kërkesat e statukuose .

Ku është e mundur valvulat dhe aksesoret mbyllyse duhet të sigurohen nga një prodhues i vetëm .

Valvulat dhe aksesoret mbyllyse të tipit bashkues me presim, fileto , flanxha ose bashkime me përqaqim do të jenë në përputhje me specifikimet mbi tubacionet. Nëse nuk përcaktohet ndryshe ose nuk është rënë dakord me shkrim me Supervizorin, tipet e tjera të valvulave dhe aksesoreve do të përbushin kriteret si në vijim:

- Valvulat dhe aksesoret në tubacione bakri me diametër deri në 54 mm duhet të jenë me fileto ose të presohen.

Bashkimet me presim nuk duhen të përdoren në sistemet e presionit me cikël të hapur .

- Valvulat dhe aksesoret në tubacione celiku me diametër deri në 50 mm duhet të jenë të tipit me fileto
- Valvulat dhe aksesoret në tubacionet co-polymer deri në 63 mm duhet të jenë të tipit me fileto ose për presim
- Valvulat dhe aksesoret me diametër 65/67 për bakrin dhe celikun duhet të jenë për lidhje të flanxhuara ose me përqaqim . Valvulat dhe aksesoret për co-polimeret me diametër 75 mm dhe më shumë duhet të jenë vetëm me flanxha .
- Lidhjet përqaqim (GROOV) dhe valvulat duhet të certifikohen nga prodhuesit/furnizuesit që janë në përputhje me specifikimet dhe të përshtatshme me sistemin ku përdoren.

Të gjitha valvulat dhe aksesoret e zgjedhura nga Kontraktuesi për përfshirjen në punime duhet të jenë të përshtatshme për fluidin e trajtuar, për presionet e punës dhe prova dhe për temperaturën e funksionimit të sistemeve në të cilat do të instalohen. Të gjitha valvulat dhe aksesoret duhet të kenë të shënuara qartë në trup emrin e prodhuesit , dimensionin dhe presionin e lejuar të punës. Valvulat duhet të testohen nga prodhuesit në përputhje me specifikimet e standardit evropian. Për instalimin e tubave co-polymer , sipas specifikimeve të kërkesave kontraktori duhet të përqesë për praninë e valvulave të prodhuara për sistemin dhe marrë aprovimin e Supervizorit.

Valvulat dhe aksesoret duhet të vendosen dhe instalohen për të lehtësuar funksionimin dhe shërbimet. Kur montohen valvula horizontale duhet të instalohen të tilla që rregullatori i valvulave të pozicionohet nga sipër rrjetit të tubacioneve.

Nëse nuk përcaktohet ndryshe, të gjitha valvulat izoluese do të pajisen me tregues të drejtimit të hapur dhe të mbyllur.

Valvulat me pallote në shërbimet ujë të ngrohtë duhet të pajisen me volant. Aksesoret mbyllyse të ekspozuar në dhoma duhet

te pajisen me mbulesa te pastra. Valvulat dhe aksesoret e vendosura aty ku eshte e mundur nderhyrja e pa autorizuar duhet te pajisen me aks te operuar me çeles. Perndryshe valvulat e medha mund te jene te kyçura.

Per te rregulluar shperndarjen e fluidit si ne specifikime , valvulat rregulluese do te instalohen ne linjat e dergimit dhe te kthimit , siç rekomandohet nga Prodhuesi. Kur rregullimet ose madhesite e valvulave te kontrollit jane te ndryshme nga madhesia e tubit ne te cilin do te instalohen, pershtatja do te behet rregullator te pershtatshem.

Nese nuk percaktohet ndryshe, te gjitha valvulat rregulluese dhe te perdorimit duhet te pajisen me mbulesa mbrojtje nga pluhuri. Te gjitha valvulat dhe aksesoret duhet te kene mbrojtje rezistente ndaj dizifektimit.

Valvulat flutur 150 mm dhe me shume, siç rekomandohet nga furnizuesi, duhet te operohen me volant.

Kontraktuesi do te siguroje gjashte grupe çelesash izolues per te mundesuar izolimin e cdo valvole gjate nderhyrjeve per kontrollin , rregullimin dhe mirembajtjen per secilen madhesi dhe llojin e valvulave te perdorura ne instalim.

2.14 VALVULAT AUTOMATIKE TE KONTROLLIT

Valvulat e kontrollit automatik duhet te prodhohen dhe furnizohen nga kompania mbi kontrollin automatik si nje pjese e

integruar e sistemit te kontrollit automatik sipas specifikimeve.

Valvulat e kontrollit automatik duhet te pershkruhen ne specifikimet ne seksionin mbi kontrollin automatik.

2.15 VALVULAT DHE AKSESORET PER NGROHJE DHE KONDENSIM

2.15.1 Valvula Izoluese

Valvulat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te tipit me fileto , me hapje te plote , trupi duhet te jete tunxh ose bronz. Valvulat duhet te jene ne perputhje me BS 5154 .

Valvulat me diameter deri ne 50/54 mm i tipit me sferë me korpus prej bronzi ose bakri rezistent (DZR) me vendosje PTFE

Valvulat jane te tipit me fileto dhe me leven e operimit .

Valvulat me diameter 65/67 mm dhe me te medhenj duhet te jene te tipit me flaxhe ose peqafim (grooved) dhe korpus gize Valvula Flutur , do te jene valvulat me volant operues ne madhesite 150 mm dhe mund te jene te pajisura me leve per madhesite me pak se 150 mm . Valvulat flutur duhet te jene te pershtatshme per presion e punes te aprovuar. Valvulat duhet te jene ne perputhje me me BS EN 593 dhe flaxhat duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092.

Valvulat ose volantet veprues duhet te jene sipas rekomandimeve te prodhuesit per cdo madhesi valvole .

Valvulat me nje flaxhe ose pa flaxha duhet te instalohen me nje lidhje sipas BS EN 1092 , flaxhat lejojne cmontimin e tubacionit/impiantit ne te dyja anet e valvoles dhe mban valvolen ne pozicion.

Vetem valvulat me doreze duhet te perdoren ne linjat e izoluara .

2.15.2 Valvulat Rregulluese

Valvolat rregulluese duhet te instalohen per mbylljen dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe pika per matjen e renies se presionit ne valvole per te saktuar prurjen e fluidit ne tabelat treguese te publikuara nga prodhuesi.

Valvolat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene tipit dopio rregullues , per te dhene nje karakteristike lineare ne rrjedhje. Valvolat duhet te kene nje paisje kycesse per te mbrojtur rregullimet .

Trupi duhet te jete bronz ose baker rezistent (DZR) dhe pjeset punuese me celik special DZR. Valvolat me diameter 65/67 diameter dhe me shume duhet te jene model i inklinuar i tipit te rregullueshem dhe duhet te kene nje disk te care ne forme parabolike per te dhene nje karakteristike lineare ne rrjedhje .Valvolat duhet te kene nje tregues pozicioni dhe bllokues te rregullimit . Trupi i valvoles duhet te jete me dopio flanxhe ose grooved , prej gize/celik karbon. Flanxhat duhet te jene sipas tabeles BS EN 1092.

Valvolat me diameter 65/67 diameter dhe me shume mund te jene valvola flutur te specifikuara per valvola izoluese me tipar shtese te rregullimit te dyfishte per te treguar piken e caktuar te rregullimit. Valvolat flutur per nje perdorim rregullues duhet te perzgjidhen per te siguruar, qe ato nuk jane me pak se 30 grade te hapura ne pozicionin final.

2.15.3 Setet e Marrjes ne Dorezim

Paisjet e komisionimit duhet te kene nje valvole rregulluese me hapje te drejtperdrejte e shoqeruar me elementet lidhes me tubacionin per te siguruar certifikimin e prurjes dhe presionit ne rrjet . Komponentet e valvoles duhet te specifikohen sipas procesit ne valvolat rregulluese per linjat e ngrohjes me te temperature te ulet dhe linjat e ujit te ftohte pervec testerave dhe pikave kur nuk kerkohen.

Elementet lidhes se tubave te testimit me pikat e testimit te valvolave duhet te jene si meposhte :

- Bronz dezinfektues baker rezistiv (DZR) ose bronz kur perdoret per konjksion me bronz.
- Celik kur perdoren ne konjksion me gize ose celik DRV per valvolat
- Celik kur perdoren per konjksion me EdPM ose e perafert me gizen per valvolat flutur

Paisjet e komisionimit qe perdorin valvole te tipit flutur duhet te instalohen sipas rekomandimeve te prodhuesit ne ndarjet midis valvolave dhe pikave te matjes.

Ne perzgjedhjen e paisjeve te komisionimit per vendosjen ne pune kontraktori duhet te marre ne konsiderate parametrat e parashikuar te prurjes dhe presionit te treguara ne vizatim ose ne listen e valvolave, ose prurjet te bazuara ne targetat e impianteve dhe paisjeve qe duhet te instalohen.

Pozicionimi i pikave te matjeve duhet te jete ne perputhje strikte me rekomandimet e prodhuesit per nje distance matje minimumi me 10 diametra te tubacionit perpara aparatit mates dhe 5 diametra te tubacionit nga dalja e aparatit ose sipas rekomandimeve te prodhuesit .

2.15.4 Rregulluesi Automatik i Prurjes

Rregullatoret automatik te prurjes duhet te sigurohen per ruajtje automatike dhe duhet te instalohen ne pozicionet e treguara ne vizatim. Valvolat e kontrollit te prurjes duhet te prodhohen me material te pershtatshem per trajtimin e fluidit dhe per temperaturen dhe presionin e operimit te sistemit.

Regullatoret me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene model Y . Trupi duhet te jete para-shpuar dhe plotesuar me pikat e matjes per cdo kah me valvola te kodifikuara me ngjyra per te trguar hyrjen dhe daljen. Pikat e kontrollit te prurjes duhet te jene te cmontueshme

per pastrim dhe mirembajtje pa hequr trupin e valvoles nga tubacioni . Elementet e kontrollit duhet te shenohet ose dizenjohe per te shmangur instalimin e gabuar ne trupin e valvoles . Valvolat e kontrollit te prurjes me diameter 65/67 mm dhe me shume duhet te perfshijne nje lidhje afer gize apo celik e dizenuar per tu pershtatur midis flanaxhave. Kur paisja kerkohet te vendoset midis dy flanaxhave te tjera nga keto sipas BS EN 1092 , perzgjedhja e pershtatshme duhet te garantohet nga prodhuesi i valvolave.

Rregullatoret e prurjes duhet te vendosen ne anen korrekte dhe te shenohen per te treguar rrjedhjen .

Ne perzgjedhjen e rregullatoreve automatik te prurjes, per vendosjen ne pune , kontraktori duhet te zgjedhe paisjet me nje prurje te barabarte ose me te madhe se prurja e sistemit . Kontraktori duhet te beje ndonje pershtatje te nevojshme ne prurjen e sistemit dhe ne performancen e pompes se qarkullimit. Instalimi i rregullatoreve automatik te prurjes duhet te behet ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.

2.15.5 Valvola Fundore te Motorizuara

Valvolat e motorizuara on / off ose me kontroll modulues qe perfshin pikat e matjes duhet te jene te pershtatshme per instalimin ne tubacionet e furnizimit ose te kthimit. Drejtimi i rrjedhjes duhet te tregohet me nje shigjete ne trupin e valvoles. Valvola duhet te jete e plote me pikat e kontrollit , vendet e rregullimit te dyfishte te prurjes. Valvolat e komanduara nga kontrolloret e temperatures duhet te paisen nga prodhuesi i tyre me motor on/off ose nga modulues me 5 m kabell dhe i pershtatshem me tensionin e furnizimit 24 V AC ose 230 V AC sipas kerkeses se sistemit te menaxhimit.

Valvolat me diameter deri ne 25 mm duhet te kene trupin prej aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit me skaje me fileto ose sipas aplikimit. Rregullimi i prurjes duhet te behet nga nje paisje rregulluese qe furnizohet bashke me valvolen.

2.15.6 Valvulat e Kontrollit me Presion te Ndryshueshem

Valvolat e kontrollit diferencial te presionit duhet te kene nje kontroll te plote dhe duhet te jete i pershtatshem per instalimin

ne tubacionet e furnizimit ose te rikthimit .Valvolat duhet te lidhen ose ne tubacionet e furnizimit ose ne tubacionet e rikthimit me nje kapilar per ndijimin e presionit. Valvolat e kontrollit diferencial te presionit duhet te mirembajne piken e caktuar te presionit te balancuar per prurjen minimale, pavaresisht luhatjeve te sistemit. Valvola duhet te instalohet ne menyre qe te siguroje nje vet shfryrje . Kur valvola nuk perballon nje mbyllje 100% nevojitet nje valvol izoluese e dyte . Valvulat duhet te instalohen me nje stacion mates te prurjes ne perputhje me prurjen e parashikuar te sistemit.

Perzgjedhja e valvolave duhet te behet nga nje specialist per te pershtatur kontrollin e kerkuar te sistemit , presionin dhe temperaturen e fluidit te trajtuar te sistemit.

Per diametra deri ne 50/54 mm kontrollet diferenciale te presionit duhet te jene forme “Y” dhe me trup prej aliazhe bakri rezistent ndaj dezinfektimit me funde me fileto ose sipas aplikimit.

Per diametra deri ne 50/54 mm kontrollet diferenciale te presionit duhet te kene trupin prej hekuri per fundet me fileto.

Per diametra 65/67 deri ne 100/108 mm valvolat e kontrollit diferencial te presionit duhet te jene te tipit ‘Y’ dhe trupin pr e j

gize dhe prej aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde me flanaxha .

Valvolat e kontrollit diferencial te presionit me diameter 65/67 deri ne 125 mm duhet te kene tupin prej hekuri me funde me fileto .

2.15.7 Valvola me Kontroll Diferencial Presioni me Veprim Revers (RDPCV)

Valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet te kene pershtatje te plote per montim ne bypass ndermjet tubit te rrjedhjes dhe atij te kthimit. Valvola duhet te qendroje e mbyllur deri sa vlera e vendosur eshte arritur dhe me pas duhet te hapet gradualisht ne menyre propocionale me rritjen e presionit ne sistem. Ku valvola nuk arrin dot 100% te mbylles per doret nje valvol izoluese e dyte .

Perzgjedhja e valvolave duhet te behet nga nje specialist per te pershtatur kontrollin e kerkuar te sistemit, presionin dhe temperaturen e fluidit te trajtuar te sistemit.

Per diametra 15 mm deri ne 32 mm valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet te jete e tipit ‘Y’ dhe me

trup prej aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde te filetuara ose sipas aplikimit.

Per diametra 15 mm deri ne 125 mm valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet te kene trup hekuri me funde te filetuara per valvola 15 deri ne 50 mm , duhet te kene funde me flanaxha per diametra 65 mm dhe me shume. Valvola e presionit duhet te ngarkohet me ajer ose me gas neutral sipas rastit. Valvola duhet te hapet propocionalisht kur vlera e parashikuar eshte tejkeluar.

2.16 Valvola dhe Aksesore Per Rrejtin e Ujit te Ftohte

2.16.1 Valvolat mbyltese per tubacionet nentokesore

Tubacioni kryesor per ujin e ftohte i instaluar nen toke do te perdor valvolat e pozicionuara ne puseta kontrolli me kapak qe perfundojne ne nivelin e planit te sistemimit ose e siguruar me kemishe perj materiali gize ose U-PVC. Valvolat duhet te paisen me nje kapak katror mbi bosht per maovrim me celes

Valvolat nderprerese me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene te tipit me vidhe fundore .Trupi duhet te jete aliazh bakri me dalje me fileto dhe pjeset punuese te jene prej celiku special. Valvolat duhet te jene perputhje me BS 5433.

Valvolat ndaluese me diametra te barabarte ose me te medhenj se 65/67 duhet te jene te tipit me pallote te pershtatshme per sistemet e furnizimit me uje .Trupi perj gize bashkimet me rrejtin me flanaxha dhe pjeset punuese prej celiku special . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flanaxha sipas tabelave te BS EN 1092 ose per bashkues grooved .

2.16.2 Valvolat Ndaluese per Instalimet Siperfaqesore Te Ujit Te Perdorshem

Per izolimin e tubit kryesor te hyrjes ne ndertese, per degezimet kryesore te shperndarjes dhe lidhjet me impiantin ,paisjet dhe depozitat duhet te perdoren :

Valvolat ndaluese me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene tipit me pallote, me hapje te plote me korpus te derdhur ne dy pjese . Trupi duhet te jete prej aliazhi bakri rezistent ndaj dizinfektimit , per bashkim me fileto dhe pjeset punuese prej celiku special . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5433.

Valvola te tipit me sferë per diameter deri ne 50/54mm me korpus nga aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me kemishe

PTFE (tefloni) . Valvolat duhet jene per bashkime me fileto dhe nje leve komanduese .

Valvolat ndaluese me diameter te barabarte ose me te madh se 65/67 mm duhet te jene te tipit me Pallote per sherbimet e furnizimit me uje . Korpusi duhet te jete gize per lidhje me flanaxha dhe pjeset punuese prej aliazhi bronx-zink.Valvolat duhet te jene ne perputhje me me BS 5163 me flanaxha sipas tabeles BS EN 1092.

Per lidhje individuale dhe rakorderite e paisjeve sanitare per te lejuar izolimin per mirembajtje dhe sherbim:

- diameter deri ne 20/22 –CI (DZR) valvola sherbimi ne perputhje me standartin BS 6675.

Valvola me filter me trup bronx-zink dhe pjeset punuese sipas BS 1010 per bashkim me filto ose me presim . Sfera duhet te jete bronx ose celik i kromuar dhe e plotesuar me gomina te pershtatshme per perdorim me fluid te trajtuar. Valvolat duhet te jene te tipit te provuar nga enti perkates .

- Per diametrat 25/28 mm deri ne 50/54 mm valvola me pallote per bashkim me fileto sipas BS1010

Per lidhjet me galexhantet dhe rakorderite sanitare:

- diameter deri ne 50/54 mm – tip me burme me trup dhe pjeset punuese material aliazh bronx-zink me bashkime me fileto ose rakorderi presimi .

Valvolat e ndalimit me diameter te barabarte dhe me shume se 65/67 mm duhet te jene te tipit me pallote per sherbimeve te furnizimit me uje .Trupi duhet te jete prej gize dhe pjeset punuese bronx-zink bashkimi duhet te jet me flanaxha . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flanaxha sipas tabelës BS EN 1092.

2.16.3 Valvolat rregulluese

Valvolat rregulluese duhet te garantojne izolimin dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe matjen e renies se presionit ne valvol per te percaktuar prurjen reale sipas tabelave perzgjedhese te publikuara nga enti prodhues.

Per Valvola me diameter 50/54 mm korpusi duhet te jene tipi i inklinuar me rregullimit te dyfishte per te garantuar nje rrjedhe lineare te fluidit. Valvolat duhet te jene te inkorporuar nje paisje te kycjes per te mbrojtur rregullimet .Trupi duhet te jete bronx ose aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit DZR , per bashkime me presim ose me fileto dhe pjeset punuese prej aliazhi bronx-zink.

Per valvola nga diametri 65/67 mm e me lart korpusi duhet te jene model i inklinuar me forme parabolike te diskut per te garantuar nje rrjedhe lineare te fluidit. Valvolat duhet te jene te inkorporuar nje paisje te kycjes per te mbrojtur rregullimet. Trupi duhet te jete prej gize dhe bashkimi me flanaxha .Flanaxha duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092. Per valvola nga diametri 65/67 mm e me lart korpusi duhet te jene i tipit flutur si dhe eshte specifikuar per valvolat izoluese me karakteristika rregulluese per te caktuar piken e punes se kerkuar .Valvolat flutur per aplikimet e rregullimeve duhet te zgjidhen duke garantuar qe ato nuk jane me pak se 30° te hapura ne pozicionin e vendosur final te taruar .Nje pike prove duhet te sigurohet ne tubacion ne cdo ane te valvoles per te matur reniet e presionit permes valvoles .

2.17 VALVOLA DHE AKSESORE PER UJIN E NGROHTE SANITAR

2.17.1 Valvolat izoluese

Per izolimin e degezimeve kryesore te shperndarjes dhe lidhjet me impiantin dhe paisjet : Valvolat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene te tipit me pallote , trupi duhet te jete prej gize ,bronz,ose aliazh bronzi rezistent ndaj dezinfektimit, me bashkim me fileto ose me presim per tu pershtaur ne sistemin e tubacionit. Pjeset punuese duhet te jene bronx-zink ose aliazh bakri. Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5154/BS EN 12288 sipas aplikimit.

Valvola te tipit me sferë per diametër deri në 50/54mm me korpus nga aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me kemishe PTFE (tefloni) . Valvolat duhet jënë për bashkime me fileto dhe një levë komanduese. Valvolat me diametër më të madh ose të barabartë së 65/67 mm duhet të jënë të tipit të me fileto femër .Trupi duhet të jetë prej gize dhe të gjitha pjesët punuese gummetal. Valvolat duhet të jënë në përputhje me BS EN 1171 me flanzha sipas tabelës BS EN 1092.

Për diametër 65/67 mm dhe më të mëdha duhet të jënë për bashkim me flanzhe ose me përfaqim (grooved) , valvola flutur korpus gize ose çeliku me mbylles gome të aprovuar dhe farfalle me disk alumin –bronz. Valvolat duhet të jënë në përputhje me BS EN 593 me flanzha sipas tabelës BS EN 1092.

Për lidhje individuale në linjat periferike dhe paisjet sanitare për të lejuar izolimin për mirëmbajtje dhe shërbim:

Diametri deri në 20/22 mm – aliazh bakri (DZR) valvolat e shërbimit të kromuara . Sferat duhet të jënë bronz ose krom me gomina të përshatshme për përdorim me fluidin e trajtuar .Valvolat duhet të jënë për bashkim me presim ose të fileto .

Për diametër deri në 20/22 mm valvolat duhet të jënë me korpus aliazh bakri (DZR) me regjister të prurjes dhe dorëzë metali për komandim. Sferat duhet të jënë bronz ose krom dhe të plotësuar me gomina të përshatshme për përdorim me fluidin e trajtuar .Valvolat duhet të jënë të tipit të aprovuar nga enti përkatës .

Madhësi 25/28 mm deri në 50/54 mm përfshijnë një model lehtësisht të pastrueshem me bllokues dhe pjesët punuese me

gunmetal sipas BS 1010 , për bashkim me presim ose me fileto. Për lidhje me galezhante periferike dhe rakorderite sanitare: Permasat deri në 50/54 mm – lehtësisht të pastrueshme bllokues me burmë me trupin dhe paisjet punuese prej gunmetal sipas BS1010 , për bashkim me presim apo filetim.

2.17.2 Valvolat rregulluese

Valvolat rregulluese duhet të garantojnë izolimin dhe rregullimin e prurjes së fluidit dhe matjen e rënies së presionit në valvol për të përcaktuar prurjen reale sipas tabelave përzgjedhese të publikuara nga enti prodhues.

Për Valvola me diametër 50/54 mm korpusi duhet të jënë tipi i inklinuar me rregullimit të dyfishtë për të garantuar një rrjedhë lineare të fluidit. Valvolat duhet të kenë të inkorporuar një paisje të kyçjes për të mbrojtur rregullimet .Trupi duhet të jetë bronz ose aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit DZR , për bashkime me presim ose me fileto dhe pjesët punuese prej aliazhi bronz-zink.

Për valvola nga diametri 65/67 mm e më lart korpusi duhet të jënë i tipit flutur si dhe është specifikuar për valvolat izolu ese me karakteristika rregulluese për të caktuar piken e punës së kerkuar .Valvolat flutur për aplikimet e rregullimeve duhet të zgjidhen duke garantuar që ato nuk janë më pak se 30° të hapura në pozicionin e vendosur final të taruar .Një pike prove duhet të sigurohet në tubacion në çdo anë të valvoles për të matur rëniet e presionit përmes valvoles .

2.17.3 Valvula Qarkulluese Termostatike

Valvulat e qarkullimit termostatik duhet të sigurojnë kontrollin e temperaturës së kerkuar të ujit të ngrohtë në minimum prej

55 ° C. Trupi i valvulës duhet të jetë prej aliazhi bakri rezistent me skajet e bashkimit me fileto.

Valvula duhet të përfshijë saracinsken për të izoluar rrjedhën e sistemit, një termometër dhe pikën e provës për matjen e temperaturës.

2.18 VALVULA TE NDRYSHME DHE AKSESORE PER SISTEMET E UJIT

2.18.1 Kundravalvulat

Valvulat e mos- kthimit duhet të jenë si më poshtë:

Valvulat me diametër deri 50/54 mm duhet të jenë të modelit me pallote (swing pattern) për montim horizontal. Trupat e

valvulave do të jenë prej bronzi. Foleja e valvulave duhet të sigurojë karakteristikë të rrjedhës së lirë dhe disku i bronzi të paraqese nje rezistencë minimale ndaj rrjedhës. Valvulat duhet të jenë në përputhje me BS 5154 / BS EN 12288 sipas aplikimit. Diametri 65/67 mm dhe valvulat e sipërme duhet të jenë të modelit me pallote të përshtatshme për montim horizontal. Trupat e valvulave duhet të jenë per bashkim me flanaxha me korpus guze ose bronxi dhe izolues me kapak kontrolli. Foleja e valvulave duhet të sigurojë karakteristikë të rrjedhës së lirë dhe disku i bronzi të paraqese nje rezistencë minimale ndaj rrjedhës. Valvulat duhet të jenë në përputhje me BS EN 12334 dhe flanaxhat në tabelën e duhur të BS EN 1092

Diametri 65/67 mm dhe valvulat e sipërme duhet të jenë të modelit me pallote (wafer pattern) përshtatshëm për montim horizontal ose vertikal. Valvulat duhet të jene me trup prej me bronxi ose prej gize, dhe disk prej bronxi.

2.18.2 Valvolat e shkarkimit

Valvolat e shkarkimit duhet të jenë te tipit me leve në përputhje me BS 2879. Pjeset duhet të jenë prej tunxhi, bashkimi me fileto mashkull dhe dalje me pipete për lidhjen e zorrës ose bashkues per zorre per linja me te medha.

Pjeset duhet të jenë aliazh bakri ose tunxji me fileto mashkull , topthi prej bronzi të kromuar dhe kapak me zinxhir.

2.18.3 Ajernxjerresit Manual

Ajernxjerresit manual te ajrit ne paisje duhet te jene te tipit me celes operimi me pjese jo te korrodueshme prej bronxi. Ajernxjerresit manual ne tubat e shkarkimit duhet te jete te tipit : valvul nderprerese me volant e paisur me tape fundore.

2.18.4 Shkarkuesit Automatik

Shkarkuesit autimatik te ajrit do te vendosen vetem ne vendet e treguara ne vizatime dhe ku kerkohet nga Supervizori. Valvulat jane me trup prej tunxhi dhe pjeset e tjera prej bronxi. Te gjitha pjeset punuese do te jene te pa k orodueshme. Cdo lidhje me tubacionin do te perfshije nje valvul nderprerese

2.18.5 Galexhantet Mekanik

Galexhantet duhet të jenë të listuara EU dhe në përputhje me kërkesat e Autoritetit Lokal të Ujit. Në përgjithësi valvulat duhet të jenë si më poshtë:

- Të gjitha valvulat me diametër 15 mm duhet të jenë në përputhje me BS 1212: Pjesa 2 (bronzi) ose BS 1212: Pjesa 3 (plastike)
- Valvulat me diametër 20 deri 54 mm duhet të jenë në përputhje me BS 1212: Pjesa 1 për llojin e pistonit, BS 1212: Pjesa 2 për llojin e diafragmës së trupit prej bronzi ose BS 1212: Pjesa 3 për llojin e diafragmës plastike të trupit për ujë të ftohtë.

- Diametri 65/67 mm dhe valvulat e sipërme duhet të pajisen me fillanxha hyrëse në BS EN 1092. Të gjitha pjesët prej metali hekuri duhet të mbrohen nga gërryerja me anë të veshjes ose galvanizimit të aprovuar. Të gjitha sipërfaqet e punës duhet të jenë me një material të aprovuar rezistent ndaj korrozionit. Ndërtesa dhe tapiceri duhet të prodhohen nga një material rezistent ndaj korrozionit. Të gjithë galexhantet duhet të jenë në përputhje me BS 1968 për bakrin, BS 2456 për plastike ose me BS 1212: Pjesa 2. Kur tregohet posaçërisht në Vizatimet e Tenderit, do të perdoret edhe tipi automatik on/off.

2.18.6 Valvulat e sigurise

Valvulat duhet të jenë të tipit me suste për presionin e kërkuar me vetekycje fundore dhe dalje të plotë shkarkimi të filetuar në përputhje me BS EN ISO 4126. Presioni i funksionimit duhet të jetë i rregullueshëm në vend dhe përveç nëse specifikohet ndryshe fillimisht do të vendoset në 115% ose minimumi 0.7 bar mbi presionin maksimal të punës. Vendosja nuk duhet të kalojë presionin e projektimit të impiantit që po e mbron, regjistri duhet të bëjë që të tejkalohet presioni i provës në pjesën më të ulët të sistemit.

Sustat duhet të zgjidhen për të garantuar, që presioni normal i punës është në pikën e mesit të intervalit të tarimit të sustes. Dalja e shkarkimit të valvolos do të lidhet me tub dhe do të shkarkohet në një kunete ose në pileten me të afert, përveç nëse tregohet ndryshe në Vizatimet e Tenderit.

Valvulat deri në diametër 50/54 mm duhet të jenë prej bronxi me dalje të filetuar.

Valvulat me diametër 65/67 mm dhe më lart duhet të jenë prej gize ose çeliku lidhje me fillanxha, të pershtatshme për presionin e punës të aplikimit.

2.18.7 Amortizuesit e Grushtit Hidraulik

Amortizuesit hidraulikë duhet të instalohen në të dy kategoritë e sistemeve nën presion në përputhje me Vizatimet e Tenderit dhe kudo tjetër që është e nevojshme për të eliminuar grushtin hidraulik ose zhurmën dhe dridhjet e tjera që vijnë nga pompat kur fillojnë ose dalin nga puna, valvulat me sferë ose valvulat e tjera të shkarkimit që hapen ose mbyllen.

Në pjesën e sipërme të linjave vertikale amortizuesit do të jenë të gatshëm për të pranuar ajrin në sistem për të eliminuar goditjen nga presioni i lartë.

Madhësia dhe lloji i amortizatorëve të instaluar duhet të zgjidhen në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

2.18.8 Valvulat Përzierese të Ujit të Ngrrohte

Valvulat e përzierjes duhet të funksionojnë termostatikisht me prurje, të përzier, të rregullueshme dhe duhet të kufizojnë temperaturën maksimale të ujit në dalje të saj në 45 ° C.

Valvulat duhet të jenë të afta të sigurojnë një temperaturë konstante të ujit të përzier nën presionet e disponueshme të ujit të

nxehët dhe të ftohtë dhe duhet të mbyllin furnizimin e nxehët në rast se furnizimi i ftohtë mungon. Valvulat duhet të jenë në përputhje me standardin evropian. Trupat e valvulave duhet të jenë prej tunxhi ose bronzi.

Valvulat duhet të instalohen si “komplet” i përbërë nga, valvula e moskthimit, filtri i ujit dhe valvulat izoluese siç furnizohen ose rekomandohen nga furnizuesi i valvulave për përzierje.

Kur valvulat e përzierjes janë të ekspozuara, të gjitha elementet shoqerure, përfshirë valvulat e moskthimit , filtrat , valvulat izoluese dhe tubacionet duhet të jenë celik i kromuar, në përputhje me valvulën e përzierjes.

Vlerat e punes se valvulave perzjerese do të jetë siç përcaktohet në Vizatimet e Tenderit.

2.18.9 Ajernxjerresit dhe Ndaresit e Papastertirave

Ajernxjerresit e kombinuar dhe ndarësi i papastertirave duhet të vendosen në sistemin e ujit të ftohte dhe te ngrohte në pozicione siç rekomandohet nga prodhuesi i specializuar.

Njësitë duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar.

Per ndaresit e papastertive shpejtësia maksimale e lëngut nuk duhet të tejkalojë rekomandimet e prodhuesit të njësisë. Rënia e presionit të njësisë duhet të mbetet konstant pavarësisht nga sasia e papastërtisë e bllokuar.

2.18.10 Ndaresit e Papastertirave

Ndarësit e papastertirave duhet të vendosen në sistemin e ujit të ftohur. Njësitë duhet të jenë të përshtatshme për

temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar. Trupi i njësisë duhet të përmbajë një gushe te zgjatur vertikalisht , dhe nje cilinder site prej celiku te pa ndryshkshem qe formon nje matricë jo bllokuese të projektuar dhe fabrikuar për të maksimizuar largimin e ajrit dhe ndarjen e papastertive.

Trupi i njësisë duhet të merret me fllanxha për të lehtësuar mirëmbajtjen e matricës. Matrica do të heq grimcat e papastertise deri në 15 mikronë. Një valvul shkarkimi, e aftë të lejojë heqjen e papastërtisë ndërsa sistemi është funksional do të jete e instaluar në bazën fundore te njësisë. Shpejtësia maksimale e fluidit nuk duhet të tejkalojë rekomandimet e prodhuesit të njësisë. Rënia e presionit të njësisë duhet të mbetet konstant pavarësisht nga sasia e papastërtisë e bllokuar.

2.18.11 Ajernxjerresit

Deaeratorët e tipit vakum pozitiv do të vendosen në sistemin e ujit të ftohte dhe te ngrohte në pozicione siç rekomandohet nga furnizuesi i specializuar. Njësitë duhet të përbëjnë një asamble të paketuar, plotësisht automatike në funksionim dhe duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar.

Trupi i njësisë duhet të formoje nje dhome per notuesin bllokues të projektuar dhe fabrikuar për të maksimizuar daljen e ajrit dhe izolimin e rrjedhjeve. Përzgjedhja e njësisë përfundimtare bëhet nga furnizuesi i specializuar.

2.18.12 Matesit e Ujit

Matësat e ujit të montuar në tubacion duhet të furnizohen dhe instalohen nga Kontraktuesi në vendet e treguara në Vizatimet e Tenderit.

Matësat e prurjes së ujit duhet të jenë mekanik ose elektromagnetik. Ato duhet të instalohen komplet me filtrat dhe valvola izoluese për të lehtësuar mirëmbajtjen dhe zëvendësimin rutinë.

Gabimi i çdo matesi duhet të jetë më pak se 1% e shkallës aktuale të prurjes në të gjithë diapazonin e pajisjes.

Pajisja do të jetë në gjendje të matë me saktësi prurjen ne nje shkalle gabimi deri në 10% të prurjes së vlerësuar të pajisjes.

Të gjitha pajisjet duhet të jenë në gjendje të prodhojnë një dalje sinjal puls 4-20 mA dhe / ose 0-10 V për qëllime të monitorimit dhe kontrollit në distancë.

2.19 Instrumentat mates dhe tregues ne linje

Manometrat , termometrat dhe matësit e montuar në tubacion duhet të montohen siç tregohet në Vizatimet e Tenderit dhe siç specifikohet këtu. Të gjitha instrumentet, matëset dhe pajisjet që kanë shkallët treguese duhet të vendosen në mënyrë të tillë që ato të jenë të arritshme dhe të lexohen lehtësisht.

Të gjithë termometrat me ekran dhe matësit e presioni duhet të kenë ekran me diameter 100 mm dhe mundësisht të furnizohen nga i njëjti prodhues për të siguruar një pamje të ngjashme.

Të gjithë instrumentet duhet të zgjidhen ashtu që pika e punës normale të jetë deri në tre të katërtat e intervalit të shkallës maksimale të matjes. Matësat e presionit dhe termometrat me ekran duhet të jenë të sakta deri në 1% të leximit në shkallë totale.

2.19.1 Termometrat Vertikal

Termometrat vertikalë, përveç nëse përcaktohet ndryshe, duhet të montohen në pozicionin vertikal dhe të jenë me shkallë mercuri , në lente cilindrike qelqi dhe lidhes prej bronxi me fileto , lartësia jo më pak se 200 mm . Termometrat vertikalë duhet të kenë pozicionohen në krahinë vertikale ose kënd të përshtatshëm për vendndodhjen.

Termometrat vertikalë duhet të kalibrohen në gradë Celsius me shkronja të qarta dhe shkallë të qartë në një sfond të bardhë

me jo më shumë se tridhjetë dhe jo më pak se pesëmbëdhjetë ndarje për 25 mm. Kur është matur një temperaturë fikse në mënyrë efektive, shkalla duhet të shënohet me të kuqe në temperaturën e punës.

Termometrat duhet të montohen në pershtates , fole prej çeliku të pandryshkshëm të mbushur me vaj.

2.19.2 Termometrat me ekran

Termometrat me ekran , përveç nëse përcaktohet ndryshe, të vendosen me ekranin në pozicionin vertikal dhe përveç nëse përcaktohet ndryshe, të jenë të tipit me bulb bronzi, kase çeliku të lyer me boje të zeze dhe fushe çeliku me ndarjet e shkallezuara dhe tregues të kromuar.

Termometrat me ekran të tipit kapilar duhet të montohen në kellefe veteizolues ose xhepat, përveç nëse përcaktohet ndryshe, janë prej çeliku të pandryshkshëm dhe të mbushura me fluid përçuese të nxehtësisë.

Termometrat me ekran duhet të kalibrohen në gradë Celsius me tregues të zi dhe shkronja të zeza të qarta dhe shkallë në një sfond të bardhë me jo më shumë se 5 C për ndarje dhe jo më pak se 2 C për ndarje. Kur është vendosur për të matur një temperaturë fikse, termometri duhet të jetë i pajisur me një tregues pozicional që mund të vendoset për të treguar temperaturën e punës së kërkuar në diferencë me atë të lexuar.

2.19.3 Matesit e Presionit dhe të Vakumit

Matëset e presionit dhe vakumit, të referuara si matës presioni, përveç nëse përcaktohet ndryshe, duhet të montohen me



ekran në pozicionin vertikal dhe, përveç nëse përcaktohet ndryshe, të jenë të tipit të “bourdon tube “ me lidhese me fileto mashkull BSP, Kase çeliku të lyer me boje te Zeze, ekran te shkallezuar dhe tregues te kromuar ne perputhje me BS EN 837.1. Matës të presionit të montuar direk ne linje duhet te jene pa flanaxha .

Matësat e presionit duhet të kenë ose hyrje të pasme ose të poshtme që i përshtaten pozicionit të montimit dhe të jenë të pajisur me një valvol bronzi me fileto femër të BSP dhe leve ebaniti. Kur valvola është e ekspozuar dhe e vendosur ngjitur me matësin e presionit, do të jetë me material te kromuar. Matëset e presionit duhet të kalibrohen në bar për presion dhe milimetër Hg për vakum me tregues të zi dhe shkronjë të qartë të zezë te shkallës në sfond të bardhë.

Kur është e montuar në kaldaja dhe enë me presion, presionet e funksionimit dhe maksimumi i lejueshëm i punës duhet të shënohen qartë në përputhje me kërkesat e BS 759.

Kur matet një presion fiks në mënyrë efektive, matësi i presionit duhet të jetë i pajisur me një tregues të kuq i cili mund të

vendoset në vendin e presionit të punës . Pozicionimi i treguesit te kuq duhet te rregullohet pa qene nevoja te cmontohet ekrani i matesit.

KAPITULLI NR. 3

PAISJET E FURNIZIMIT ME UJE

3.1 REZERVUARET E UJI TE FTOHTE

Rezervuarët e depozitimit të ujit të ftohtë duhet të jenë të kapaciteteve dhe llojeve të treguara në Vizatime. Marrëveshjet e instalimit të treguara në Vizatime do të zbatohen për sa vijon:

- Vendndodhjet dhe madhësitë e lidhjeve
- Lidhjet për treguesin / kontrollin e nivelit, alarmin e nivelit dhe pajisje të ngjashme
- Akses

Të gjitha rezervuarët duhet të instalohen në përputhje të rreptë me udhëzimet e prodhuesit duke marrë parasysh mbështetjen, devijimin e lejueshëm dhe mirëmbajtjen e ardhshme. Tanket duhet të vendosen në bazamente të sheshta Mbështetësit e rezervuarit duhet të përfshijnë vetë peshën e rezervuarit dhe ngarkesën e plotë të tij sipas parashikimit . Tanket duhet të jenë të kompletuara me të gjitha pajisjet e nevojshme për mbajtëse, mberthim , qëndrime, etj. Të gjitha pjesët metalike të brendshme të rezervuarit duhet të jenë prej çeliku të pandryshkshëm të shkallës 316.

Të gjitha lidhjet me rezervuarët nuk duhet të fshihen nga çdo izolim termik për të lejuar shkëputjen e mëvonshme të lidhjeve të tubave pa u shqetësuar izolimin. Linja e tubave duhet të mbështetet veçmas për të shmangur peshën e saj në lidhjet e rezervuarit.

Instalimet e rezervuarit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e Rregullores së Ujit, duke përfshirë parashikimin dhe aranzhimet e shkarkimit për rrjedhjet dhe tubat paralajmërues.

- Lidhjet do të jenë me fllanxha të derdhura , me fllanxha dhe "water-stop" ose tuba të derdhur të parafiletuar në përputhje me Seksionin e tubave, pajisjeve dhe valvulave të këtij specifikimi.

- Valvulat e galexhantit mekanik, kapederdhesit dhe treguesit e nivelit etj., duhet të jenë në përputhje me Seksionin e tubacioneve, pajisjeve, valvulave të këtij Specifikimi.

- Testimi dhe pastrimi i depozitave në vend duhet të jenë në përputhje me urdheresat e Inspektoriatit të Shendetit Publik

- Dezinfektimi i rezervuarëve dhe shërbimeve të ndërlidhura do të jetë në përputhje me urdheresat e Inspektoriatit të Shendetit Publik

- Lidhjet e daljes do të parashikohen nga secila ane e depozites ruajtëse

- Lidhjet e kullimit, kur është e mundur, të behen nga fundi i secilës depozite ruajtëse.

- Tubat e teperplotësve duhet të parashikojnë mbrojtëse ndaj infiltrimit të insekteve dhe brejtesve

- Një termometër me ekran duhet të vendoset në secilën depozite

Per sigurinë e sistemit të pompimit në secilën ndarje do të instalohet :

- Treguesi i nivelit të ulët, lidhja anësore e shefit (vendndodhja në të njëjtën lartësi me thithjen e pompave shtytëse).

- Treguesi i nivelit të sipërm, shefit anësor (të vendosura midis tubit të furnizimit dhe teperplotësit).

3.2 NJESIA E TRAJTIMIT ME ULTRAVIOLET

Njesite e trajtimit me sistemin me llambe ultraviolet do të përdoren si për ujin e ftohtë për ambientet sanitare ashtu edhe për sistemet e kondicionimit.

Njesia e trajtimit do të ketë aftësinë të përballojë një prurje sa ajo e kërkuar për çdo sistem. Instalimi i saj duhet të përfshijë si më poshtë:

- Pike prove në hyrje dhe dalje të njesise

- Filter sedimentar (250 mm) ne hyrje te njesise
- Llambe Ultraviolet me veshje kuarci (minimumi i punes 2000 ore)
- Kontrolle qe perfshijne , solenoidin, valvul mbyltese dhe kohemates, alarm audio per funksionin e llmabes dhe kabllot perkatese.
- Lidhje me BMS per mos funksionimin e llambes

3.3 ZBUTESIT E GRUSHTIT HIDRAULIK

Amortizuesit hidraulikë duhet të instalohen në të gjitha sistemet e ujit të ngritur në vendet e treguara në vizatime dhe sipas nevojës për të eliminuar grushtin hidraulik të ujit ose zhurmën dhe dridhjet e tjera që vijnë nga pompat që fillojnë ose ndalojnë, valvulat e topit dhe / ose pikat e tjera të shkarkimit që hapen ose mbyllen.

Amortizuesit duhet të jenë të aprovuar EC, prej bronzi / bakri dhe të paracaktuar si antigrusht hidraulik, dhe të aprovuar. Madhësia dhe vendndodhja e njësisë (et) duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

3.4 PAISJET SANITARE

Valvulat e galexhanteve/ flush valve te pajisjeve sanitare kontrollohen për vlerësimin e saktë të presionit që i përshtatet karakteristikave të sistemit dhe tarimit të nevojshme të vendosur.

Furnizimet me ujë të ngrohtë dhe të ftohtë për lavamanet duhet të pajisen me një valvul të kombinuar që përfshin mbylljen e çerekut të fikjes, kufizimin e rrjedhës dhe funksionet e shtrënguesve, trupi i valvulave do të jetë bronzi i kromuar me nikel me një shtrëngues prej çeliku inox si Arrow Valves AFL ose i barabartë dhe i aprovuar .

Kufizuesi i rrjedhës në valvul do të vendoset të kufizojë shpërndarjen e rubinetit në maksimum 3,6 litra në minutë nga furnizimi i nxehtë ose i ftohtë. Një valvul përzierjeje e vendosur për fabrikën për të kufizuar furnizimin me ujë nga një dalje në një temperaturë maksimale prej 48 ° C do të instalohet në instalimin perkates në vendet e treguara në vizatime, dhe siç kërkohet.

Valvula e përzierjes do të aprovohet plotësisht nga Supervizori sipas skemës dhe të jetë i plotë me karakteristikat e mëposhtme:

- Paravendosur për të parandaluar rregullimin e paautorizuar mbi 43 ° C
- Termatikusht dështojnë të sigurt qoftë nga furnizimi i nxehtë ashtu edhe nga furnizimi i ftohtë
- Parandaloni rrjedhën e kryqëzimit ndërmjet furnizimeve të nxehta dhe të ftohta
- Siguroni stabilitetin e temperaturës së ujit të përzier në kushte të ndryshme të presionit të furnizimit
- Parandaloni rrjedhën e kryqëzimit ndërmjet furnizimeve të nxehta dhe të ftohta
- Siguroni stabilitetin e temperaturës së ujit të përzier në kushte të ndryshme të presionit të furnizimit

Valvula e përzierjes do të jetë si varg i Ndhmës së Kontrollit të Ujit të Mbështetjes ose të barabartë dhe të aprovuara.

KAPITULLI Nr.4

PAISJET E NGRITJES MEKANIKE

4.1 TE PERGJTHSHME

Pompat do të furnizohen siç tregohen në Vizatimet e Tenderit dhe do të jenë nga llojet e detajuara ne preventiva.

Pompat duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit të fluidit punues, për presionet e punës dhe provës së sistemeve në të cilat do të përfshihen, kushtet e ambientit, limitet e funksionimit në të cilat janë vendosur dhe për standardet e specifikuar.

Kontraktuesi do të punojë ngushtë me prodhuesin e specializuar të pompave në mënyrë që të sigurojë që pompat e furnizuara dhe instaluar janë të përshtatshme për qëllimin për të cilin montohen. Për të përmbushur këtë detyrim, Kontraktuesi mund të kërkojë informata shtese dhe ai duhet të informojë konsulencën e projektit brenda afatit të tenderimit.

Të gjitha pompat, përfshirë ato të rregulluara për funksionimin e pune – pritje, do të pajisen me startues individualë të përshtatshëm për metodën e leshimit të detajuar në skeden teknike shoqeruese dhe të treguara në Seksionin e Pajisjeve Elektrike .

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe në skemat e montimit të pajisjeve, të gjitha pompat duhet të pajisen me motor me shpejtësi të ndryshueshme në përputhje me kërkesat për eficensen. Kur është mundur pompat me shpejtësi të ndryshueshme rregullatorin e frekuences duhet ta kenë pjese integrale qe nga prodhimi, duke ruajtur me rigorozitet perzgjedhejn per sa i perket pike se punes , presiont dhe prurjes. Kur rregullatorët e frekuences jane module të veçantë këta do të sigurohen, për sa është e mundur, nga një prodhues i vetëm.

Të gjitha valvulat dhe pajisjet e përfshira në grupe të pompimit për përdorim në linjat e ujit sanitar dhe të ngjashme do të miratohen nga Supervizori.

Të gjitha pompat duhet të sigurohen nga një prodhues i vetëm nëse bihet dakort me Supervizorin.

4.2 KAPACITET E POMPAVE

Të gjitha pompat duhet të perzgjidhen qe minimalisht të kenë kapacitetet e planifikuara. Kontraktuesi do të shtojë tolerancat e duhura për komisionimin / kufijtë e balancimit hidraulik të sistemit.

Pompat e zgjedhura duhet të kenë prurje të rritur me 5% mbi vlerën minimale të projektimit, qoftë me ndryshimin e madhësisë, ose duke rritur shpejtësinë e pompës përmes rregullatorit të frekuences. Motorët e pompës duhet të përfshijnë një diferencë prej 20% mbi fuqinë e përthithur të pajisjeve të drejtuar në detyrën e projektimit.

Kapaciteti i pompës përcaktohet në përputhje me kërkesat e BS EN ISO 5198 dhe BS EN ISO 9906, siç është e përshtatshme. Pavarësisht nga tolerancat e përcaktuara në lartpërmendur, kapaciteti i specifikuar do të jetë -0%.

Certifikatat e provave të pompës në BS EN ISO 9906 do të parqiten për secilën pompë të furnizuar.

4.3 PERZGJEDHJA E POMPAVE

Pompat do të zgjidhen sa më afër pikës së efikasitetit të pikut dhe për të arritur stabilitetin dhe efikasitetin maksimal të funksionimit.

Pompat duhet të zgjidhen në atë mënyrë që kombinimi i kurbës së pompës dhe motorit të tregojë një karakteristikë forcuar.

Në përgjithësi, pompat dhe assemblimet e tyre nuk duhet të zgjidhen me një kurbë e cila rritet ndjeshëm e tillë që, nga mbyllja e valvulave te linjave , presioni ne linje te mund të tejkalojë presionin e provës së sistemit.

Për sistemet me vëllim të ndryshueshëm, pompat dhe kombinimet e tyre do të zgjidhen me një kurbë të pjerrët mbi intervalin e funksionimit të sistemit të parashikuar për të siguruar ndryshime të rëndësishme në presionin diferencial të zbuluar nga sensorët që kontrollojnë punen e pompës.

Kur më shumë se një pompë kërkohet të operojë në të njëjtën kohë qoftë paralelisht ose seri, Kontraktuesi do të marrë parasysh këtë në shqyrtimin e pikës përgjatë kurbës së pompës në të cilën janë bërë zgjedhjet. Pompat duhet të jenë të afta të vetme dhe të kombinuara te kene nje funksionim te qëndrueshëm

Kontraktuesi (përpara se të porositni) të sigurohet që : kurbat e pompes që tregojnë pikën e funksionimit si për funksionimin e pompës së vetme, ashtu edhe kur punojne në kombinim me pompat e tjera te jene sipas perzgjedhjes ne projekt.

Pompat centrifugale me një fazë të vetme, kur është e mundur, te zgjidhen për të arritur një efikasitet minimal (pasi të

korrigjohen për lartesine e pompës) të barabartë ose më të mirë sesa përcaktohet nga kurba e sipërme.

4.4 KONSTRUKSIONI I PERGJITHSHEM

Pompat duhet të kene qendrushmeri të mjaftueshme për t'i bërë ballë forcave hidraulike ose forcave të tjera të linjes. Nëse nuk përcaktohet ndryshe, pompat duhet të jenë në gjendje të përballojnë një presion minimal të provës hidraulike prej 10 bar ose presioni i provës së sistemit të caktuar cilindo që është më i lartë.

Trupi i pompës duhet të jete i kompletuar, me piken e shkarkimit , kapaket fundor , suporte antivibrant etj., te prodhuara perj celiku me karbon të shkallës së lartë në BS EN 1561 dhe të përshtatshme për qëllimin.

Helikat duhet të prodhohen për të arritur efikasitetin maksimal dhe do te jene prej materiali gize, bronzi ose çelik inox në përputhje me tabelën e mëposhtme:

APLIKIMI	SHEMBULL	MATERIALI
Sistem I mbyllur / sistem me riqarkullim (jo korosiv)	Sistemet e ngrohjes Sistemet e ftohjes	Gize sipas BS EN
Sistem I hapur / sistem me ajer	Uji I ngrohte Uji I ftohte	1561. Tunxh sipas BS EN 1982

Grupet e pompës, përfshirë motorin dhe rregullatorin e frekuences , duhet të jenë të ekuilibruar statistikisht dhe dinamikisht dhe do të përfshijnë suporte antivibrant per te ruajtur balancen kundrejt forcave qe veprojne ne te kundert. Satori dhe rrotori duhet të prodhohen me çelik inoks ose te tipi special dhe do te asemblohen me kushineta me sfera per pune te rende ose kushineta me rul. Asemblimi duhet të kete rezistencen e duhur per te garantuar punen e pompës pa treguar shenja të lodhjes se metalit ose dështimit të metaleve gjatë gjithë ciklit te parashikuar te punes. Kontraktuesi gjithashtu do të deklarojë në kohën e tenderit çdo kërkesë speciale ne lidhje me : një marrje të veçantë të ujit, kerksa ndaj prurjes

dhe presionit për qendrueshmerine e guarnicioneve dhe permistopeve , pastrimin e korpusit te pompes , ftohjen e kushinetave dhe pjeseve rrotulluese ose ndonjë kerkese tjetër. Fllanxhat duhet të sigurohen të përshtatshme për presionet e provës së sistemit. Kur është e mundur, fllanxhat duhet të jenë me të njëjtin standard të deklaruar në Seksionet e Tubacioneve, Valvulave të këtij Specifikimi. Kur nuk është e disponueshme, Kontraktuesi do të sigurojë dhe instalojë fllanxha të përshtatshme.

4.5 AKSESORET

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe, çdo instalim i pompës duhet të instalohet i plotë me ajruerin, valvulen e shkarkimit dhe një matës të presionit .

Matësi i presionit duhet të montohet ne kantier , i lidhur me linjen e thithjes së pompës dhe linjen të shpërndarjes përmes dy valvolash . Matësi duhet të montohet në mënyrë që të mos i percillen dridhje nga pompa ose motori dhe për të siguruar lexime të sakta të presionit të thithjes dhe dergimit.

Kur propozohen ose specifikohen pompa centrifugale me binjake , duhet të furnizohet një pllake (tape) mbyltese , për të mundësuar që pompa të funksionojë me një njesi të vetme gjatë mirëmbajtjes ose zëvendësimit të njeise në pritje.

4.6 SHPEJTESITE E POMPES DHE MOTORIT

Pompa dhe motori elektrik nuk duhet te kaloje 1500 rpm pervec se kur kerkohet nga Supervizori me shkrim.

4.7 INSTALIMI

Kontraktuesi do të instalojë pompat plotësisht në përputhje me rekomandimet e prodhuesit dhe specifikimet për këtë projekt. Kontraktuesi do të sigurohet se dispozitat e përshkruara në këtë specifikim janë të kënaqshme për pompat e veçanta të zgjedhura. Kontraktuesi duhet te beje perzgjedhjen në përputhje me Specifikimet , veçanërisht per elementin e performancës, përveç nëse kërkesat e ndryshme janë miratur nga Supervizori.

Vëmendja e Kontraktuesit tërhiqet nga nevoja për të pastruar siç duhet rrejtin e tubacioneve para venis ne pune të pompave.

Të gjitha pompat do të inspektohen para dorëzimit dhe te tera pjeset e dëmtuara do te zëvendësohen nga Kontraktuesi pa ndonjë kosto shtesë të Kontratës.

4.7.1 Valvulat dhe Tubacionet

Cdo pompë duhet të jetë e pajisur me valvola në linjen e thithjes dhe të dërgimit të llojeve të treguara në Vizatimet e Tenderit.

Kur tregohet në Vizatimet e Tenderit dhe kudo që kalimi nga pompa e punese te standby është automatik ose pompat janë rregulluar për funksionimin paralel të kombinuar, valvulat e mos kthimit duhet të vend osen në linje dalje të pompës. Valvula e mos-kthimit duhet të instalohet midis daljes së pompës dhe valvulës nderprerese.

Asemblimet e dobëta dhe instalimi jo i rregullt mund të zvogëlojnë ndjeshëm prurjen dhe efikasitetin e pompave. Pavarësisht rekomandimit të instalimit të prodhuesit, Kontraktuesi nuk duhet te kete kujdes :

- Instaloni devijatore drejtimi , valvula ose ndonjë pengesë tjetër jo me pare se 4 diametrave të tubave të lidhjes së pompës.
- Trajtoni pompën si një pikë e largimit te ajrit te sistemit. Linjat ei tubave duhet të instalohen ne menyre që ajri të largohetnga pompa.

Përveç nëse ndryshimet e përcaktuara , ndryshimet në drejtimin per distance brenda 20 diametrave të lidhjeve të pompës do të realizohen me bryla ose ti me rreze te gjere .

Kur ndryshimet në drejtimin ose pengesat e tjera të tubacionit janë të pashmangshme brenda distances prej 4 diametrave të tubave të lidhjeve të pompës, kontraktuesi do të paraqesë detaje për propozimin e instalimit dhe çdo efekt ne performancen e pompes duhet ta reklamoje tek Inxhinieri Konsulent i punimeve. Kontraktori do të marrë parasysht gjithashtu një efekt të fillë të rivlerësimit në përzgjedhjen e tij të pompës për të siguruar që performanca e specifikuar është arritur.

Kur prodhuesi siguron njësi pompimi së bashku me valvulat ndërlidhëse dhe tubacionet, ai do të rivlerësojë kapacitetin e pompës kur është e nevojshme për të marrë ne konsiderate konfigurimin e përdorur.

Kur tubacionet duhet të zvogëlohen në madhësi për t'u lidhur me hyrjen dhe daljen e pompës, ky ndryshim do të ndodhë pas valvulave në hyrje e pompës dhe para atyre ne dalje.

Kur pompat funksionojnë si, ne pune dhe pritje gatishmërie, çdo pompë duhet të jetë në gjendje të përmbushë detyrën e specifikuar e vetme.

Valvulat, tubat dhe aksesoret e montimit duhet të mbështeten në mënyrë te pavarur per te siguruar transmtimin minimal te peshes në pompa dhe këto janë kufirit të pranueshme për prodhuesit e pompës.

Filtrat mekanik te instaluar brenda një sistemi duhet të jene ne perputhje me kerkesen e prodhuesit të pompës në mënyrë që të kufizojë madhësinë e grimcave që do të kalojnë në vëllimin e pompës.

Valvulat dhe aksesoret duhet të përputhen me Seksionin e Tubacioneve dhe Valvulave të këtij Specifikimi.

4.7.2 Bashkues fleksibel

Bashkues fleksibel do te vendosen ne thithje dhe dergim te cdo pompe sipas specifikimeve perkatese.

4.7.3 Drenazhi

Kur pompat janë pajisur me motor te ndare, do të parashikohet nje linje drenazhi per humbjet ne pompe . Nje mbledhes dhe nje linje dranazhi duhet parashikuar për çdo pompë për të mbledhur humjet e fluidit ne pompe. Linja e dranaxhit do të drejtohet në kanalim më të përshtatshëm të kullimit ose pileten e dyshemesë. Kontraktori do të drejtojë me kujdes linjat e dranaxhit, kur është e mundur, duke shmangur kalimin në rrugët e hyrjes në paisjen kryesore.

Kontraktuesi në bashkëpunim me prodhuesin e pompës përcakton ekzistencën e çdo shkarkimi tjetër ose tubacione të vogla

nga montimi i pompës (p.sh., shpelarja / ftohja e rrotorit) dhe siguron dranaxhin kur është e nevojshme.

4.7.4 Motoret Elektrik dhe Pjeset e Kembimit

Motoret do te jene ne perputhje me Specifikimegt elektrike. Voltazhi , fazat, frekuenca jane te manualin perkates te prodhuesit .

4.7.5 Paisje Matese e Prurjes

Nje mates i prurjes qe lexon minimumin dhe maksimumin e prurjes te cdo njesie pompimi do te vendoset ne dergim te cdo pompe per te verifikuar prurjen dhe kurben e saj.

4.8.6 Izolimi Termik

Kur kerkohet izolimi i trupit te pompes, ajrueseve, valvola te shkarkimit , duhet te behet izolimi termik i tyre ne perputhje me standartet perkatese.

4.8 ZHURMA DHE DRIDHJET

Tubat e thithjes dhe të dergimit do të zgjidhen për të kufizuar shpejtësinë e fluidit të pompuar për të siguruar që zhurma e dhe nivelet e dridhjeve nuk tejkalojne parashikimin.

Nivelet e presionit të zërit të grupeve të pompës, përfshirë motorët e makinës, ventilatoret ftohës, etj., nuk duhet të

tejkalojnë nivelet e përcaktuara në skeden teknike te Pajisjeve kur funksionojne me shpejtësinë e tyre maksimale

Suporte antivibrues montimi dhe lidhjet fleksibile do te instalohen per te garantuar punimin pa zhurma dhe vibrime.

4.9 Kushtet e amjentit te montimit

Duke u bazuar ne specifikime dhe ne vizatimet e tenderit pompat do te insalohen ne ambjentet e punes ku nuk do te krijohen

kushte me ajer te kondicionuar , prandaj ne perzgjedhje duhet te kihet parasysh qe temperatura e ambjentit mund te varioje max 40°C perjashtuar rastet kur eshte projektuar ndryshe.

4.10 Pastrimi

Kur pompat do te perdoren per pastrimin e rrjetit te tubacioneve , kontraktori duhet te mare masa per te ofruar shëbimin e kerkuar bazuar ne kerkesat e ketyre specifikimeve.

4.11 Tipet e pompave

4.11.1 Pompa " ne linje" me motor te thate

Pompat duhet të pajisen me një rregullator te vetin , elektrik / elektronik të prurjes i cili në formën e tij më të thjeshtë do të marrë formën e një celesi per motorr me dy shpejtësi.

Kjo lloj pompe nuk duhet të instalohet në sisteme me presion hidraulik të provës mbi 9 bar dhe as të përdoret në sistemet e ujit të ftohtë përveç nëse konfirmimi me shkrim i përshtatshmërisë së pompes shtë marrë nga prodhuesi.

Vëmendja e kontraktuesit tërhiqet tek presioni i lartë statike që shpesh kërkohet nga keto pompa me qëllim që të shmangët kavitacioni. Kontraktuesi kontrollon presionin e disponueshme në thithjen e pompës (veçanërisht kur është montuar në njesite "roof top ") dhe do të shmangë degezuesit dhe brylat direkt ne hyrje të pompës. Standardet e ndërtimit do të përputhen me këtë pjesë të Specifikimeve. Pompat kontrollohen nga prodhuesi për përshtatshmërinë me temperaturën dhe presionit e punes në përputhje me BS EN 1092. Pompat duhet të ndërtohen në atë mënyrë që fluidi i pompuar te lubrifikon kushinetat dhe te mos kërkohet mirëmbajtje. Prodhuesi vendos për nevojën e kushteve spoecifike , p.sh., për izolimin e dyfishtë për të shmangur problemet e kondensimit ose nevojën për filtra ose nevojën për garnicione speciale.

4.11.2 Pompat In-Line me Guarnacion Mekanik

Lloji i guarnicionit duhet të jetë siç rekomandohet nga prodhuesi për aplikimin specifik.

Kur pompat aplikohen në sistemet e ujit te ngrohte dhe shtytësit janë të disponueshëm vetëm në një madhësi do te

perzgjidhet pompa me kapacitetin më të afërt me atë të specifikuar.

Aty ku planifikohen grupet e pompave binjake, pompat duhet të lidhen paralelisht me lidhjet e zakonshme hyrëse dhe dalëse. Asemblimi duhet të përfshijë valvola mos kthimi për të izoluar pompën në pritje. Grupi rotor sator duhet të cmontohet lehtësisht dhe vendi bosh do të izolohet me mbyllesen (tape). Standardet e ndërtimit të pompës duhet të jenë në përputhje me këtë pjesë të Specifikimit.

4.11.3 Pompat me Shume Stade

Pompat me shumë stade do të merren sipas karakteristikave të vendosura në vizatime dhe preventiv.

Pompat duhet të përfshijnë disa helika të vendosura në seri sipas nevojës për të gjeneruar lartësi të kërkuar.

Kur është e nevojshme për të siguruar një zgjedhje të efektshme, shpejtësia e pompës dhe motorit do të pranohet deri në 2900 rpm.

Pajisjet e balancimit dhe amortizatorët do të vendosen kur është e nevojshme për të arritur standarde të larta të ekuilibrit dhe për të zvogëluar dridhjen.

4.11.4 Pompat Zhytëse

Ky seksion do të zbatohet për pompat me madhësi motorike që nuk tejkalojnë 3 kW. Pompat duhet të pajisen me kapacitete jo më pak se ato të paraqitura në vizatime. Pompat duhet të jenë të tipit portabël ose fikse të përhershme dhe duhet të jenë të plota me gjatësinë e kabllit elektrik, motuar që në fabrike me një mbylles të papërshkueshme nga uji, të gjitha siç thuhet në tabelën e pompës. Pompat duhet të ndërtohen në materiale të qëndrueshme ndaj korrozionit dhe do të jenë në gjendje të funksionojnë ndërsa janë zhytur plotësisht.

Unaza ngritëse duhet të sigurohet që pompa të ngrihet dhe të ulet saktësisht në pozicion. Kur thellësia e vendosjes tejkalon

600 mm, duhet të sigurohet një zinxhir i përhershëm i ngritjes.

Cdo pompë duhet të jetë e përshtatshme për pompimin e ujit të ndotur që përmban mbetje të ngurta dhe baltë. Një filter me sipërfaqe të madhe duhet të sigurohet në thithjen e pompës dhe një valvul mos kthimi / kontrolli mbi daljen e saj. Cdo pompë duhet të jetë e plotë me një galexhant elektrik për të arritur një kontroll automatik ON / OFF.

Pompat duhet të jenë të afta të funksionojnë me lëngje në temperaturë deri në 50 C, dhe do të pajisen me një bllokues termike automatik për të mbrojtur pompën në temperatura më të larta.

Motorët mbrohen nga dëmtimet prej:

- Operimit në të thatë
- startimit tepër të shpeshtë
- bllokimit të filtrit ose rotorit

Pompa duhet të funksionojë me një furnizim elektrik nga një prizë prizë (pompa portative) ose nga një pike e paisur me ndërprerës (pompa fikse) pa nevojë për ndonjë pajisje shtesë fillestare.

Pompat duhet të jenë në gjendje të funksionojnë pa mirëmbajtje.

4.11.5 Pompat Ndhimese (Standby Pumps)

Ku pompat ndihmese janë vendosur me futje automatike në punë, celesi i takimit duhet të startojë dhe verifikohet nga një sensor prurje. Kundravalvulat do të instalohen në seicilen dalje.

4.12 SISTEMET E POMPIMIT/MAKE-UP SETS

Grupet e presionit / përbërjes së sistemit do të sigurohen siç përshkruhen në Vizatimet e tenderit dhe në skemat e impjanteve dhe pajisjeve.

Grupet duhet të jene automatike të montuara në një baze te perbashket . Përndryshe, në varësi të marrëveshjes me shkrim të Supervisorit, enet e zgjerimit mund të sigurohen dhe instalohen veç. Kompletet duhet të përfshijnë:

a. Pompat e presionit të punes dhe standby, me valvula nderprerese dhe kundravvalvula. Pompat duhet të rregullohen për zgjedhjen automatike të regjimit pune/pritje dhe ndërrimin automatik ne pompën e gatishmërisë në rast të dështimit të pompës se punes për të mbajtur presionin e sistemit.

b. Enet e zgjerimit duhet të jenë në përputhje me BS 7074. c. Rezervuari:

- Galexhant mekanik ose automatik për lidhjen me ujin e ftohtë
- Galexhant elektrik i nivelit të ulët të ujit
- Galexhant elektrik i nivelit të lartë të ujit

d. Ndërlidhja e tubave, valvulave dhe pajisje duhet të jetë në përputhje me Seksionin e tubacioneve, pajisjeve, valvulave dhe të këtij Specifikimi.

e. Seti i startit / kontrolli / paneli tregues

f. Ndërruesi i presionit për kontrollin e pompës.

G. Celesat per ndërprerjen e pompës me presion të lartë dhe të ulët. Paneli startues / kontrollues / tregues i montuar duhet të përfshijë:

- Izolatori elektrik kryesor i furnizimit në hyrje është i kyçur me dyert e panelit
- Tregimi vizual i panelit 'live'
- Startues për secilin motor pomp me lehtësira për zgjedhjen automatike të pompës / s dhe ndryshimin e pompës.
- Tregimi vizual i një gjendje të gadishmerise dhe të bllokimit për çdo pompë
- Tregues i presionit të sistemit
- Niveli i lartë dhe i ulët i ujit në rezervuarin e thithjes
- Presion i lartë dhe i ulët i sistemit

Dy grupe të kontakteve pa tension për të transmetuar një gjendje të përbashkët gabimi në një tregues/ monitorues të jashtëm

për të treguar gjendjen dhe parashikur nderhyrjen per :

- Pompa nuk punon
- Niveli i ulët i ujit në rezervuarin e thithjes
- Niveli i lartë i ujit në rezervuarin e thithjes
- Presion i ulët i sistemit
- Presion i lartë i sistemit

Cdo grup duhet të jetë i përshtatshëm për operim nga një furnizim i vetëm elektrik i lidhur me panelin e kontrollit

Kapacitetet e përcaktuara duhet të jenë në përputhje me detajet e listuara në vizatime dhe preventiva . Kapacitetet e listuara janë përcaktuar nga rregullimi i sistemit dhe konfigurimi i treguar në Vizatimet e Tenderit. Kontraktuesi do të këshillohet me Inxhinierin e Konsulences për ndryshimet në rregullimin e sistemit që mund të ndikojnë në kapacitetet e listuara.

4.13 GRUPET E PRESIONIT TE UJIT TE FTOHTE

Grupet duhet të jenë të shpejtësisë konstante ose te llojit me shpejtesi te ndryshueshme. Kur janë planifikuar pompa me shpejtësi të ndryshueshme, çdo pompë duhet të pajiset me një rregullator te frekuences se pershtatshem.



Grupet do të sigurohen si njësi të plota të mbledhura dhe testuar njësi të paketuara plotësisht automatike të montuara në një bazë të përbashkët dhe që përmbajnë:

a. Pompat e punes dhe të gatishmërisë, të lidhura paralelisht me valvulat izoluese në lidhjet e thithjes dhe dërgimit dhe valvulën e kthimit vetëm në lidhjen e dërgimit.

b. Ene zgjerimi presioni i llojit diafragmë duhet të jetë në përputhje me BS 6144, BS 7074 dhe BS 6920 e ndërtuar me e çelikut të fabrikuar që përfshin një diafragmë gome butili ose një qese të heqshme. Sipërfaqet e brendshme duhet të jenë të veshura me rrëshirë poliestër epoksi ose një finiture tjetër të përshtatshme për aplikim.

Enet e zgjerimit ngarkohen me azot në presionin e saktë të sistemit në fazën e venies ne pune te sistemit.

Njësitë e përfshira në instalimet e kategorisë 1 të lëngjeve duhet të shmangin ujën e ndenjur brenda enes.

Enet e zgjerimit duhet të ketë madhësinë për të kufizuar fillimin e pompës në 10 here në orë, të jetë në gjendje të marrë dhe shkarkojë volumin e planifikuar të prurjes së projektimit ndërmjet fillimit të pompës dhe minimizojë goditjen hidraulike në fillimin e saj.

c. Tubacione, pajisje dhe valvula ndërlidhëse në përputhje me Seksionin e tubave, pajisjeve, valvulave dhe karinave të këtij

Specifikimi.

d. Kur rekomandohet nga prodhuesi, një sistem kalimtar duhet të sigurojë parandalimin e mbinxehjes se pompave nën funksion dhe garantojë funksionimin të pompës në kushte e parashikuar.

e. Vendosja panelin startues / kontrollues / tregues të motorit.

f. Ndërprerësit e presionit për kontrollin e sekuencës së pompës. Paneli leshues / kontrollues / tregues përfshin:

- Izolatori elektrik kryesor i furnizimit në hyrje është i kyçur me dyert e panelit
- Tregimi vizual i panelit 'live'
- Leshues për secilin motor pompë me çelsin manual / fikës / automatik
- Tregimi vizual i një gjendje të komanduar dhe të bllokuar për secilën pompë
- Përzgjedhja automatike e sekuencës së pompës pune/pritje dhe lëshimi i çdo pompë objekti nga sekuenca.
- Startimi dhe rregullimi i pompës me vonesa në kohë lëshimi
- Një leshim e butë fillestar për të minimizuar rrezikun e shkaktimit të një grushti presioni pasi sistemi ngarkohet me ujë pas humbjes së energjisë ose mirëmbajtjes.
- Mundesine për të marrë sinjal të nivelit të ulët të gjendjes së ujit nga ndërprerësi ne distance i vendosur në rezervuarin e thithjes dhe fikjen e pompes me marrjen e sinjalit të nivelit të ulët të ujit.

• Tregimi vizual i një niveli të ulët të ujit në rezervuarin e thithjes

• Mundesine për të marrë sinjalin e gjendjes së nivelit të lartë të ujit nga lexuesi i distancës që ndodhet në rezervuar dhe

komandimin e pompes pas marrjes së sinjalit të nivelit të lartë të ujit.

• Tregimi i presionit të sistemit

• Mundesia për të marrë sinjalizimin dhe çaktivizimin ne distance nga një burim i jashtëm.

Dy grupe të kontakteve pa tension për të transmetuar gjendjen e gabimit të zakonshëm në një burim të jashtëm për të treguar gjendjen e gabimit ne operatorët e mirembajtjes mesazhin :

• Pompë është jasht funksioni

• Niveli i ulët i ujit në rezervuarin e thithjes

• Presion i ulët i sistemit



Kompleti duhet të jetë i përshtatshëm për operim nga një furnizim i vetëm elektrik i lidhur me panelin e kontrollit.

KAPITULLI Nr.5

INSTALIMET HIDRO-SANITARE

5.1 TUBACIONE DHE RAKORDERI

Te gjitha materialet duhet te jene ne perputhje me Normat Europiane ne fuqi. Materialet do te jene subjekt i testeve mekanike qe do te kerkohen nga Supervizori.

Kontraktori duhet te reklamoje produktin e perzgjedhur materialet/rakorderite te ngjashme me ato te kerkuara ne projekt perpara Supervizorit.

Te gjitha tubacionet dhe materialet qe te do furnizohen ne kantier do te jene te reja, ku duhet te identifikohet, tipi, marka , prodhimi etj., cdo pjese apo material i demtuar do largohet nga kantieri.

Te gjitha materialet do te magazinohen sipas kushteve specifike te cdo prodhuesi, psh materialet plastike nuk duhet te jene dirkt nen rrezet e diellit.

Rakorderi te standartizuara duhet te perdoren ne instalime.

5.1.1 Lidhja tek terminalet e shkarkimit

Furnizimi dhe bashkimi i te gjitha bashkueseve me reduksion dhe adaptueseve do te perfshije lehtesi lidhje te paisjeve sanitare dhe lidhjeve te tjera.

5.1.2 Tubacione gize me fasheta bashkuese metalike

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota dhe te veshura nga brenda sipas normes BS EN 877 , te grades mesatare.

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite do te bashkohen me bashkuese metalike me bulona sipas normes BS EN 877 dhe te kene guarnicionin sipas normes BS EN 681.Cdo guarnicion i bashkueseve metalik do te puthitet me kapese te certifikuar qe te mundesoje vashdushmeri pergjate gjithe sistemit te tubacioneve.

5.1.3 Tubat e shkarkimit prej U-PVC per ujrat e zeza dhe ventilimin

Tubacionet dhe rakorderite do te jene ne perputhje me normen BS 4514. Bashkimi do te kryhet me ngjitje me solvent dhe me guarnicion kur kerkohet. Materiali PVC ka nje rezistence ndaj zjarrit Bs2 d0 sipas standartit EN13501:2007

5.1.4 MU-PVC Branch Waste & Vent Pipes

Tubacionet dhe rakorderite do te jene prej U-PVC per temperatura te larta sipas normes BS 5255. Bashkimi do te kryhet me ngjitje me solvent dhe me guarnicion kur kerkohet.

vendoset me aftesine qe te beje bashkimin e plote te tubacioneve me bashkuesin dhe duke ndjekur drejtimin e punes se tij.

5.1.5 Tubacionet e Shkarkimeve dhe Ventilimit prej U-PVC

Tubacionet dhe rakorderite do te jene sipas normes BS 4514 do te jene te tipit me solvent ose me gota me guarnicion.

5.1.6 Mbledhesit dhe Piletat e Shiut

Mbledhesit dhe piletat e dyshemese se ujrave te shiut duhet te te jene te tipit te treguar ne Vizatime.

5.1.7 Tubacione Celiku per Linjat me Presion

Tubacionet dhe rakorderite e pompimit te ujrave te zeza duhet te tipit te galvanizuar prej celiku te tipit te rende dhe me filetim ose bashkim me kapje .

5.1.8 Sifonet

Të gjitha sifonet duhet të jenë me mbulim uji 75 mm, përveç nëse shënohet ndryshe në Vizatime.

Sifonet plastike me tuba duhet të jenë polipropileni i bardhë me modelin me dy pjesë që përputhet me kërkesat e BS EN 274, dhe lidhjen universale me shtrengim. Gusha e sifonit duhet të jenë polipropileni i bardhë që përfshin një tub rrëshqitës të rregullueshëm, bazë të heqshme dhe të përputhet me kërkesat e BS EN 274 me lidhje universale të prizës së kompresionit. Sifonet tip “bottle” nuk do të përdoren për lavamanët. Lidhjet e tubave në WC dhe paisjet e tjera do të kenë lidhjesin perkates me gomine dhe shtrengim. Përdorimi i lidhjeve fleksibël nuk do të lejohet.

5.1.9 Valvulat Ajërmarrese

Furnizohen dhe vendosen ku janë kerkuar ne Vizatim duke respektuar diametrin dhe prurjen perkatese te shenuar.

5.1.10 Tubacionet PEHD per Shkarkime dhe Ventilime

Të gjitha tubat prodhohen nga Polietileni me Dendësi të Lartë (HDPE), me ngjyrë të zezë, me një pigment për të parandaluar degradimin e UV. Tuba dhe pajisje duhet të prodhohen në EN 1519. Tubat dhe pajisjet e HDPE duhet të priten me një prestar të duhur tub ose sharrë. Para saldimit të prapancës ose elektrodës, kjo duhet të jetë katrore, e vërtetë dhe e mbuluar në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

Metoda kryesore e bashkimit të tubave për madhësi nga 32 mm në 75 mm do të jetë teknika e saldimit manual ose makinerisë,

tubacionet nga 40 mm në 315 mm duhet të bashkohen duke përdorur teknikën e saldimit elektrik duke përfshirë një njësi

ngrohjeje të kalibruar të përshtatshme të autorizuar nga prodhuesi i tubave. Vulosja e unazës dhe fiksimi i “electrofussion” dhe lidhja me fillanxha janë metoda alternative bashkimi që mund të përdoren në rrethana specifike.

Lidhjet e ekspansionit duhet të te jene sipas vizatimit ose interval maksimal prej 6 metrash dhe / ose ndryshime në drejtim.

Lëvizja e drejtuar e zgjerimit termik duhet të mbështetet dhe kontrollohet. Kllapat nuk duhet të ankorohen pa dashje me sistemin që është krijuar për t'u zgjeruar.

5.2 INSTALIMI DHE MONTIMI

Të gjitha tubat, pajisjet dhe përbërësit do të kontrollohen për qëndrueshmëri nga defektet dhe dëmtimet para instalimit. Cdo tub metalik ose pajisje që zbulohet se kanë defekte në veshje duhet të lihen mënjane. Zonat me defekt në të cilat këto tuba dhe pajisje janë pastruar dhe pikturuar me një shtresë mbrojtëse Në zona të mëdha të veshjes janë të dëmtuara, këto tuba dhe pajisje nuk duhet të përdoren.

Të gjitha shtresat vertikale, tubacionet horizontale duhet të jenë te shtrira dhe me një gradient uniform. Të gjitha kolonat duhet të mbështeten me kllapa mbështetëse minimale në çdo lartësi kati, të instaluar në atë mënyrë që mbështet ngarkesën vertikale. Distanca midis mbështetësve të tubave nuk duhet të tejkalojë distancat e specifikuar në këtë Specifikim. Mbështetësit e tubit duhet të fiksohen sipas shtrimit te tubacionit, tubat e mbështetur në mënyrë të duhur duhet të lihen për fiksimin e mëvonshëm të mbështetësve. Tubacionet e varura do të pozicionohen sa më afer tavanit, ne koordinim me instalimet e tjera ne godine. Të gjitha tubacionet vertikale dhe horizontale duhet të vendosen dhe

fiksohen nga muret. Do të parashikohet në fiksimin e tubave të degëve në vertikalen kryesore. Të gjitha kthesat në kolonat e shkarkimeve e tokës duhet të jenë me rreze të mëdha. Të gjitha ndryshimet në drejtimin dhe lidhjet e degës. Kur kjo është e zbatueshme, pajisjet shtesë duhet të kenë këndin më të madh të mundshëm nën 135 °.

Të gjitha nyjet e tubave duhet të sigurojnë kalimin e ajrit dhe ujit. Te gjitha linjat horizontale do të shtrihen në një gradient prej 2½ ° (45 mm / m) përveç nëse është kërkuar ndryshe në projekt. Të gjitha tubacionet duhet të mbështeten mirë në kapese, mbështetese apo suporte. Te gjitha keto duhet të jenë të galvanizuara, të veshura me plastike, prej materiali jo të korodueshem etj. Tubacionet duhet të instalohen në atë mënyrë që të sigurojë që tubi është paralel me boshtin e tubit ose kllapa dhe mbështetëset. Të gjitha mbështetësit duhet të jenë në shtrirje, të mbështesin tubacionin në mënyrë të barabartë dhe madje nëse nuk do të imponojë stres në tubacionin dhe do të sigurojë një gradient uniform të tubit. Të gjitha tubacionet duhet të mbështeten në mënyrë të barabartë për të shmangur stresin e padrejtë në lidhjet e montimit ose nyjeve integrale dhe për të mbajtur një gradient dhe shtrirje uniforme. I gjithë sistemi i pompimit mbështetet nga një instalim i sigurt në kushte pompimi. Pozicionet e vrimave për fiksimit e mbështetësve të tubit brenda punimeve strukturore të çelikut, pllakave të betonit ose mureve duhet të përcaktohen dhe miratimi me shkrim i marrë nga Inxhinieri strukturor para shpimit.

Mbështetja shtesë sigurohet nga një rrjet i lidhjeve të lidhura për të siguruar një sistem tubacioni të qëndrueshëm dhe të sigurt, i aftë për t'u shmangur pa dëmtuar sistemin. Lidhjet dhe shperndarjet do të mbështeten në mënyrë të pavarur dhe nuk do të mbështesin tubin kryesor. Tuba vertikale që lidhin drejtimet horizontale duhet të mbështeten në mënyrë të sigurt në ose afër bazës. Tubacioni i degës do të jetë i pozicionuar për të shmangur qarkullimin kryq ndërmjet degëve.

5.2.1 Instalimi i Tubave MU-PVC

Instalimi, metoda e bashkimit dhe fiksimit duhet të përputhen në të gjitha aspektet me udhëzimet e prodhuesit.

Lidhjet me ngjitje bëhen duke përdorur çimenton e aprovuar të prodhuesit, pasi të pastrohen vendet që duhet të bashkohen me lëngun e pastrimit të prodhuesit, siç kërkohet. Për të akomoduar lëvizjen termike, ose pajisjet e unazës së vulës ose lidhjet e pajisjeve standarde duhet të shndërrohen në nyje të unazës së vulës me shtimin e një përshtatësi të unazës vulë. Ringdo unazë vula duhet të lubrifikohet duke përdorur lubrifikuesin e prodhuesit.

Lidhjet me bashkime fkesibel do të instalohen në sistemet e tubave për të kufizuar distancën midis pikave fikse në:

- Tuba deri dhe përfshirë madhësi 50 mm - 1.8 m
- Tuba mbi madhësi 50 mm - 3.6 m

Përveç kësaj, kur një lidhje është bërë tek një kolone në një pozicion që është më shumë se 500 mm nga një pikë fikse në

kolone duhet të vendoset një bashkues fleksibel midis lidhjes dhe pikes fikse.

Lidhjet me tuba prej materiali tjetër duhet të behen vetëm me pjeset speciale të prodhuara nga prodhuesi i specializuar dhe të miratohen nga Supervizori.

Qendrat e kapjes së tubave nuk duhet të kalojnë maksimumin e hapësirës si me poshte:

MU PVC (mm)		Tuba Vertikal (m)	
Horizontal (m)			Tuba
38 (1.5") dhe me te vegjel		1.2	0.5
50 (2")	1.2		0.9
75 (3")	1.8		0.9



100	(4")	1.8	0.9	
150	(6")		1.8	1.0

5.2.2 Instalimi i Tubacioneve te Jashtme te Ujrave te Shiut

Instalimi, mënyra e bashkimit dhe fiksimit duhet të jenë në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubacioneve të shiut.

Tubat e ujërave të shiut do të vendosen vertikalisht të vërtetë dhe ulluqet e përgjimeve do të vendosen në rënien minimale prej 1 në 600, ose në nivelin e fiksuar pa zbritje, sipas informacionit të treguar në Vizatime.

Bashkimi në terminalët nëntokësore të bashkuesit duhet të përfshijë adaptorë / bashkues të instaluar në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubit.

5.2.3 Instalimi i Shkarkueseve dhe Kunetave te Ujrave te Shiut

Daljet duhet të fiksohen para se të lidhen me tubacionet. Kryqëzimet midis prizave dhe tubacioneve duhet të përfshijnë të gjitha lëvizjet në strukturë dhe tubacionet. Lidhjet e vidhave që lidhin spigotin e prizës së çatisë me sistemin e tubave nuk lejohen. Daljet e ujërave të shiut dhe gullies së dyshemesë duhet të vendosen në mënyrë të vendosur dhe të mbështetur mirë nga ndërtimi i pllakave / kuvertës / dyshemesë. Fletë ose membranat e aplikuara duhet të jenë të veshura plotësisht në montim, siç është e zbatueshme, e siguruar nga një unazë shtrënguese, dhe lloji i specifikuar i shtrimit, i fiksuar në pozicion. Është thelbësore të sigurohet që daljet janë të lira nga pengesat / mbeturinat para se të vendosni grilat. Cdo dalje e lënë në pozitë para montimit të grilës duhet të mbyllet ose mbyllet përkohësisht për të parandaluar depërtimin e mbeturinave.

5.2.4 Instalimi i Linjave Kryesore te Celikut tek Pompat

Tubacionet do të bashkohen me rakorderi të zingjara sipas BS 143/1256 ose me rakorderi me shtrengim për tubacione celiku.

Linjat kryesore duhet të shtrihen në drejtimin e duhur dhe me pjerresi konstante. Mbeshtetset dhe nuk do të kalojnë distancat e mëposhtme:

Tubacion Celiku (mm)	Tubacione Horizontale (m)	Tubacione Vertikale (m)
32 dhe te vegjel	2.4	3.0
40	2.4	3.0
50	2.4	3.0
80	3.0	3.0
100	3.0	3.0

5.2.5 Njesite e Pompimit te Drenazhit

Te gjithë pompat e drenazhit, aksesoret dhe komponentet do të jenë sipas specifikimeve në vizatimet dhe projekt. Te gjithë pompat e drenazhit, do të jenë plotësisht automatike në punë me galexhant elektrik apo elektroda niveli. Operimi dhe kontrolli i instalimi një pompe drenazhi do të jete si më poshte:

- pompa do të leshohet në punë kur niveli i lëngut të jete ON dhe ndaloje kur të jete niveli minimal i tij OFF
- në mos leshimin e pompes atehere sinjali duhet të shkojë te paneli i alarmit
- sistemi i kontrollit të pompes duhet të ketë të përfshirë lidhjen me sistemin e BMS me këto të dhëna:

1. mos leshimin e pompes
2. alarmi i nivelit të lartë të ujit
3. rregjistrimi i oreveve të punës së pompes

5.2.6 Sistemet e Kontrollit (për të gjitha sistemet e tubacioneve)

Pikat e kontrollit do të sigurohen për të lehtësuar kalimin përmes, inspektimin dhe testimin e të gjithë sistemit të tubacioneve, pavarësisht nëse tregohet ose jo në vizatime.

Pikat e kontrollit duhet të instalohen si minimum pranë bazës së të gjitha rafteve, në ndryshimin e drejtimit të tubit, në afërsi ose në të gjitha degët e kolketorit ose degëve të grupeve të grupeve në secilën katëshe, në skajin e sipërm të sipërme të tubave të mbeturinave të degëve të zakonshme, në maja e gypave të kërcellit sipër dhe diku tjetër të treguar në Vizatime.

Pikat e kontrollit do të vendosen gjithmonë mbi nivelin e përmbajtjes së pajisjeve sanitare, përveç nëse është jopraktike ta bësh këtë, në këtë rast ato do të orientohen në mënyrë që të mos pengohen nga struktura ose tubacionet ngjitur, etj. Pikat e kontrollit duhet të lidhen me panelet e heqshme në mënyrë që të lehtësojnë heqjen e pllakës së kontrollit, shufrave dhe zëvendësimin e pllakës së kontrollit.

Të gjitha pikat e kontrollit në linjë duhet të jenë të plota dhe të konturuara që të përputhen me brendesine e tubit.

Pikat e kontrollit duhet të jenë të pajisura me bronz ose bulona / vida të tjera të fiksuara nga ndryshku dhe gasketa prej gome të butë.

5.2.7 Kemishat mbrojtëse

Siguroni dhe rregulloni kalimet e lëmuara të tolerancës për të gjitha depërtimet e tubit nëpër ndërtesë/struktura. Kemishat mbrojtëse të galvanizuara do të përdoren për tubat e galvanizuar M / S do të përdoren për PVC dhe tubacione hekuri. Kemishat e galvanizuar M / S do të përdoren për tubat e çelikut.

Të gjitha kemishat mbrojtëse duhet të mbarojnë në nivel me sipërfaqen e përfunduar, përveç rasteve kur kemishat mbrojtëse janë të vendosura në sipërfaqet e dyshemesë që i nënshtrohen rrjedhjes së ujit, larjes, etj., Ku kemishat mbrojtëse duhet të ngrihen lart 40 mm mbi nivelin e mbarimit dhe maja e kemishat mbrojtëse do të jetë mbyllur rreth tubit me sealant fleksibël të papërshkueshëm nga uji.

Hapja në strukturë rreth të gjitha mëngëve duhet të jetë e mbushur me mbushje të betonit kundër zjarrit në të gjitha vendet, dhe çdo kemishë mbrojtëse të madhe duhet të vulozet me paketim të përshtatshëm jo të djegshëm në hapësirën unazore rreth tubit.

Përveç kemishave mbrojtëse të përshkruara, ku tubacionet plastike me madhësi 40 mm dhe më shumë, të cilat nuk janë mbyllur brenda një mbylljeje të vlerësuar me zjarr, depërtojnë në një dysheme ose mur ndarës, një kemishë ndalese zjarri që ka një rresht të brendshëm duhet të furnizohet dhe vendoset. Në tubacionet vertikale, jakë ndalese e zjarrit duhet të fiksohet në pjesën e poshtme të pllakës dhe në depërtimet në mur, në secilën anë të murit.

Kur pajisjet / lidhjet e tubit ndodhin në mënyrë të pashmangshme brenda trashësisë së strukturës së ndërtesës, tubacionet duhet të mbrohen nga depërtimi i betonit.

Siguroni dhe rregulloni rozetat e kromuara / plastike të murit për të gjitha depërtimet e tubit që ndodhen në një pozicion të dukshëm.

5.2.8 Daljet e Tubave të Ventilimit

Siguroni dhe rregulloni pjeset atmosferike dhe aksesoret e tyre per daljet e tubit të ventilimit përmes çatise/taraces.

Kalimi duhet te kete tolerancen e duhur. Tubi PVC duhet të jetë i pajisur me platformë PVC që shtrëngon kapakun, duke përfunduar me kapak PVC dhe tubi metalik duhet të jetë i pajisur me platformë të bërë për kete qellim. Pllakat atmosferike të prodhuar duhet të vendosen në përputhje të rreptë me udhëzimet e prodhuesit. Në rastin e konstruksionit të çatisë së përmbysur, lartësia e sipërme duhet të jetë e barabartë me trashësinë e konstruksionit të çatisë mbi membranën e papërshkueshme nga uji plus 150 mm. Tubat e ventilimit duhet të përfundojnë 300 mm mbi nivelin e çatisë së përfunduar.

5.2.9 Vulosja e Pjeseve te Hapura te Tubacioneve

Rëndësi e veçantë do t'i kushtohet mbrojtjes dhe vulosjes së duhur të tubave dhe pjesëve të hapura të tubave.

Të gjitha skajet e hapura të tubave, bazat e hapura dhe pajisjet e hapura duhet të vulosen, mbyllen ose mbyllen siç duhet para dhe gjatë punimeve të instalimit për të parandaluar hyrjen e materialit ndërtimor dhe mbeturinave.

Disqe plastike, druri të ngurtë ose metali, prizat, kapakët ose prizat e kullimit do të jenë të pranueshme për këtë qëllim. Letra ose pëlhura e mprehtë e shtyrë në skajet e hapura nuk do të jetë e pranueshme dhe nuk do të përdoret.

Daljet e ujërave të shiut duhet të mbyllen ose mbulohen përkohësisht gjatë shtrimit të copëzave ose përfu ndimeve të aplikuara të çatisë. Copezat rreth rreth daljeve duhet të pastrohen para se të hiqni mbulesën e përkohshme.

5.2.10 Izolimi Termik

Izolimi termik që do të aplikohet në linjat e ujit dhe tubat e ujit të shiut duhet të jetë në përputhje me kërkesat e Seksionit të Izolimit termik të këtij Specifikimi.

5.2.11 Izolimi Akustik

Kur tregohet në Vizatim, pjesët e sistemeve të tubave sanitare hidraulike duhet të izoloohen në mënyrë akustike.

Përveç kur trashësia e izolimit termik tejkalon kërkesën për izolim akustik, atëherë kërkesa për izolim akustik do të ketë përparësi ndaj çdo kërkesë të specifikuar për izolimin termik.

Materiali dhe aplikimi i izolimit akustik do të jetë siç përcaktohet në Seksionin e Izolimit termik të këtij Specifikimi për furnizimin me ujë të ftohtë dhe të pijshëm me trashësi izolimi dhe veshje përfundimtare si më poshtë:

Materiali izolues akustik duhet të ketë një përçueshmëri minimale termike prej 0.04 W / mK në një temperaturë mesatare prej 65 ° C dhe duhet të jetë minimumi 50 mm i trashë.

5.3 PROVA DHE DOREZIMI

5.3.1 Prova

E gjithë shkarkimi, ventilimi dhe tubacioni i brendshëm i shiut duhet të testohen në përputhje me BS EN 12056 Sistemet e kullimit të gravitetit brenda ndërtesave.

Testimi i qëndrueshmërisë (testi i ajrit) do të bëhet në seksione pasi punimet vijojnë të përputhen me përparimin e punës së ndërtimit, tubat që duhet të fshihen duhet të testohen përpara se të mbyllen, dhe një provë përfundimtare do të kryhet në përfundim.

Testet duhet të bëhen me anë të pajisjeve të përshtatshme për presion të ajrit, priza e provës duhet të jetë e pajisur me një degë është e lidhur me tub fleksibël në një shkallë manometri.

Presioni i përdorur duhet të jetë i barabartë me matës uji 38 mm dhe duhet të qëndrojë i qëndrueshëm për një periudhë jo më pak se 3 minuta. Të gjitha vultat e kurtheve të montimit sanitar duhet të jenë plotësisht të ngarkuara dhe skajet e hapura të tubave të mbyllur gjatë periudhës së provës. Pompimi i kullimit, rrjeti duhet të testohet hidrostatikisht (mbushur ngadalë me ujë të pastër duke zhvendosur të gjithë ajrin nga sistemi që lejon tubacionin e ngarkuar të qëndrojë për një periudhë prej rreth

4 orësh, e ndjekur nga aplikimi i ngadaltë i presionit në tubacionin përmes aparateve të pompës provuese) për të një presion

provë jo më pak se 1.5 herë 'presioni i kokës së rrjedhjes' të pompës për 30 minuta pa ndonjë rënie të presionit. Testet do të kryhen në prani të Supervizorit dhe rezultatet do të regjistrohen nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi do të ndërmarrë veprime korigjuese në lidhje me të metat e gjetura dhe do të rivlerësojë seksionin me gabim

deri sa të jetë i kënaqshëm përpara se të vazhdojë më tej për të siguruar qëndrueshmërinë e instalimit në gatishmërinë për testet përfundimtare.

5.3.2 Dorezimi i Punimeve

Pas përfundimit të punimeve, Kontraktori do të shkarkojë sistematikisht nëpër rrjedhat e tubave me ujë të pastër, duke

kontrolluar bllokimet e ujit në nyje dhe lirinë nga pengesat brenda tubave. Cdo rrjedhë e tubit të dyshuar duhet të ngjitet me shufra fleksibël kullimi dhe të shkarkohet me ujë, derisa të provohet që është cdo gje në rregull.

Të gjithë sifonet ngarkohen me ujë dhe i gjithë instalimi i shërbimit sanitar do të lihet në gjendje të pastër pune.

Kur njësitë e pompimit të kullimit janë përfshirë, Kontraktori do të rregullojë që këto të provohen në të gjitha mënyrat e punës për të provuar funksionimin e saktë dhe të kënaqshëm, dhe lihen në gjendje të pastër pune.

Kontraktuesi do të konfirmojë me shkrim, Supervizorin brenda dy javëve nga përfundimi i punimeve, si vijon:

- Instalimi hidraulik është testuar dhe kaluar në praninë e Supervizorit duke dhënë datat e testeve.
- Ai kontrollim i pastrimit përmes kontrollit, pastrimit dhe përfundimit është bërë në përputhje me Specifikimet dhe instalim i është në gjendje të duhur të punës.

KAPITULLI Nr.6

INSTALIMET E HVAC

6.1 TE PERGJITHSHME

Per perballimin e humbjeve te gjeneruara dhe kerkesave te Klientit sistemi i ngrohjes dhe ftohjes eshte parashikuar i tipit me 2 tuba. Paisjet e ngrohje-ftohjes jane pozicionuar ne ambientin Teknik ne tarrace. Nepermjet rrejtit te dedikuar te ngrohjes dhe ftohjes energjia e prodhuar shperndahet ne konsumatorete fundor si parashikuar ne projekt.

6.2 Komponentet e sistemit te kondicionimit

6.2.1 Pompat e nxhetesise, fluidi punues me vleren me te ulet te GOP .

Per te ruajtur sa me te ulet nivelin e zhurmave paisjet do te jene te paisura me konpresore te tipit "Scorll" , ventilator per version silencioz.

Duke qene se instalimi eshte per objekt ne bregdet duhet qe kembyesi i nxhetesise me ajrin e ajshem (condensuesi) te jete i trajtuar me mbrojtje kundrejt faktoreve atmosferik , i pershtatshem per pozicionin e montimit.

Paisja duhet te kompletohet me te tere elementet e nevojshem te kontrollit te parametrave te punes , panelin e monitorim komandimit me dy nivele aksesi, user dhe service , si dhe te mundesoje lidhjen ne rrejtin BMS te godines nepermjet nje prej protokolluve te njohura te kominikimit BacNet , Modbus etj. ne perputhje me kerkesen e klientit. Niveli i nderhyrjes se operatorit te BMS dhe elementet e manipulueshem nga ky system do te vendosen me miratimin e furnitorit sipas rrekomandimeve te prodhuesit.

Paisjet do te jene te kompletuara me modulet hidraulike perkatese , gati per pune , te testuara pas procesit te prodhimit dhe te shoqeruara me certifikaten e kontrollit dhe garancise. Pas montimit ne objekt njesia zbatuese do te beje te tere testet e nevojshme per dorzimin e punimeve dhe do te leshoje certifikaten e garancise sipas termave kontraktual me Klientin .

Paisjet duhetete jene ne perputhje me Ecodesign requairments for space heaters EU N.813/2013 per sa i perket :

- Kapaciteti gjenerues ngrohes ose i kombinuar ne kushte standarte : temperaturën e daljes nga shkembyesi 55 °C.
- Efikasiteti energjetik i ngrohjes sezonale (η_s): raporti ndërmjet kerkeses sezonale per ngrohje dhe konsumit sesonal per te prodhuar kete ngarkese shprehur në %.
- Temperaturat limit te funksionimit . Temperaturat e deklaruar nga prodhuesi nen dhe mbi te cilat njesia nuk mund te gjeneroje me ngarkese.
- Koeficienti i degradimit , velra e humjes se eficenses ne varesi te oreve te punes
- Off Mode , protokolli kur paisja eshte e lidhuer ne rrejt por nuk ka asnje komande aktive
- Crankcase heater mode , protokolli i limitimit te perqendrimit te freonit ne vajin lubrifikues te pjeseve te kompresorit
- Kontrolli i Kapacitetit , aftesia per te ndryshuar volumin qarkullues per te pakten nje nga ciklet ngrohje ose ftohje
- Konsumi vjetor i energjise , konsumi energjistik per te gjeneruar ngarkesen e parashikuar vjetore.
- Nivel i gjenerimit te zhurmes , ne distance minimale nga paisja , per kushtet e parashikuara te funksionimit.

Karakteristikat teknike minimale per perzgjedhjene e paisjes:

Të gjitha kontrollet dhe përbërësit, etj., duhet të jenë të përshtatshëm për operim brenda dhe sipas kushteve të punës siç përcaktohet në projektin e paraqitur. Fuqia minimale e paisjeve do të jetë në përputhje me specifikimet në projekt.

Nënkontraktuesi do të sigurojë që rekomandimet e prodhuesit në lidhje me aksesin e mirëmbajtjes respektohen në mënyrë rigorozë. Sigurimi i duhur i hapësirës do të bëhet rreth vendndodhjes së njësive për hyrje, nderhyrje dhe / ose zevendesim.

Njësia e kondensatorit / kompresorit duhet të furnizohet në një kase të montimit të bazës së çelikut të mbrojtur nga korrozioni.

Te gjithë materialet e përdorura në izolimin akustik dhe termik, duke përfshirë logot, targetat dhe bojën duhet të jetë rezistente ndaj zjarrit.

Të gjitha njësitë furnizohen nga i njëjti prodhues.

6.2.1.1 Kompresorë

Kompresor duhet të jenë të tipit hermetik me motor vete-ftohës, izolues të dridhjeve, mbrojtje nga mbingarkesa termike, mbrojtje ndaj presionit të lartë, Filter të fluidit në thithje, ngrohës të vajit, filtër vaji dhe pompë vaji për lubrifikimin e detyruar të tij. Çdo qark i frigoriferik duhet të përfshijë valvolen kater-rrugeshe, tharësit e filtrit të linjës së lëngut, elementin e kontrollit vizual të fluidit me tregues lagështie, valvulat e zgjerimit të rregullueshme elektronikisht dhe valvulat solenoid të linjës së lëngshme.

6.2.1.2 Kembyesit e nxehtesise

Këmbyesi nxehtësie duhet të jenë të tipit me pjastra, me rrjedhë të kundërt të fluidit. Këmbyesi duhet të jetë i paisur me ajernxjerrës automatik dhe valvol të shkarkimit të ujit. Lidhjet hidraulike të kembyesit duhet të jenë fllanxha ose të llojit me perqafim të jashtëm (groove). Lidhjet duhet të jenë të zberthyeshme për të lehtësuar inspektimin dhe pastrimin e tubave. Kembyesit duhet të jenë të përshtatshëm për presionin e punës dhe provës sipas specifikimeve në projekt.

6.2.1.3 Kontrolli i njësive

Njësitë do të pajisen me një kontrollues të integruar dhe, përveç kësaj, një tastierë të operuar me parametrat për rregullimin operacional nga përdoruesi. Kontrolluesi duhet të sigurojë monitorim në distancë dhe të mundësojë fikjen dhe ndezjen në distancë

6.2.1.4 Tubacione ftohëse

Lidhja e tubave të fluidit brenda njësive ndërmjet kompresorit, valvulës me 4 drejtimee kondensatorit / avulluesit duhet të përputhet me BS EN 12735-1 dhe të jetë i përshtatshëm për ftohësin dhe vajin e përdorur. Tubat duhet të jenë të pastër, të thatë dhe pa thyrje e plasaritje.

Tubat ftohës duhet të mbështeten në mënyrë përshtatshme duke përdorur kapëse çeliku të mbrojtur me gome ose kellef plastike për të parandaluar levizjet dhe dridhjen.

6.2.2 Njesite e trajtimit te ajrit

Për ventilimin e ambienteve është marrë në konsideratë popullimi i tyre, sipërfaqja dhe funksioni për të përcaktuar volumin e ajrit të freskët në përputhje me rekomandimet ASHRAE62.1 për çdo ambient. Ajri do të trajtohet në njësi trajtimi, 100% ajer i freskët dhe temperatura neutral në dergim.

Njesite e trajtimit të ajrit dhe instalimi i tyre, duhet të jenë në përputhje me kërkesat e BS EN 1886, të klasifikuara për shtangesi të konstruksionit në klasin D1, për rrjedhjet e fluidit sipas

klasit L2, dhe duhet te perballojne presionin maksimal te ventilatorit me dampera te mbyllur pa deformime ne konstruksion.

Rrjedhjet e ajrit ne filtra (volum i pa filtruar) do të jetë si BS EN 1886: Tabela 7. Kur jane instaluar më shumë se një lloj filtri, shkalla e rrjedhjes bazohet në atë për filtrin më të efektshëm. Guarnicionet (air stop) do të jene prej materiali rezistent ndaj fluidit punues për të garantuar nje lidhje te qëndrueshme ndermjet seksioneve individuale, rreth secilës derë hyrëse, rreth secilit panel te njësisë dhe brenda sistemit të kornizës së ndërtimit. Të gjitha hapjet për kembyesin dhe tubacionet duhet të izoloohen. Njësia duhet të montohet mbi nje shasi antikorrodive celiku te galavnizuar ose alumini te anodizuar, me elementet e pershtashem te montimit dhe instalimi .

Konstruksioni i njesive te ventilimit do te jete prej shasie me profile metalik te galvanizuar apo anodizuar , dhe mbyllje me panele te termoizoluar prej materiali celik i galvanizuar dhe shkume Poliuretani ndermjet fletes se jashtme dhe te brendshme. Panelatura duhet te siguroje nje mberthim te mire me shasine per te mos lejuar rrjedhje te ajrit dhe te garantoje shtangesine e pajisjes per nje pune pa zhurma dhe vibrime. Megjithese pajisjet montohen ne ambient te mbyllur, per nje eficence sa me te mire rekomandojme qe panelatura te jete 5 cm .

Njësia do të jetë e tipit silencioze, e krijuar posaçërisht për pozicionin dhe aplikimin sipas kërkeses se projektit , do te testohet dhe instalohet në përputhje me rekomandimet e prodhuesit. Asemblimi duhet të përfshijë komponentet e nevojshëm per funksionim , rekuperatorin, ventilatoret, kembyesat e nxehtesise, startues dhe panelet e kontrollit, valvola tre ruge, shuaresit e zhurmes, të gjitha bashkuesit antivibrante per lidhjen me rrjetin, së bashku me të gjitha kontrollet e nevojshme dhe pajisjet e sigurisë të nevojshme për funksionimin dhe mbrojtjen e saj. Të gjitha kontrollet dhe përbërësit, etj., duhet të jenë të përshtatshëm për operim brenda dhe sipas kushteve te punes siç përcaktohet në projektin e paraqitur. Fuqia minimale e pajisjeve do te jete ne perputhje me specifikimiet ne projekt. Instalatori do të sigurojë që rekomandimet e prodhuesit në lidhje me aksesin e mirëmbajtjes respektohen në mënyrë rigoroze. Sigurimi i duhur i hapësirës se sherbimit do të bëhet rreth vendndodhjes së njësisë për hyrje , nderhyrje dhe / ose zevendesim

6.2.3 Njesite Fan Coil

Ne perputhje me nevojat e objektit njesite fan coil jane perzgjedhur te tipit kasete dhe kanalore.

Njësia do të jetë e tipit silencioze, e krijuar posaçërisht për pozicionin dhe aplikimin sipas kërkeses se projektit, do te testohet dhe instalohet në përputhje me rekomandimet e prodhuesit. Asemblimi duhet të përfshijë komponentet e nevojshëm per funksionim, ventilatoret, kembyesin e nxehtesise, filtrin e ajrit , valvolat me kater apo 3 ruge, shuaresit e zhurmes, të gjitha bashkuesit antivibrante per lidhjen me rrjetin, së bashku me të gjitha kontrollet e nevojshme dhe pajisjet e sigurisë të nevojshme për funksionimin dhe mbrojtjen e saj.

Fuqia minimale e pajisjeve do te jete ne perputhje me specifikimiet ne projekt. Instalatori do të sigurojë që rekomandimet e prodhuesit në lidhje me aksesin e mirëmbajtjes respektohen në mënyrë rigoroze. Sigurimi i duhur i hapësirës se sherbimit do të bëhet rreth vendndodhjes së njësisë për hyrje , nderhyrje dhe / ose zevendesim

Paisjet jane pajisur qe ne fabrikim me elementet e nevojshem te kontrollit te parametrave te punes dhe bllokun e komandimit dhe komunikimit elektronik me rrjetin e manaxhimit BMS sipas gjuhes se protokollit te dakortuesuar ndermjet instalatoirt te BMS dhe atij te HVAC. Kontrolori do te jete minimalisht ne perputhje me kerkesat e seksionit 6.2.8 Komandimi I

Sistemit por furnitori nuk eshte I limituar te propzoje optimizimin e komandimit sipas eksperiences se tij pa cenuar funksionet e kerkuara.

Paisja eshte nje fan coil I linjes seri te cdo prodhuesi , jo nje produkt I personalizuar dhe duhet te kenaqe kerkesat e fuqise , nivelin e zhurmave , presionin statik ne dalje si parashikuar ne projekt.

Ventilator I njesise preferohet te jete me komandim me variator te frekuences (inverter) per te mbajtur konstante prurjen pavaresisht ndryshimit te presionit nga ndotja e filtrit, per te mos kompromentuar ngarkesen termike ne dalje.

Valolat duhet te perzgjidhen per te rregulluar prurjen e ujit per te realizuar ngarkesen maksimale , ndersa per ngarkesa pjesore valvola do te rregulloje prurjen sipas differences me temperaturen e kerkuar te amjnetit me hapjen dhe mbyllejn pjesore te saj sipas komandes te marre nga kontrollori.

Kondensa do te largohet me pompe , jo ne rrejdhje te lire , lidhje me rrejtin e shkrimit do te realizohet me sifon per te shmangur kthimin e aromave nga rrejtin. Dimensi I tubacion eshte dhene ne projekt , pas ngritjes vertikale qe realizon pompa e largimit te condenses tubacioni ka nje pjerresi konstante perj minimalisht 1% drejt lidhjes me shkarkimin. Atje ku ky rrejt perpalset me insalimie te tjera , jane instalimie te tjera qe ngrihen ne nivel per te liruar rruge. Linja ekndensatit vetem zbret dhe cdo ndryshim I trajektorez aprovohet nga supervizori me shkrim.

Filtri I ajrit per nevoajt e sherbimit eshte parashikuar te jete ne tubacion , per nevoja shrbimi eshte parashikuar hapsira e lire e detyrueshme. Filtri I ajrit ka njerenie fillestare te presionit prej 15 Pa dhe nje limit ndotje deri 25 Pa per te cilin nuk influencon ne rendimentin e paisjes.

Shuaresite e zhurmes jane parashikuar pas paisjes per te garantuar qe ne ambient te ruhet niveli I kerkuar I zhurmes. Ato jane perzgjedhur si produkte standarte te nje prej furnitoreve te mundshem sipas skedes shoqeruese dhe jo produkt special. Furnitori I njesise fan coil duhet te saktesoje me fabrikantin nivelin e nevojshem te reduktimit dhe te beje kolaudimin e instalimit per nivelin e lejuar te zhurmes. Rrekomandohet te behet testimi ne Mock Up per te saktësuar perzgjedhjen e shuaresve .

6.2.4 Pompat qarkulluese

Pompat qarkulluese do te jene te tipit binjake, ose tre ne paralele , nje (dy) ne pune dhe nje ne pritje per te koordinuar dhe garantuar funksionalitetin, me motor me shpejtesi variabel me rregullator te frekuences , te drejtuar nga matesi diferencial i presionit per te garantuar nje presion kostant ne rrjet edhe kur bie kerkesa per prurje. Temperatura e ujit ne hyrje te pompes do te jete konstante sipas vlerave te parashikuar ne projekt. Cdo njesi fundore do te jete e paisur me nje valvol tre rrugeshe devijuese e motorizuar do te montohet para hyrjes per te rregulluar volumin e ujit ne dergim ne varesi te temperatures differences se temperatures se kerkuar per ambjnetin funksional.

Cdo detaj tjeter per pompat qarkulluese eshte pershkuar ne kapitullin 4 , me kekesat per cdo model qe mund te ofertohe.

Aneks I specifikimeve ju eshte derguar pezgjedhja e pompave ne nje prej prodhuesve europiane .

Gjate procesit te prokurimit te kihen parysh kurbat e punes se njesive , dimensionet e njesive , dhe parametrat elektrik te konsumit per te mos patur shmangie nga parashikimet e projektit.

6.2.5 Kolektoret kryesor

Kolektoret kryesor te shperndarjes se ujit te ngrohje dhe te ftohte do te pozicionohet ne ambjntin teknik brenda godines.

Perj andej do te behet shperndarja per cdo bllok te hotelit si dhe per dhomen teknike me depozitat e ujit e ngrohete dhe njesite e prodhimit te tij. Kolektori do te prodhohet sipas diametrave te rekomanduar ne projekt per te garantuar shperndarje e ujit ne konsumatore ndersa gajtesia e tyre duhet te kontrollohet nga instalatori per hapsirat teknike te nevojshme per montimin dhe shëbimin kundrejt pompave dhe elementeve te tjere te skemes. Te gjithe elementet funksional duhet te montohen me mundesi Shërbimi dhe Zevendesimi .

6.2.6 Rrejtji Hidrik i Shperndarjes se Ngarkeses Ndrohese Ftohese

Rrjeti hidrik i shperndarjes eshte projektuar per te garantuar prurjen e nevojshme per cdo dege dhe konsumator. Ai eshte nje rrjet i pavarur per ngarkesen ftohes dhe ngrohese. Dimensionet e linjave , volume e ujit qarkullues si dhe shpejtsite e levizjez ne linje jepen ne projektin teknik.

Rrjeti eshte projektuar te punoje me renie presioni konstante per te garntuar shperndarjen e volumeve sipas projektit jane parashikuar valvola balancimin ne cdo dege . Rrjeti i tubacione te shperndarje eshte projektuar per tubash celiku me karbon , tipologjia e bashkimit ne pusët vertikale rekomandohet GROVE , ndersa per bashkimin me elemntet e tjere te rrejtji me flanaxh me saldim . Dimensionet e tubacioneve , spesoret e termoizolimit , elementet e diletacionit dhe mberthimit duhet te respektohen si pershkruar ne projekt , detajet e projektit dhe specifikimet teknike qe e shoqerojne ate . Nese nje furnitor merr persiper ndryshime ne projekt ato do te marrin paraprkisht miratimn e supervizoreve te projektit dhe do te shoqerohen me te gjithë dokumentacionin e nevojshem teknik shpejgues . Ndryshimet qe do te behen duhet te pasqyrohen ne projektin teknik As-BUILD. Instalimi duhet te behet ne perputhje me kushtet e meposhtme:

- Te gjitha tubacionet duhet te jene prodhuar ne vendet e bashkimit europian, te jene paperdorura, te shenuar ne menyre te qarte me ngjyrues ose leter ngjitese, ku te tregohen karakteristikat e materialit perkates.
- Te gjitha tubacionet duhet te instalohen sipas vizatime te tenderuara, por nenkontraktori duhet te perfshije ne oferten e tij skemen e detajuar te instalimit nga vizatimi i projektuar tek ai i zbatimit me mundesine e ndyshimit ne te ardhmen te seksionit perkates.
- Te gjitha tubacionet duhet te instalohen me pjerresine perkatese qe ben te mundur largimi i ajrit dhe shkarkimin i fluidit perj tij.
- Tubacionet qe instalohen brenda nentoke, ne kanale, nenshtresa dhe hapesira bosh, nen tavane te mbyllur, nen dysheme sebashku me bashkuesit e tyre ne instalimet e ndryshme, duhet te jene te salduara ose te bashkuara pa rakorderi, pervec se kur dicka e fille eshte parashikuar nga projektuesi.
- Nuk lejohen bashkime apo ndryshime te drejtimit ne kalimet ne mure, dysheme etj.
- Nuk lejohen saldime ne tubat e zinguar ose te gizes sferoidale.
- Te gjitha tubacionet duhet te jene te pa ndryshkura, pa siperfaqe te brendshme te demtuar, pa ane te demtuara etj. Te gjitha tubacionet duhet te pastrohen nga brenda perpara instalimit.
- Tubacionet qe kalojne afer strukturave ose paralel me to, duhet te kene hapesiren e duhur per te bere te mundur ajrimin dhe shkarkimin e tyre. Tubacionet qe jane te izoluara duhet te kene hapesire per mbylljet perfundimtare te rregullimit te termoizolimit.
- Reduktorët ekscentrikë do të përdoren në tubacionet horizontale për të lejuar shkarkimin e fluidit dhe largimin e ajrit , reduktuesit koncentrikë do të përdoren në tubacionet vertikale.
- Gjate magazinimit , të gjitha skajet e hapura të tubave duhet paisen me mbyllje metalike ose plastike, tape ose flanaxha, me qëllim parandalimin e futjes se papastërtisë.



- Të gjitha tubacionet dhe materialet duhet të ruhen në ambient të mbyllur, të mbuluar dhe të ruajtur ndaj ndikimit të kushteve të jashtme meteorologjike.
- Kur kërkesat e mësipërme për kushtet e ruajtje të magazinimit nuk janë përmbushur, atëherë tubacionet dhe materialet e demtuara duhet të largohen nga kantieri dhe të zëvendësohen me materiale të pranueshme sipas specifikimeve. Në rastin e tubave të instaluar me deformime dhe papastërti, tubacionet duhet të zhvishen nga izolimi për të demonstruar përputhshmërinë me kërkesat, kur instalimi vazhdon të jetë jo korrekt ai do të cmontohet deri në pikën ku është në përputhje me specifikimin e mësipërm. Kostot e zëvendësimit i ka të gjitha kontraktori.
- Kur në sistemet e ngrohjes dhe ftohjes përdoren tuba Co-Polimer ata duhet të kenë barriera Oksigjeni në të kundërt nuk duhet të përdoren në instalim.
- Kur një prodhues i specializuar këshillon që një sistem tubacionesh polimer është vulnerabel ndaj rezatimit dhe kushteve të jashtme, Nënkontraktori do të ndërmarrë të gjitha hapat e nevojshëm për të mbuluar tubacionet gjatë magazinimit dhe instalimit.
- Kontraktori do të sigurojë se të gjitha materialet e përdorura për bashkimin e tubacioneve dhe teknikat e aplikimit të këtyre bashkimeve janë të miratuara nga Enti Prodhues i sistemeve të tubave sipas çdo aplikimit të perkates. Për rrjetet e ujit të pijshëm duhet të jenë të aprovuara nga enti shtetëror i miratimit të rregullave dhe standarteve.
- Të gjithë tubacionet metalike dhe bashkimet e tyre duhet të garantojnë përçueshmërinë e rymes elektrike në përputhje me normativen ICE.60364. Kur ka ndërprerje në sistemet e tubacioneve, vazhdimësia elektrike do të garantojë duke instaluar ura përçelëse. Urat e vazhdimësisë elektrike do të jenë set i entit prodhues të tubacioneve. Kur këta nuk janë të disponueshëm, përçues elektrik do të instalohen. Përçuesit elektrik do të jenë kabell bakri 6 mm i izoluar me PVC sipas kodit të tokezimit soe përçelës i shëte prej bakri, shumëfijësh me seksion 10 mm x 1.5 mm. Lidhjet fundore të përçelësve do të paisen me kapokorda të përshtatshme për bulon min. M6. Për të siguruar rezistencë të papërfillshme në kontaktin ndërmjet bashkuesëve dhe tubacionit, të gjitha sipërfaqet duhet të pastrohen plotësisht para montimit dhe fiksimit.
- Për sistemet e tubave nëntokesor, Kontraktuesi do të konfirmojë kërkesat e standarteve të ndërtimit në lidhje me trasenë, materialin e shtratit të trasës, shenimin e linjave sipas kodit dhe mbulimin e tubacioneve. Të gjitha sistemet e tubave të mbuluar duhet të testohen dhe ofrohen për inspektim përpara mbulimit.
- Çdo sistem i përfunduar i tubacionesh duhet të pastrohet nga brenda me larje dinamike dhe pastrues special kimik ose proces tjetër i aprovuar nga enti prodhues i tubave për të larguar papastërtitë, oksidimet, vajin dhe garson nga to. Rrjetet e ujit të ftohtë dhe ujit të ngrohtë sanitar duhet të dezinfektohen gjithashtu me klorifikim ose një proces tjetër të aprovuar nga enti perkates. Procesi i pastrimit duhet të jetë i përshtatshëm për llojin e tubacionit dhe bashkimeve të përdorura. Pastrimi duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e Udhëzuesit të Aplikimit BSRIA BG29: 2012 'Pastrimi para-komisionit të tubave'. Kontraktuesi do të parashikojë punë të përkohshme dhe / ose pajisje të përkohshme të nevojshme për të përmbushur kërkesat e këtij Specifikimi. Xhepat e izoluar të sistemit duhet të kenë një gjatësi jo më të madhe se 3 diametra, ose kur kjo nuk mund të arrihet duhet parashikuar shtesa lidhëse me tubacionin kryesor për të krijuar një unazë që mundëson pastrimin e këtyre xhepave të izoluar. Lidhëset duhet të kenë të njëjtin seksion me degezimin për tubacione me diametër deri në 50 mm, diametër 50 mm për tubacione 65 mm deri në 100 mm diametër dhe, një diametër minimal prej 50% për të lidhur tubacione me diametër me të madhe se 100 mm.

- Bashkues te perkohshem duhet parashikohen per lidhjet me pompat, shkëmbyesit e nxehtësisë, kaldaja, Kulklat ftohese , per te lehtësuar inspektimin e brendshëm të pajisjeve.
- Kur propozohet përdorimi i tubave dhe pajisjeve të tubave co-polimer, Kontraktuesi do të garantoje dhe konfirmojë me shkrim se sistemi i tubacioneve do të arrijë jetegjatesine e parashikuar te rrjetit per temperaturen dhe presionin e kerkuar te punes.
- Kur një sistem bashkimi "me perqafim" , propozohet nga Nënkontraktuesi për instalimet e tubave të çelikut ose bakrit, ky do të jetë si Victaulic ose i barabartë dhe i aprovuar. Sistemi " Me perqafim" duhet të jetë i përshtatshëm për presionin e punes dhe testimin të sistemit, dhe te instalohet në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet dhe rekomandimet e prodhuesit të sistemit nga teknike që kanë ndjekur kurset e trajnimit të certifikuara nga enti prodhues.

6.2.6.1 Përdorimi i sistemit te bashkimit te tubave me perqafim (GROOV) duhet te jete ne perputhje me kerkesat e prodhuesit te tubave dhe rakorderive. Bashkuesit dhe rakorderite e tubacioneve do te sigurohen nga i njejti prodhues . Te gjithë tekniket qe do te kryejne instalimin ne sistemet e tubacionit me perqafim duhet te kene kaluar nje kurs trajnimi te pershtatshem dhe te certifikuar nga prodhuesi i materialeve. Te gjitha bashkimet, pajisjet lidhese, valvulat dhe mjetet levizese, etj., duhet te jene nga i njejti prodhues. Te gjitha procedurat e saldimit duhet te inspektohen, testohen dhe certifikohen si te pershtatshme, nga autoriteti i pavarur i inspektimeve , te caktuar nga investitori.

6.2.6.2 Kur propozohet sistemi te behet me bashkime me saldim do te behen mbi tubacione e celikut te bute me diameter me te madh ose barabarte me 65 mm ,te te gjithë tubacionet e fshehur ose te pa aksesueshem dhe kudo tjeter parashikuar ne kete specifikim. Saldimet do te behen me nje nga proceset e pershtatshem sipas sistemit te temperatures dhe presionit:

Saldim i metaleve me hark EN ISO 4063-2009

131 – saldimi i metaleve me gaz inert ,saldimi MIG

141—saldimi i tungstenit me gaz inert,saldimi TIG

15—saldimi me hark ,plasma

Saldimi me gas (Oxy-acetylene) sipas EN ISO 4063-2009

Saldimi me gas (Oxy –acetylene)

Saldimi me bronz ne tubat e bakrit duhet te behet ne perputhje me BS 1724

Nen kontraktori duhet te jete pergjegjes per furnizimin dhe operimin e paisjeve te tij te saldimit. Saldimet duhet te behen ne metal te paster, do te pastrohen nga skorjet dhe poroziteti, te thelesise se duhur dhe ne tuba me kontureve te rregullta , metali i shkrirë mire dhe rezultat perfundimtar te paster .

Saldimet e bashkimeve duhet te behen duke perdorur rakorderite e prodhuara dhe te profilizuara saktesisht per procesin ne fjale . Degezimet per tubave me diameter te brendshem deri ne 22 mm duhet te behen duke i hapur vrime dhe duke i salduar. Pavec kur tubat do te pergatiten per galvanizim pas prodhimit , te gjitha saldimet duhet te pastrohen me furce dhe do te lyehen me boje metalike.

Saldimet nuk duhet te behen :

- Kur sipërfaqja e materialeve është e lagësht
- Kur bie shi apo ka ere
- Kur temperatura e metalit qe do saldohet është poshte 40 C
- Ne tubacionet e galvanizuar





6.2.6.3 Mbeshtetësit e tubacionit dhe aksesoret duhet të vendosen në mënyrë që të mos krijojnë deformime dhe përcjellin tensione . Hapesira e mbeshtetësve nuk duhet të tejkalojë qendrat e përcaktuara në nen-klauzolat e mëposhtme për t’iu përshatur materialit të specifikuar të tubit. Tubacionet horizontale në nivele të larta në përgjithësi duhet të mbeshteten në varesë të rregullueshme të fabrikuara ose kanale mbeshtetëse . Kur tubat horizontale vendosen njëra mbi tjetren, një tub i mund të mbeshtetet nga mberthyesja e tubit me lart, në të kundërt do të përdoren mbeshtetëse të pavarur për çdo tubacion. Nëse nuk tregohet ndryshe në Vizatime, tubat vertikale duhet të mbeshteten në pikën baze ose të ankorimit. Nënkontraktuesi do të kontrollojë peshën totale të vet tubacionit dhe ngarkesat nën presion ndaj rekomandimeve të prodhuesit kur përdorni bashkime mekanike ose bashkim fleksibel të afte për ngarkesën fundore.

Kur kërkohet mbeshtetëse udhezuese , ato duhet të jenë prej një qaforeje me material të aprovuar (gize për tub çeliku, bronzi për tubat e bakrit) me bulona regjistruar në skaje për të parandaluar vibrimet. Përndryshe mund të sigurohen mbeshtetëse rreshqitëse.

Tabela mëposhte me rekomandimet për pezgjedhjen e mbeshtetësve

Diametri nominal i tubit		Distanca max ndermjet mbeshtetjeve horizontale		Distance max ndermjet kapjeve vertikale	
Celik (mm)	Baker (mm)	Celik (m)	Baker (m)	Celik (m)	Baker (m)
15	15	1.8	1.2	2.4	1.8
20	22	2.4	1.4	3.0	2.1
25	28	2.4	1.8	3.0	2.4
32	35	2.7	2.4	3.0	3.0
40	42	3.0	2.4	3.6	3.0
50	54	3.0	2.7	3.6	3.6
65	67	3.7	3.0	4.6	3.6
80	76	3.7	3.0	4.6	3.6
100	108	3.7	3.0	4.6	3.6
125	133	3.7	3.0	5.4	3.6
150	159	4.5	3.6	5.4	4.2
200		5.0		6.0	

 250		5.6		6.0	
 300		6.1		10.0	

6.2.6.4 Tubat duhet te vendosen ne lidhje me njeri-tjetrin dhe strukturen e nderteses ne menyre qe te mos nderhyjne ne ndonje sherbim tjeter, per te lejuar metoden e kerkuar te instalimit dhe trashesine e kerkuar te izolimit. Hapesira midis tubave te izoluar dhe siperfaqeve te tjera nuk duhet te jete me e vogel se:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| • Tubacion –Tubacion | 50 mm |
| • Izolim –Izolim | 25 mm |
| • Tubacion- dysheme | 100 mm |
| • Tubacion-tavan | 25 mm |
| • Tubacioni drejt mureve me kllapat | Distanca minimale per te qene ne perputhje me kllapat |
| | standarde per izolimin termik |
| • Tubacion –tubacion i izoluar | 75 mm |
| • Tubacion i izoluar ngjitur kanal | 50 mm |
| • Tubacion i paizoluar ngjitur kanal | 100 mm |
| • Ngjitur kabull elektrik ne kanal | 100 mm |

6.2.6.5 Ndaresit e papastertive duhet te vendosen ne fundin e cdo kollone vertikale e ujit, largimi te kondensatit dhe kudo ku kerkohet per te siguruar heqjen e papastertive nga instalimet. Filtrat duhet te jene minimumi me diameter 65 mm ose me madhesine e kollones vertikale kur eshte me e madhe se 65 mm dhe duhet te jete minimumi 250 mm i gjate ose 5 diameter te tubit , cilido kusht qe rezulton se eshte me i madh.

6.2.6.6 Filtrat me diameter 65 mm duhet te jene ne fund me kapak me vida ,dhe me diameter 80 mm me nje flanaxhe qorre te cmontueshme me qellim pastrimin. Te gjitha filtrat duhet te permbajne nje valvol per ta te izoluar nga tubacioni dhe nje pjese shkarkuese me madhesi minimale 50 mm te vendosu me vida per sistemin e pastrimit dhe per kullimin e mevonshem te sistemit.

6.2.6.7 VALVULAT DHE AKSESORET E TJERE

Duhet te sigurohen te gjitha valvolat dhe aksesoret mbyllese per te arritur:

- Regullimin e duhur dhe kontroll individual te sistemit
- Matjen e rrjedhjes se fluidit
- Izolimin e pergjithshem ,degezimet dhe pjeset e paisjeve dhe komponentet qe perfshijne kontrollin e montuar dhe sensoret per inspektim dhe mirembajtjen e propozuar.
- Kullimet dhe ajerimet kryesore ,degezimet dhe pjeset e paisjes ,komponentet e valvoles dhe leves mbyllese duhet te jene ne perputhje me standartin EN dhe kerkesat e statukuose .

Ku eshte e mundur valvolat dhe aksesoret mbyllese duhet te sigurohen nga nje prodhues i vetem .

Valvolat dhe aksesoret mbyllese te tipit bashkues me presim fileto , flanaxha ose bashkime me perqafim do te jene ne perputhje me specifikimet mbi tubacionet. Nese nuk percaktohet

ndryshe ose nuk eshte rene dakord me shkrim me Supervizorin, tipet e tjera te valvolave dhe aksesoreve do te permbushin kriteret si ne vijim:

- Valvolat dhe aksesoret ne tubacione bakri me diameter deri ne 54 mm duhet te jene me filet ose te presohen.

Bashkimet me presim duk duhen te perdoren ne sistemet e presionit me cikël te hapur .

- Valvolat dhe aksesoret ne tubacione celiku me diameter deri ne 50 mm duhet te jene te tipit me fileto

- Valvolat dhe aksesoret ne tubacionet co-polymer deri ne 63 mm duhet te jene te tipit me fileto ose per presim

- Valvolat dhe aksesoret me diameter 65/67 per bakrin dhe celikun duhet te jene per lidhje te flanaxhuara ose me perqafim . Valvolat dhe aksesoret per co-polimeret me diameter 75 mm dhe me shume duhet te jene veten me flanaxha .

- Lidhjet peqafim (GROOV) dhe valvolat duhet te certifikohen nga prodhuesit/furnizuesit qe jane ne perputhje me specifikimet dhe te pershtatshme me sistemin ku perdoren.

Te gjitha valvulat dhe aksesoret e zgjedhura nga Kontraktuesi per perfshirje ne punime duhet te jene te pershtatshme per fluidin e trajtuar, per presionet e punes dhe proves dhe per temperaturen e funksionimit te sistemeve ne te cilat do te instalohen. Te gjitha valvolat dhe aksesoret duhet te kene te shenuara qarte ne trup emrin e prodhuesit , dimensionin dhe presionin e lejuar te punes. Valvolat duhet te testohen nga prodhuesit ne perputhje me specifikimet e standartit europian.

Per instalimin e tubave co-polymer , sipas specifikimeve te kerkesave kontraktori duhet te praqese per pranim valvolat e prodhuara per sistemin dhe marre aprovimin e Supervizorit. Valvulat dhe aksesoret duhet te vendosen dhe instalohen per te lehtesuar funksionimin dhe sherbimet. Kur montohen valvola horizontale duhet te instalohen te tilla qe rregullatori i valvolave te pozicionohet nga siper rrejtit te tubacioneve.

Nese nuk percaktohet ndryshe, te gjitha valvulat izoluese do te pajisen me tregues te drejtimit te hapur dhe te mbyllur.

Valvulat me pallote ne sherbimet ujit te ngröhte duhet te pajisen me volant. Aksesoret mbyllesë te ekspozuar ne dhoma duhet te pajisen me mbulesa te pastra. Valvulat dhe aksesoret e vendosura aty ku eshte e mundur nderhyrja e pa autorizuar duhet te pajisen me aks te operuar me çeles. Perndryshe valvulat e medha mund te jene te kyçura.

Per te rregulluar sheprndarjen e fluidit si ne specifikime , valvulat rregulluese do te instalohen ne linjat e dergimit dhe te kthimit , siç rekomandohet nga Prodhuesi. Kur rregullimet ose madhesite e valvolave te kontrollit jane te ndryshme nga madhesia e tubit ne te cilin do te instalohen, pershtatja do te behet rregullator te pershtatshem.

Nese nuk percaktohet ndryshe, te gjitha valvulat rregulluese dhe te perdorimit duhet te pajisen me mbulesa mbrojtje nga pluhuri. Te gjitha valvulat dhe aksesoret duhet te kene mbrojtje rezistente ndaj dizifektimit.

Valvulat flutur 150 mm dhe me shume, siç rekomandohet nga furnizuesi, duhet te operohen me volant.

Nenkontraktuesi do te siguroje gjashte grupe çelesash izolues per te mundesuar izolimin e cdo valvole gjate nderhyrjeve per kontrollin , rregullimin dhe mirembajtjen per secilen madhesi dhe llojin e valvolave te perdorura ne instalim.

6.2.6.7.1 VALVULAT AUTOMATIKE TE KONTROLLIT

Valvolat e kontrollit automatik duhet te prodhohen dhe furnizohen nga kompania mbi kontrollin automatik si nje pjese e integruar e sistemit te kontrollit automatik sipas specifikimeve.

Valvolat e kontrollit automatik duhet te pershruhen ne specifikimet ne seksionin mbi kontrollin automatik.

6.2.6.7.2 Valvula Izoluese

Valvolat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te tipit me fileto , me hapje te plote , trupi duhet te jete tunxh ose bronz. Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5154 .

Valvolat me diameter deri ne 50/54 mm i tipit me sferë me korpus prej bronzi ose bakri rezistent (DZR) me vendosje PTFE . Valvolat jane te tipit me fileto dhe me leven e operimit . Valvolat me diameter 65/67 mm dhe me te medhenj duhet te jene te tipit me flanaxhe ose peqafim (grooved) dhe korpus gize Valvola Flutur , do te jene valvolat me volant operues ne madhesite 150 mm dhe mund te jene te pajisura me leve per madhesite me pak se 150 mm . Valvolat flutur duhet te jene te pershtatshme per presion e punes te aprovuar.Valvolat duhet te jene ne perputhje me me BS EN 593 dhe flanaxhat duhet te jene sipas tabeles BS EN 1092.

Valvolat ose volantet veprues duhet te jene sipas rekomandimeve te prodhuesit per cdo madhesi valvole .

Valvolat me nje flanaxhe ose pa flanaxha duhet te instalohen me nje lidhje sipas BS EN 1092 , flanaxhat lejojne cmontimin e tubacionit/impianitit ne te dyja anet e valvoles dhe mban valvolen ne pozicion.

Vetem valvolat me doreze duhet te perdoren ne linjat e izoluara .

6.2.6.7.3 Valvulat Rregulluese

Valvolat rregulluese duhet te instalohen per mbylljen dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe pika per matjen e rënies se presionit ne valvole per te saktësuar prurjen e fluidit ne tabelat treguese te publikuara nga prodhuesi.

Valvolat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene tipit dopio rregullues , per te dhene nje karakteristike lineare ne rrjedhje. Valvolat duhet te kene nje paisje kycesë per te mbrojtur rregullimet .

Trupi duhet te jete bronz ose baker rezistent (DZR) dhe pjeset punuese me celik special DZR. Valvolat me diameter 65/67 diameter dhe me shume duhet te jene model i inklinuar i tipit te rregullueshem dhe duhet te kene nje disk te care ne forme parabolike per te dhene nje karakteristike lineare ne rrjedhje .Valvolat duhet te kene nje tregues pozicioni dhe bllokues te rregullimit . Trupi i valvoles duhet te jete me dopio flanaxhe ose grooved , prej gize/celik karbon. Flanaxhat duhet te jene sipas tabeles BS EN 1092.

Valvolat me diameter 65/67 diameter dhe me shume mund te jene valvola flutur te specifikuara per valvola izoluese me tipar shtese te rregullimit te dyfishte per te treguar piken e caktuar te rregullimit. Valvolat flutur per nje perdorim rregullues duhet te perzgjidhen per te siguruar, qe ato nuk jane me pak se 30 grade te hapura ne pozicionin final.

6.2.6.7.4 Setet e Marrjes ne Dorezim

Paisjet e komisionimit duhet te kene nje valvole rregulluese me hapje te drejtperdrejte e shoqeruar me elementet lidhes me tubacionin per te siguruar certifikimin e prurjes dhe presionit ne rrjet . Komponentet e valvoles duhet te specifikohen sipas procesit ne valvolat rregulluese per linjat e ngrohjes me te temperature te ulet dhe linjat e ujit te ftohte pervec testerave dhe pikave kur nuk kerkohen.

Elementet lidhes se tubave te testimit me pikat e testimit te valvolave duhet te jene si meposhte :

- Bronz dezinfektues baker rezistiv (DZR) ose bronz kur perdoret per konjksion me bronz.
- Celik kur perdoren ne konjksion me gize ose celik DRV per valvolat
- Celik kur perdoren per konjksion me EdPM ose e perafert me gizen per valvolat flutur

Testet plug duhet te specifikohen kudo

Paisjet e komisionimit qe perdorin valvole te tipit flutur duhet te instalohen sipas rekomandimeve te prodhuesit ne ndarjet midis valvolave dhe pikave te matjes .

Ne perzgjedhjen e paisjeve te komisionimit per vendosjen ne pune kontraktori duhet te marre ne konsiderate parametrat e parashikuar te prurjes dhe presionit te treguara ne vizatim ose ne listen e valvolave, ose prurjet te bazuara ne targetat e impianteve dhe paisjeve qe duhet te instalohen.

Pozicionimi i pikave te matjeve duhet te jete ne perputhje strikte me rekomandimet e prodhuesit per nje distance matje minimumi me 10 diametra te tubacionit perpara aparatit mates dhe 5 diametra te tubacionit nga dalja e aparatit ose sipas rekomandimeve te prodhuesit .

6.2.6.7.5 Rregulluesi Autmatik i Prurjes

Rregullatoret automatik te prurjes duhet te sigurohen per ruajtje automatike dhe duhet te instalohen ne pozicionet e treguara ne vizatim. Valvolat e kontrollit te prurjes duhet te prodhohen me material te pershtatshem per trajtimin e fluidit dhe per temperaturen dhe presionin e operimit te sistemit.

Regullatoret me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene model Y . Trupi duhet te jete para shpuar dhe plotesuar me pikat e matjes per cdo kah me valvola te kodifikuara me ngjyra per te trguar hyrjen dhe daljen.

Pikat e kontrollit te prurjes duhet te jene te cmontueshme per pastrim dhe mirembajtje pa hequr trupin e valvoles nga tubacioni . Elementete kontrolit duhet te shenohet ose dizenjohet per te shmangur instalimin e gabuar ne trupin e valvoles .

Valvolat e kontrollit te prurjes me diameter 65/67 mm dhe me shume duhet te perfshijne nje lidhje wafer gize apo celik e dizenuar per tu pershtatur midis flanxhave. Kur paisja kerkohet te vendoset midis dy flanxhave te tjera nga keto sipas BS EN 1092 , perzgjedhja e pershtatshme duhet te garantohet nga prodhuesi i valvolave.

Rregullatoret e prurjes duhet te vendosen ne anen korrekte dhe te shenohen per te treguar rrjedhjen .

Ne perzgjedhjen e rregullatoreve automatik te prurjes, per vendosjen ne pune , kontraktori duhet te zgjedhe paisjet me nje prurje te barabarte ose me te madhe se prurja e sistemit . Kontraktori duhet te beje ndonje pershtatje te nevojshme ne prurjen e sistemit dhe ne performancen e pompes se qarkullimit. Instalimi i rregullatoreve automatik te prurjes duhet te behet ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.

6.2.6.7.6 Valvola Fundore te Motorizuara On/Off ose Moduluese

Valvolat e motorizuara on / off ose me kontroll modulues qe perfshin pikat e matjes duhet te jene te pershtatshme per instalimin ne tubacionet e furnizimit ose te kthimit. Drejtimi i rrjedhjes duhet te tregohet me nje shigjete ne trupin e valvoles. Valvola duhet te jete e plote me pikat e kontrollit , vendet e rregullimit te dyfishte te prurjes. Valvolat e komanduara nga kontrolloret e temperatures duhet te paisen nga prodhuesi i tyre me motor on/off ose nga modulues me 5 m kabell dhe i pershtatshem me tensionin e furnizimit 24 V AC ose 230 V AC sipas kerkeses se sistemit te manaxhimit.

Valvolat me diametër deri në 25 mm duhet të kenë trupin prej aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit me skaje me fileto ose sipas aplikimit. Rregullimi i prurjes duhet të behet nga një paisje rregulluese që furnizohet bashkë me valvolën.

6.2.6.7.7 Valvulat e Kontrollit me Presion të Ndryshueshem (Differential Pressure Control Valves)

Valvolat e kontrollit diferencial të presionit duhet të kenë një kontroll të plote dhe duhet të jete i përshtatshëm për instalimin në tubacionet e furnizimit ose të rikthimit. Valvolat duhet të lidhen ose në tubacionet e furnizimit ose në tubacionet e rikthimit me një kapilar për ndijimin e presionit. Valvolat e kontrollit diferencial të presionit duhet të mirëmbajnë piken e caktuar të presionit të balancuar për prurjen minimale, pavarësisht luhatjeve të sistemit. Valvola duhet të instalohet në mënyrë që të sigurojë një vet shfryrje. Kur valvola nuk përballon një mbyllje 100% nevojiten një valvol izoluese e dytë. Valvulat duhet të instalohen me një stacion mates të prurjes në përputhje me prurjen e parashikuar të sistemit.

Perzgjedhja e valvolave duhet të behet nga një specialist për të përshtatur kontrollin e kerkuar të sistemit, presionin dhe temperaturën e fluidit të trajtuar të sistemit.

Për diametra deri në 50/54 mm kontrollet diferenciale të presionit duhet të jete forme “Y” dhe me trup prej aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde me fileto ose sipas aplikimit.

Për diametra deri në 50/54 mm kontrollet diferenciale të presionit duhet të kenë trupin prej hekuri për fundet me fileto.

Për diametra 65/67 deri në 100/108 mm valvolat e kontrollit diferencial të presionit duhet të jete të tipit ‘Y’ dhe trupin prej gize dhe prej aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde me flanaxha.

Valvolat e kontrollit diferencial të presionit me diametër 65/67 deri në 125 mm duhet të kenë trupin prej hekuri me funde me fileto.

6.2.6.7.8 Valvola me Kontroll Diferencial Presioni me Veprim Revers (RDPCV)

Valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet të kenë përshtatje të plote dhe të jete të përshtatshme për montim në bypass ndërmjet tubit të rrjedhjes dhe atij të kthimit. Valvola duhet të qendrojë e mbyllur deri sa vlera e vendosur është arritur dhe më pas duhet të hapet gradualisht në mënyrë propocionale me rritjen e presionit në sistem. Kur valvola nuk arrin dot 100% të mbylles përdoret një valvol izoluese e dytë.

Perzgjedhja e valvolave duhet të behet nga një specialist për të përshtatur kontrollin e kerkuar të sistemit, presionin dhe temperaturën e fluidit të trajtuar të sistemit.

Për diametra 15 mm deri në 32 mm valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet të jete e tipit ‘Y’ dhe me trup prej aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde të filetuara ose sipas aplikimit.

Për diametra 15 mm deri në 125 mm valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet të kenë trup hekuri me funde të filetuara për valvola 15 deri në 50 mm, duhet të kenë funde me flanaxha për diametra 65 mm dhe me shume. Valvola e presionit duhet të ngarkohet me ajër ose me gas neutral sipas rastit. Valvola duhet të hapet propocionalisht kur vlera e parashikuar është tejkaluar.

6.2.7 Kanalet e ajrit

Shperndarja e ajrit te fresket si dhe largimi i ajrit te ndotur do te behet nga nje sistem kanalesh ajri te termoizoluar i pajisur me dampera volumor , dampera te mbrojtjes ndaj zjarrit, grila te largimit te ajrit dhe difuzor per futjen e ajrit te trajtuar .

Linjat e shperndarjes se ajrit nga njesia lokale drejt grilave do te jene te profilit derjtkendor prej llamarine te galvanizuar me bashkim me fillanxe dhe te termoizoluar me izolues me celule te mbyllur veteadeziv me trashesi 9 mm dhe koeficient te transmetimit 0.037 W/ K m², ose prej paneli sanduic Alumin-polistren-alumin me spesor paneli 2 cm dhe te fletes se aluminit 0.8 mikron. Linjat e ajrit ne cdo rast do te izoloohen ndaj depertimit te pluhurave.

Shpejtesite e ajrit ne tubacione kryesore , degezime sekondare , dhe elemente fundore , filtra do te jene sipas :

- Tubacion kryesore kondicionimi dhe ventilimi – 7 ÷ 4.5 m/sek
- Tubacione sekondare , degezime - 4.5 ÷ 3 m/sek
- Tubacione fleksibel - 3.5 ÷ 2 m/sek
- Tubacione te largimit te tymrave 8 ÷ 10 m/sek
- Filtra te ajrit primar dhe atij qarkullues 1.5 ÷ 2 m/sek
- Difuzore dhe grila te projeksonit te ulet 1.2 ÷ 2 m/sek
- Difuzore te projektimit te larte 3.5 ÷ 7 m/sek

Kudo qe propozohen ndryshime te dimensionit te parashikuar ne projekt duhet te behen vetem ne rast se :

Humbjet gjatesore per tubacionet nuk duhet ti kalojne 1.2Pa /ml

Niveli i zhurmave ne ambiente jo me i larte se 35 dB.

Pesha specifike e ajrit llogarites 1.2 kg / m³

6.2.7.1 Komponentet e sistemit te ventilimit

Te gjithë elementet e tjere qe perbejne rrjetin e shperndarjes se ajrit si , shuaresit e zhurmes , grilat dhe difuzoret , damperat volumor dhe kunder zjarrit perpara se te montohen ne objekt do te aprovohen ne lidhje me dimensionin, performancën dhe menyren e montimit ne pershtatshmeri me kerkesat dhe parashikimet e projektit. Gjate projektimit eshte marre ne konsiderate nje produkt i gatshem i tregut pa pasur nevojte te prodhohen elemente special , karakteristikat e te cileve jane ne skedat teknike bashkengjitur relacionit teknik, detajet teknike jane te paraqitura ne planimetrite perkatese te instalimeve dhe te shoqeruara me shenimet e nevojshme teknike dhe ne kalaloget referues bashkelidhur.

Nënkontraktuesi do të zgjedhë një Furnizues të Specializuar që të jetë përgjegjës për të siguruar që të gjitha pajisjet terminale që janë zgjedhur për të përmbushur kriteret e projektimit në lidhje me zhurmën, performancën dhe komfortin. Përzgjedhjet do të konsiderojnë performancën në kushtet e funksionimit për të dy stinet , të verës dhe dimrit dhe prurje te ndryshueshme, siç është e përshtatshme. Të gjitha grilat dhe difuzoret duhet të kenë si dokumentacion shoqerues modelet e shperndarjes se ajrit sipas profilit , lartesisë dhe shpejtesisë se ajrit .

Të gjitha grilat dhe regjistrat duhet të vendosen mbi një nën-kornizë të konsiderueshme të lidhur me rrjetin e tubacioneve përmes një plenumi të përshtatshëm dhe të pajisen me ajerstop të futura nën kornizë ose të rregulluar ndryshe për të shmangur rrjedhjet e ajrit rreth grilës.

Korniza e griles dhe deflektoret (fletet) duhet të vendosen në mënyrë që ata të qëndrojnë në pozicionin e tyre pa dridhje ose zhurmë. Damperat rregullatore do të vendosen gjatë komisionimit në mënyrë që të arrihet shpërndarja optimale e ajrit në ambientin në konsiderate pa krijuar zona ose xhepa të vdekur.

Zhurma e gjeneruar nga rryma e ajrit nëpër të gjitha grilat, shpërndarësit dhe regjistrat e terminalit duhet të ketë një spektër të gjerësisë së vales pa frekuenca diskrete dhe tone të pastra. Nivelet e kombinuara të zhurmës për të gjitha grilat e furnizimit / kthimit dhe shpërndarësit në lidhje me shërbimet e tjera nuk duhet të tejkalojnë kriteret e specifikuar të zhurmës se lejuar sipas specifikës së secilit ambient.

Të gjitha plenumet e difuzionit dhe grilave duhet të prodhohen në përputhje me kërkesat e prodhuesit të grila difuzoreve për sa i përket hapsirave dhe elementeve të montimit. Kutitë e plenumit do të izolohen në përputhje me kërkesat e Seksionit të Izolimit termik të këtij specifikimi.

Në përgjithësi, difuzorët e furnizimit duhet të pajisen me plume të bëra për të siguruar modele të qëndrueshme të shpërndarjes së ajrit në të gjitha kushtet e specifikuar të prurjes. Kur grilat përdoren për ajrin e kthimit në boshllëqe në tavan kujdes duhet bërë për garantimin e nivelit të zhurmave .

Të gjitha fiksimit e grilave dhe difuzoreve duhet të jenë të llojit të fshehur, përveç nëse përcaktohet ndryshe. Metoda e fiksimit e ofruar duhet të garantojë sigurinë e nevojshëm për grilat dhe shpërndarësit në mënyrën e vendosjes kundër tavaneve, dyshemesë, mureve ose kanalizimeve, duke ruajtur tolerancat lëvizjes së konstruksionit të strukturave. Hapsirat për kontrollin dhe rregullimin e damperave regjistruar duhet të jenë në përputhje me rregullimin e instalimit dhe metodën e fiksimit të rekomanduar nga enti prodhues.

Grilat e jashtme duhet të përfundojnë me lysterja në një ngjyrë RAL, sipas përcaktimit të Arkitektit

6.2.7.2 Damperat

Nëse nuk është specifikuar ndryshe, damperët e treguar duhet të jenë në përputhje me Specifikimin HVCA DW144 dhe sa vijon:

Damperat volumore në dhomat e hotelit: janë perzgjedhur të tipit me volum constant ajrit me presion të ulët. Këta dampera mbajnë vëllim konstant të ajrit brenda një zone presioni midis 20 – 100 Pa dhe janë të tipit të vetërregullueshëm. Ato mund të paracaktohen nga instaluesi për të ruajtur një vëllim specifik ajri, me anë të një kacavide. Damperi operohet nga një forcë hapëse e kundërt nga një suste në tërheqje.

Dampers kontrolli dinamik/automatik (të motorizuar)

Siguroni amortizues në përputhje me kërkesat e Seksionit të Ndërtimit dhe Ngritjes së Kanaleve të këtij Specifikimi.

Rënia e presionit përmes amortizatorëve modulues nuk duhet të kalojë 100 Pa pa miratimin paraprak të arkitektit ose përfaqësuesit të tij.

Amortizatorët duhet të përfshijnë një mjet të jashtëm për të treguar pozicionin e tehuve.

Dampera mbyllës të motorizuar

Siguroni amortizues në përputhje me kërkesat e Seksionit të Ndërtimit dhe Ngritjes së Kanaleve të këtij Specifikimi.

Damperat e kontrollit të volumit (manual)

Siguroni amortizues manual të kontrollit të volumit në përputhje me kërkesat e seksionit të ndërtimit dhe montimit të kanaleve të këtij Specifikimi.

Amortizatorë zjarri ose grila

Siguroni amortizues/kapakë zjarri në përputhje me kërkesat e Seksionit të Ndërtimit dhe Ngritjes së Kanaleve të këtij Specifikimi.

Ndalues tymi

Siguroni amortizues tymi në përputhje me kërkesat e Seksionit të Ndërtimit dhe Ngritjes së Kanaleve të këtij Specifikimi.

Amortizues vetëmbyllës (pa kthim).

Siguroni amortizues vetë-mbyllës në përputhje me kërkesat e seksionit të ndërtimit dhe montimit të kanaleve të këtij Specifikimi.

6.2.8 Sistemi I kontrollit

6.2.8.1 Komandimi I Njesise Fan Coil

Kontrolli I njesise fan coil eshte I ndare ne dy module .

Moduli I kontrollit ne dhome (nderfaqja e klientit, moduli GRMC) I cili nuk furnizohet nga furnitori I sitemit HVAC nga ku behet komandimi I :

- Fik e ndiz njesine (perfshi edhe komandat e jashtme si karta e dhomes sensor dritare etj)

- Percaktimi I temperatures se ambjentit , e cila do te beje aktivizimin automatik te stines me temperature neutrale 23 °C dhe ngrohje apo ftohje ne varesi te kerkeses mbi apo nen kete vlere. Duhet pare mundesia e limitimit te kufirit te temperatures per cdo stine.

- Kontrolli I shpejtesise se ventilatorit

Keto komanda do te lexohen nga kontrollori I njesise si input-e , duhet koordinuar nese do te jene komanda te ndara analoge duke dale me kabull shumefijor apo do dalin komanda digitale me kabull “BUS”

Moduli I komunikimit dhe komandimit te njesise , do te furnizohet nga furnitori I sitemit HVAC dhe pervec “In put”-et e komandes se dhomes do te lexoje :

- Temperature e shkembysesit te njesise fan coil , per te vendosur ne pune ventilatorin kur ky kembyes te jete 35° C per ngrohjen dhe 16°C per ftohjen.

- Temperatura e dhomes e matur ne ajrin ne kthim per:

- o korigjimin e selektimit automatik te stines nese dhoma eshte nen apo mbi niveli e vleres se kerkuar nga klienti. Per hapjen e valvols se ngrohjes apo ftohjes ne varesi te kerkeses se ambjentit.

- o Ruajtjen e vleres se kerkuar te temperatures se dhomes duke manipuluar prurjen e fluidit nepermjet kontrollit valvolave me 4 rruge. Ne asnje rast paisja nuk do kaloje pasive (nuk do stakohet ventilatori) por do te reduktohet prurja e ujit ne kembyes per te ruajtur parametrin e temperatures se dhomes.

- Leximin e oreve te punes se paisjes per te komunikuar me sistetmin per oret e pastrimit te filtrave

- Lexim te statusit te ventilatorit per te dhene alarm ne sistem nese ventilator nuk punun kur te gjitha kushtet e jashme jane plotesuar.

- Komunikimi ne sistemin BMS nepermjet njerit nga protokollet BacNet, ModBus etj

Komanda dalese

- On / Off ventilator I paisjes

- On / Off valvola me 4 rruge

- Devijim I volumit te fluidit ngrohes per te ruajtur set point te kerkuar

Devijim I volumit te fluidit ftohes per te ruajtur set point te kerkuar

(valvola 4 rruge e paisur me motor 0 – 10 V DC apo 4-20 mA ne varesi te komandes dalese te modulit te kontrollit)

Komandimin e paisjes per ruajtjen e temp minimale dhe maksimale te dhomes, funksioni Set Back zakonisht 16 °C ne stinen e ftohte dhe 30°C ne stinen e nxehte

Alarm mos funksionim ventilatori , komunikim me sistemin BMS

Alarm per ndotjen e filtrave ne varesi te oreve te punes sipas nje protokolli te prodhuesit , komunikim me sistemin BMS.

Sistemi BMS duhet të lexojë temperaturën e shkëmbyesit të nxehjes për të kuptuar funksionimin e valvolave devijuese.

Sistemi BMS duhet të ketë mundësi të fshirjes së alarmeve pas nderhyrjes së shërbimit të mirmbajtjes.

6.2.8.2 Komandimi i Njesisë së Trajtimit të Ajrit Ahu

Njesitë e trajtimit të ajrit në këtë projekt janë në dy modele :

a- Njësi e ventilimit dhe furnizimit me ajër të freskët në temperaturë neutrale të cilësuar kryesisht si njesitë me rekuperatore të nxehjes me 100 % ajër të freskët

b- Njesitë e ajrit primar ku përveç funksionit të ventilimit kryejnë dhe funksionin e ngrohjes apo ftohjes për ambientet që mbulojnë. Në këtë rast njesia është me riqarkullim dhe vëllim i ajrit të freskët rregullohet nga kontrollori i cilësive së ajrit në kthim.

A. Për njesitë e modelit të panelit të komandimit do të kryejnë funksionet si më poshtë :

Input-e - Lexim i temperaturës së ajrit të jashtëm

Lexim i temperaturës së ajrit në kthim

- Lexim i temperaturës së ajrit në dërgim
- Lexim i temperaturës së këmbësve të nxehjes
- Lexim i rënies së presionit në filtra , me vlerë sipas klasit të filtrave
- Lexim i rënies së presionit në kutinë e ventilatoreve
- Lexim i pozicionit fundor të motorave të damperave
- Lexim i kualitetit të ajrit në kthim

Input i jashtëm

Komandim On / Off distance

- Komandim i forcuar OFF i ventilatoreve për servis , buton manual në portën e ventilatoreve
- Komandim i forcuar OFF minimalisht për ventilatorin e dërgimit në rastin sinjalizimi zjarri. Për njesinë që kompenson guzhinat në rast zjarri në guzhinë ventilator i largimit do të qendrojë në punë ose do të futet në punë edhe kur njesia është e fikur për largimin e tymit .

Keto input-e bëjnë kontrollin dhe rregullimin e punës së njesisë .

Temperaturë e ajrit të jashtëm dhe temperatura e matur në kthim shërbejnë për selektimin automatik të stinës. Kontrolli gjykon stinën në bazë të diferencës së temperaturës jashtë brenda dhe komandon valvolat me tre rruge të shkëmbyesve të nxehjes në varësi të nevojës funksionale.

Temperaturë e ajrit të jashtëm gjithashtu shërben dhe si vlerë referuese për një alarm kundër ngrirjes nëse paisja është në punë dhe valvolat tre rruge bëjnë devijimin total të ujit. Damperat në hryje dalje duhet të mbyllën që të mos rezikojmë ngrirja e ujit në këmbës.

Temperaturë e ajrit në dërgim për keto njësi është parameter konstant. Duke qenë se dhomat e kanë të pavarur kontrollin e stinës , ajri i freskët i trajtuar për të mos krijuar rrymë me diferencë të ndjeshme të temperaturës me ajrin që trajtohet në njesitë fan coil , do të duhet të ketë një temperaturë konstante në intervalin e vlerave të logaritimit për stinën . Një temperaturë 24 °C do të ishte e pershtatshme me temperaturën e dhomës për të dyja stinët. Pasijet në konsideratë janë me 100% ajër të freskët , ngarkesa termike që duhet për të ruajtur temperaturë konstante në dërgim është gjithmone e ndryshme . Kjo ngarkesë do të

rregullohet nga valvolat tre rruge te parashikuar per cdo kembyes. Duke hapur dhe mbyllur rrugen e drejte per ne kembyes ato do te kushtezojne volumin e fluidit punues qe te marrim ne dalje temperature kostante.

Nese ne sistem nuk arrihet te furnizohet ajer me temperature e parashikuar nepermjet leximit te tempertures se kembyesve operatori gjykon nese valvola tre rruge eshte apo jo funksionale .

Gjthashtu opertori lexon pozicionin final te damperave te mototrizuar dhe renien e presionit ne kutine e ventilatorit per te kuptuar pse sistemi nuk realizon funksionin e parashikuar .

Leximi I presionit ne kutine e ventilatoreve duhet te afishoje alarm kur vlera e tij eshte 0 pasi ventilatori ose ventilatoret nuk hyjne ne pune. Ne kete rast kontroli autoamtik ben ndalim te forcuar te paisjes.

Leximi I kualitetit te ajrit ne kthim na tregon konsumin e tij ne dhoma . Kur cilesia e tij eshte brenda nje parametric te caktuar p.sh. 10 ppm pasija mund te kaloje ne “satnd by” per nje periudhe te limituar kohe pas te ciles riaktivizohet dhe gjykon serisht mbi kualitetin e ajrit. Ne kete menyre sistemi eshte aktiv kur dhoamt jane te okupuara dhe ne pritje kur ato jane pa aktivitet ose eshte aktiv ventilimi natyral.

Leximi I renies se presionit ne filtra percakton kohën e sherbimit te filtrave dhe programon nderhyrjen e sherbimit te mirembajtjes per zevendesiomn e tyre. Keto lexues afishojne alarme tregues te cilet nuk e nxjerrin paisjen nga puna por ruajne konstant vleren e presionit statik ne dalje te paisjes duke kontrolluar frekuencen e rrotullimeve te motoreve te ventilatoreve me variator frekuence. Presioni statik ne dalje jepet nga llogaritjet e renies se presionit ne tubacione por duhet kalibruar me venien ne pune te sistemit . Nga mundesia per rrujtjen konstante te presionit statik varet shperndarja e sakte e volumeve te ajrit per konsumatore pasi damperat volumor qe bejne rregullimin e prurjes pozicionohen ne varesi te ketij presioni . Keto dampera mund te jene dhe te tipit te pavarur nga presioni (CAV constant air volume) por kostot e instalimit do te jene me te larta .

Komandat dalese jane varesi e shpjegimit funksional te mesiperm

Me komandimin ON

Sistemi lexon pozicionin hapur/mbyllur te damperave fundor te ajrit dhe pret per hapjen e tyre

- Lexon temperuren e jashtme ate te brendshme dhe komandon hapejn e valvoles se ngrohjes apo ftohjes .
- Lexon temperature temperature ne kembyesin e nxhetesise dhe kur kjo perket me temperature e parshikuar lejon venien ne pune te ventilatoreve . Per dhoma me mbi presion duhet te startoje perpar ventilator I dergimit.
- Leximi I diferences se presionit ne kutine e ventilatoreve na tregon se ata jane aktiv .
- Leximi I renies se presionit ne kaskade ne filtra ben rregullimin e shpejtesise se punes se vetilatoreve per te ruajtur prurjen dhe presionin Konstant ne rrejt.
- Leximi I temperatures se ajrit ne kthim ben kalibrimin e stines dhe rregullimin e pozicionit te valvoles per te mbajtur konstante temperature ne dergim .

Pas nje periudhe fillestare pune kontrollohet cilesia e ajrit ne kthim per te bere patur nje komandim automatik te fik e ndexjeve te paisjes duke ruajtur konsumin minimal per cileseni maksimale te sherbimit.

“Force OFF “

Kur ne kutine e ventilatorit nuk lexohet renie presioni kontroli kupton qe ventilator nuk punon dhe sistemi kalon ne fikje te detyruar dhe njoftohet shembimi I servis mirembajtjes per te kryer rregullimet e nevojshme .

Kutite e ventilatoreve dhe kutite e filtrimit duhet te jene te paisura me nje buton per fikje te detyruar te paisjes per te mos rrezikuar tekniket e servis mirembajtjes gjate punimev te sherbim mirembajtjes . Kontrolli mund te afishoje je mesazh sherbimi per kete rast ne meyre qe sistemi I menaxhimit te kuptoje arsyen e fikjes se sistemit .

Sistemi I sinjalizimit te zjarrit duhet te kete nje nderfaqe me sistmin e ventilimit per te rregulluar ne meyre automatike fikjen dhe nderzjen e paisjeve te ventilimit sipas protokollit te parashikaur ne startegjine e mbrojtejes nga zjarri te godines.

Gjthashtu moduli I kontrollit te njesise se trajtimit te ajrit duhet te perfshije dhe bllokun e fuqise me elementet e duhur te sigures , Automate magneto-termik ose diferencial ne varesi te kerkesave te elementeve formues. Duke qene se motored do te jene te tipit me variator frekuence nuk ka nevojje per kontaktore apo kotrollore ryme dhe rendi faze.

Blloku I komandimit do te mundesoje lidhjen ne rrejtin BMS te hotelit me protokoll komunimiki ne nje nga gjuhete e njohura te kerkuara nga instalatori I sistemit BMS.

Niveli I komandimit minimal nga sistemi BMS jane :

Fikja dhe nderzja ne distance

Leximi I gjendjes funksionale: ne pune, ne pritje apo alarm

Riaktivizimi i njesise ne alarm .

B. Njesite e modelit te dyte nuk ndryshojne inputet pork a disa funksione te ndryshme nga njesite e parapershkuara.

Input-e - Lexim I temperatures se ajrit te jashtem

Lexim I temperatures se ajrit ne kthim

- Lexim I temperatures se ajrit ne dergim
- Lexim I temperature se kembysesve te nxehtesise
- Lexim I renies se presionit ne filtra , me vlera sipas klasit te filtrave
- Lexim I renies se presionit ne kutine e ventilatoreve
- Lexim I pozicionit fundor te motorave te damperave
- Lexim I kualitetit te ajrit ne kthim

Input I jashtem

- Komandim On / Off distance
- Komandim Stinor (ngrohje ose ftohje)
- Set point temperature e ambjentit te brendshem

Komandim I forcuar OFF I ventilatoreve per servis , buton manual ne porten e ventilatoreve

Komandim I forcuar OFF minimalisht per ventilatorin e dergimit ne rastin sinjalizimi zjarri. Per njesine qe kompenson guzhinat ne rast zjarri ne guzhine ventilator I largimit do te qendroje ne pune ose do te futet ne pune edhe kur njesia eshte e fikur per largimin e tymit .

Keto input-e bejne kontrollin dhe rregullimin e punes se njesise .

Temperature e ajrit te jashtem sherben si vlere referuese per nje alarm kunder ngrirjes nese paisja eshte jashte pune dhe vlavolat tre rruge bejne devijimin total te ujit . Damperat ne hryje dalje duhet te mbyllen qe te mos rrezikojme ngrirja e ujit ne kembyses.

Temperature e ajrit ne dergim per keto njesi eshte parameter Variabel, duke qene se temperature e deshruar e ambjenteve te cilave u sherben njesia rregullohet nga pulti I komandimit ne distance kjo temperature eshte parameter jo funksional por sherben thjeshte si vlere e lexueshme per te kuptuar funksionimin e valvoalve me tre ruge.

Temperatura e ajrit ne kthim eshte parameter qe rregullon garkesen termike qe duhet per te ruajtur temperature konstante ne ambjent . Kjo ngarkese do te rregullohet nga vlavolat tre

rruge te parashikuar per cdo kembyes. Duke hapur dhe mbyllur rrugen e drejte per ne kembyes ato do te kushtezojne volumin e fluidit punues per te ulur ose rritur ngarkesen termike qe transmetohet nga ajri ne dergim per te patur nje temperature kostante ne ambjentin te cilit I sherben njesia.

Nese ne ambjent nuk arrihet niveli i temperatures se kerkuar nepermjet leximit te tempertures se kembyesve operatori gjykon nese valvola tre rruge eshte apo jo funksionale .

Gjthashtu opertori lexon pozicionin final te damperave te mototrizuar dhe renien e presionit ne kutine e ventilatorit per te kuptuar pse sistemi nuk realizon funksionin e parashikuar .

Leximi I presionit ne kutine e ventilatoreve duhet te afishoje alarm kur vlera e tij eshte 0 pasi ventilatori ose ventilatoret nuk hyjne ne pune. Ne kete rast kontroli autoamtik ben ndalim te forcuar te paisjes.

Leximi I kualitetit te ajrit ne kthim na tregon konsumin e tij ne dhoma . Ne varesi te leximit behet rregullimi automatik I volumit te ajrit te fresket nepermjet ndryshimit te raportit ne kutine e perzjerjes. Kur cilesia e tij eshte brenda nje parametric te caktuar p.sh. 10 ppm pasija mund te kaloje ne 100% riqarkullim e cila do te thote afersisht zero konsum energjistik . Sistemi ne asnje rast nuk kalon ne regjim pasiv te qarkullimit te ajrit nese komanda e distances eshte aktive pasi duhet qe gjate gjithë kohes te ruaje cilesine e ajrit ne ambjent .

Kur temperaturat e jashtme jane te favorshme sistemi mund te kaloje ne 100% ajer te fresket ne tipologji “free cooling” duke rregulluar temperature dhe cilesine e ajrit pa shtese energjie nga sistemi I godines.

Leximi I renies se presionit ne filtra percakton kohën e sherbimit te filtrave dhe programon nderhyrjen e sherbimit te mirembajtjes per zevendesiomin e tyre. Keto lexues afishojne alarme tregues te cilet nuk e nxjerrin paisjen nga puna por ruajne konstant vleren e presionit statik ne dalje te paisjes duke kontrolluar frekuencen e rrotullimeve te motoreve te ventilatoreve me variator frekuence. Presioni statik ne dalje jepet nga llogaritjet e renies se presionit ne tubacione por duhet kalibruar me venien ne pune te sistemit . Me ruajtjen konstante te presionit statik ne dalje garantojme volumin e parashikuar te ajrit per realizimin e funksioneve te parashikuara .

Komandat dalese jane varesi e shpjegimit funksional te mesiperme

Me komandimin ON

Sistemi lexon pozicionin hapur/mbyllur te damperave fundor te ajrit dhe pret per hapjen e tyre

Lexon temperuren e jashtme

Lexon komanden e stines nga pulsi I distances dhe komandon hapejn e valvoles se ngrohjes apo ftohjes .

Lexon temperature temperature ne kembyesin e nxhetesise dhe kur kjo perket me temperature e parshikuar lejon venien ne pune te ventilatoreve . Per dhoma me mbi presion duhet te startoje perpar ventilator I dergimit.

Leximi I diferences se presionit ne kutine e ventilatoreve na tregon se ata jane aktiv .

Leximi I renies se presionit ne kaskade ne filtra ben rregullimin e shpejtesise se punes se vetilatoreve per te ruajtur prurjen dhe presionin Konstant ne rrjet.

Leximi I temperatures se ajrit ne kthim ben rregullimin e pozicionit te valvoles me tre rruge per te mbajtur konstante temperature ne ambjentin funksional.

Leximi I cilesise se ajrit ne kthim per te bere patur nje komandim automatik te volumit te ajrit te fresket te nevojshme ne abjentin fuksional per te garantuar cilesin maksimale te sherbimit me konsumin minimal te nevojshem energjistik.

“Force OFF “

Kur ne kutine e ventilatorit nuk lexohet renie presioni kontrolli kupton qe ventilator nuk punon dhe sistemi kalon ne fikje te detyruar dhe njoftohet shembimi I servis mirembajtjes per te kryer regullimet e nevojshme .

Kutite e ventilatoreve dhe kutite e filtrimit duhet te jene te paisura me nje buton per fikje te detyruar te paisjes per te mos rrezikuar tekniket e servis mirembajtjes gjate punimev te sherbim mirembajtjes . Kontrolli mund te afishoje je mesazh sherbimi per kete rast ne meyre qe sistemi I menaxhimit te kuptoje arsyen e fikjes se sistemit .

Sistemi I sinjalizimit te zjarrit duhet te kete nje nderfaqe me sistmin e ventilimit per te rregulluar ne meyre automatike fikjen dhe ndezjen e paisjeve te ventilimit sipas protokollit te parashikaur ne startegjine e mbrojtjes nga zjarri te godines.

Gjthashtu moduli I kontrollit te njesise se trajtimit te ajrit duhet te perfshije dhe bllokun e fuqise me elementet e duhur te sigures , Automate magneto-termik ose diferencial ne varesi te kerkesave te elementeve formues. Duke qene se motoret do te jene te tipit me variator frekuence nuk ka nevojje per kontaktore apo kotrollore ryme dhe rendi faze.

Blloku I komandimit do te mundesoje lidhjen ne rrejtin BMS te hotelit me protokoll komunimiki ne nje nga gjuhet e njohura te kerkuara nga instalatori I sistemit BMS.

Niveli I komandimit minimal nga sistemi BMS jane :

Fikja dhe ndezja ne distance

Leximi I gjendjes funksionale: ne pune, ne pritje apo alarm

Riaktivizimi i njesise ne alarm .

6.2.8.3 Komandimi I Pompave Qarkulluese

Pompat qarkulluese do te furnizohen me bllokun e tyre te komandimit qe do te perfshije dhe variatorin e frekuences. Duke qene se te tere elentet funksional jane te paisur me valvoal me tre rruge kontrolli I temperature se ambienteve varet nga vete keto njesi ku seicila manipulon ne menyre te pavarur valvolen perkatese , pompa duhet te garantoje volunim e nevojeshem te ujit per cdo konsumator .

Per te realizuar kete qellim pompa do te punoje per garantimin e presionit te parashikaur te ujit ne linjat e shperndarjes dhe ruajtjen konstante te tij.

Presioni I punes tarohet ne kontrollorin e pompes dhe per ruatjen konstante te tij pompa perzgjidhet te punoje me rregullim automatik ne ruajtje te ketij presioni . pompa ose grupet e pompave do te jene te paisura me lexues te differences se presionit ndermjet dergimit dhe kthimit per te mbajtur konstante renien e presionit sa ajo e parashikuar ne projekt. Gjithesesi gjat kolaudimit te objektit kjo vlere duhet te kalibrohet me matje ne varesi te humbjeve reale. Gjithe rregullimin e rrymes se lejuar te punes , kahun e rrotullimit dhe parametrave te tjere te tensionit dhe rrymes maksimale dhe minimale do te behen nga kontrollori I pompes dhe do vijen te paraprogramuara nga prodhuesi si dhe koordinimin e oreve te punes ne grupet e pompave me lemente sigurie (pompe ne pune + pome ne pritje).

Blloku I komandimit do te mundesoje lidhjen ne rrejtin BMS te hotelit me protokoll komunimiki ne nje nga gjuhet e njohura te kerkuara nga instalatori I sistemit BMS.

Niveli I komandimit minimal nga sistemi BMS jane :

- Fikja dhe ndezja ne distance
- Leximi I gjendjes funksionale: ne pune, ne pritje apo alarm

Riaktivizimi i njesise ne alarm .

Ne kantier do rregullohet ne varesi te pozicionit vetem parametrat e punes :

- Presioni I kerkuar I punes
- Funkioni I ruajtjes se presionit konstant.

Automatet magneto termik ose diferencial per lidhjene me rrejtin do te jen pjese e panelit te furnizimit me energji elektrike.

6.2.8.4 Valvolat e Rregullimit te Prurjes te Pavarura nga Presioni

Per balancimin hidraulik te rrejtit te shperndarjes jane parashikuar te montohet , atje ku eshte gjykuar e nevojeshme valvola balancese te pavaruar nga presioni . Keto valvola mundesojne shperndarjen e sasise se parashikuar te ujit sipas vlerave te projektuara pavaresisht levizjeve te presionit ne rrejetin hidraulik .

Keto valvola mund te paisen edhe me servomotor nese do te gjykohet se do te lidhen ne sistmin BMS per kontrollin ne distance te hapjes dhe mbylljes se tyre.

6.2.8.5 Gjeneratore e Nxehetise

Njesite e egjenerimit te nxehetise , tipi Pompa Nxehetise me kater tuba do te paisen nga fabrikanti me gjithe elementet e nevojeshme per garantimin e funksionalitetit , kontrollin e parametrave te presionit dhe temperatures dhe punimit te mire per realizimin e funksionit te tyre. Te gjitha testimet per funksionalitetin do te kryen nga fabrikanti dhe produkti do te vije ne kantier i certifikuar.

Niveli i komandimit minimal nga sistemi BMS jane :

Fikja dhe ndezja ne distance

Leximi i gjendjes funksionale: ne pune, ne pritje apo alarm

Riaktivizimi i njesise ne alarm .

Ne kantier do rregullohet ne varesi te pozicionit vetem parametrat e punes :

Temperatura e kerkaur e ujit ne rrejt ne varesi te vleres se parashikuar ne projekt.

Sistemi i ventilimit do te realizoje futjen e ajrit te fresket dhe do te largoje ajrin e ndotur. Per ventilimin e ambjenteve eshte marre ne konsiderate popullimi i tyre dhe furnizimi me 35 m³/h per person ne cdo ambient .

6.3.1 Rekuperatoret

Njesite e ventilimit do te jene te tipit rekuperator te nxehetise , me kembyes rotativ. Rendimenti minimal i pranuar do te jete 80%. Konstruksioni i njesive te ventilimit do te jete prej shasie me profile metalik te galvanizuar apo anodizuar, dhe mbyllje me panele te termoizluar prje materiali celik i galvanizuar dhe shkume Poliuretani ndermjet fletes se jashtme dhe te brendshme. Panelatura duhet te siguroje nje mberthim te mire me shasine per te mos lejuar rrjedhje te ajrit dhe garantur shtangesine e paisjes per nje pune pa zhurma dhe vibrime. Ventilatorete mund te jene te tipit centrifugal ose aksial ne varesi te perzgjedhejs se entit prodhues per te garantuar prurjen dhe presionin sipas kerkesave ne projektin teknik.

6.3.2 Filtrat

Filtrat e parashikuar ne dalje jane te Klasit G3, te pershtashem per tipologjiine e perdorimit.

Per ajrin ne hyrje do te perdoren

filtra te klasit F7. Shperndarja e nxehetise dhe ajrit te fresket si dhe largimi i ajrit te papaster do te behet nga nje sistem kanalesh ajri te termoizoluar i paisur me:

- Dampera volumor
- Dampera te mbrojtjes ndaj zjarrit
- Grila te largimit te ajrit
- Difuzor per futjen e ajrit te trajtuar

KAPITULLI Nr.7

SISTEMI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

7.1 TE PERGJITHSHME

Ky kapitull i specifikimeve duhet të lexohet si pjesë e të gjithë materialit të paraqitur në kapitujt e tjere. Aty ku kërkesa të detajuara nuk përputhen me kërkesat e përgjithshme, standarti më i lartë i materialeve dhe punimeve duhet të merret për bazë. Instalimet do të kryhen në përputhje me kërkesat e EN 12845, EN 9990, National Fire Protection Association (NFPA) and BS 9251.

7.2 Valvulat

Kontraktori do të jetë përgjegjës për stampimin dhe testimin e valvulave siç kërkohej nga standarti.

a. Valvula nderprerese

Te gjitha valvulat nderprerese duhet të jenë sipas BS 5163. Valvulat flutur do të kenë mekanizem operimi sipas BS 5155. Te gjitha valvulat duhet të jenë me drejtim djathtas. Doreza e të gjitha valvulave nderprerese duhet të tregohet qartë në cilin drejtim duhet të mbyllet, gjithashtu duhet të ketë një tregues që tregon nëse valvula është e hapur apo e mbyllur. Te gjitha paisjet e monitorimit në valvula duhet të japin alarm për hapje/mbyllje të pjesshme të saj.

b. Kundravalvula

Një kundravalvulë do të vendoset në çdo lidhje për në ndertese. Një dalje prove dhe manometer për proven e çdo valvule duhet të vendoset midis kundravalvulës dhe valvulës së kontrollit.

c. Sigurimi dhe Etiketimi i valvulave

Te gjitha valvulat në furnizimin me ujë do të sigurohen nga zinxhiri dhe çelësi. Valvula kryesore nderprerese tek instalimi i valvulave të kontrollit duhet të sigurohet nga shiriti lekures dhe çelësi. Te gjitha valvulat e tjera duhet të jenë të siguruara nga shiriti lekures. Te gjitha valvulat duhet të jenë të pajisura me etiketa (multi-layered phenolic plastic), me numrin e valvulës dhe llojin e instalimit të gdhendur, të siguruara në mënyrë të pershtatshme sipas specifikimeve teknike.

7.2.1 Pompat e zjarrit

Kontraktuesi do të punojë ngushtë me specialistin e pompës për të siguruar që pompat që janë furnizuar dhe do të instalohen janë ato të kerkuara në projekt.

a. E përgjithshme

Instalimi do të përfshijë një pompë të vetme elektrike të drejtuar nga paneli elektrik, pompë dyfishe centrifugale me motor naftë, pompë ndihmese (jockey), të gjitha tubacionet, pajisjet dhe valvulat e nevojshme për ndërlidhje, kontrollin, pajisjet e alarmit dhe treguesit dhe ndërlidhjen e instalimeve elektrike në instalimin plotësisht automatik, në përputhje me LPC Rregullat. b. Pompat e zjarrit

Pompat e zjarrit duhet të jene elektrike ose me naftë. Cdo pompë duhet të furnizohet si një njesi e testuar me motor elektrik, startues / panel kontrolli, kontrole dhe pajisje të sigurisë, siç është e përshtatshme dhe do të funksionojë me shtytje pa thithje. Panelet e startit/kontrollit do te jene ne perputhje me standartet ne fuqi dhe specifikimet elektrike. Pompat me motor naftë duhet të instalohet si njesi dhe me amortizimin e zhurmes se shkarkimit të djegies për të përmbushur kriteret e specifikuar akustike.

c. Pompa ndihmese (Jockey pump)

Pompa ndihmese janë me motor elektrik dhe do të sistemohen për të krijuar humbje të vogla në linjen e presionit.

Pompa ka nje kurbe jo me te vogel se perskrimi i saj.

Një kontrollues i drejtpërdrejtë i pompës jockey i montuar në mur me dyer të varur ose mbulesë të heqshme të hyrjes - Mbyllje do të vlerësohet në IP65 në përputhje me BS EN 60529. Stakimi duhet te kete si me poshte:

- Ndërprerës i izoluar me tre pole, i mbyllur mekanikisht me kapak kontrolli
- Kontaktori i linjës
- Mbingarkues tre polësh nxhetesie ne hyrje dhe dalje te terminalit. Sipas specifikimeve perkatese

Një furnizim me energji elektrike tre fazore do të sigurohet dhe përfundojë në mbylljen e kontrolluesit të pompës nga të tjerët. Kabllot dhe linjat elektrike ndërmjet kontrolluesit, pompës dhe kontrollit duhet të sigurohen dhe instalohen nga Nënkontraktuesi.

d. Tubacioni i proves

Nje lidhje prove duhet të sigurohet në rrjedhën e poshtme të valvulës së kontrollit në secilën degë të furnizimit të pompës dhe përfshin një matës të drejtpërdrejtë të leximit. Objekti i provës duhet të jetë i madhësisë në mënyrë që gjendja e ngarkesës së plotë të pompës të mos tejkalohet kur valvula është plotësisht e hapur. Tubacioni i provës së pompës duhet të përfundojë mbi nivelin e rrjedhjes së rezervuarit për të parandaluar kthimin ne tubacion.

e. Alarmi i Monitorimit ne Largesi

Dopio kontakt pa energji elektrike do te sigurohen per kontrollin ne distance te funksioneve te pompes se zjarrit si me poshte : Bateri back-up me kohezgjatje 72 ore do te sigurohet per te mbajtur te pa cenuar funksionet e alarmit te zjarrit

Pompa elektrike: pompe ne pritje, pompa ne pune, pompa nuk starton. Pompa diesel: pompa nuk startom, pompa e fikur, pompa ne pune. Rezervualet e ujit :alarmi i nivelit te max, niveli i nivelit te mesem.

Linjat eletrike do te sigurohen nga inxhinieri elektrik.

7.2.2 Paisjet eletrike

Te gjitha kontrollet automatike, panelet e kontrollit, paisjet elektrike dhe instalimet do te jene ne perputhje me specifikimet perkatese te pjeses elektrike. Kontraktori duhet te kontrolloje qe paisjet elektrike dhe instalimet tek pompat elektrike te zjarrit jane ne perputhje me normativen perkatese.

7.2.3 Te pergjithshme

Ky kapitull i specifikimeve duhet te lexohet si pjese e te gjithe materialit te paraqitur ne kapitujt e tjere. At y ku kerkesa te detajuara nuk perputhen me kerkesat e pergjithshme, standarti me i larte i materialeve dhe punimeve duhet te merret per baze.

7.2.4 Vizatimet dhe Aprovimi

Kontraktori do të marrë përsipër instalimin dhe vizatimin e ndryshimeve bazuar në projektin e paraqitur. Çdo ndryshim apo vizatim gjatë punimeve duhet të aprovohet nga Supervizori.

7.2.5 Normativat

Kolona kryesore e zjarrit është projektuar dhe do të instalohet në përputhje me normativat e mëposhtme:

- Standarti evropian EN 12845
- Kodet perkatëse të BS
- Kodet perkatëse të NFPA
- Ligjet shqiptare në fuqi

7.2.6 Rregullat e PMNZSH

Të gjitha sistemet me ujë nën apo mbi tokë duhet të jenë në përputhje me rregullat e PMNZSH. Kontraktori do të jetë përgjegjës për çdo ndryshim të kërkuar nga PMNZSH ose ligjet shqiptare.

7.2.7 Vizatimet

Vizatimet tregojnë mënyrën e zgjidhjes së kolonës së zjarrit të koordinuar edhe me instalimet e tjera.

Dimensionet dhe vendndodhja që tregohet në vizatime dhe specifikime teknike janë dhënë brenda dokumentave të tendës së rit.

Kjo nuk e përjashton kontraktorin nga përgjegjësia në vizatimet e kantierit, pa ndryshuar mënyrën e funksionimit të sistemit dhe standartet e mesipërme.

7.2.7.1 Bazat e projektimit

Kontraktori do të instalojë kolonat kryesore të zjarrit nga rezervuari. Nga kolektori i dhomës së pompave bëhet lidhja e linjave kryesore shpërndarëse me kolonat kryesore të zjarrit.

Instalimi i tyre duhet të bëjë gjatë zhvillimit të punimeve të ndërtimit. Kolonat kryesore të zjarrit do të pajisen me valvulë dy she për lidhjen e zjarrfikësve për çdo kat. Tubacionet dhe rakorderite do të jenë të prodhuara dhe do të instalohen në përputhje me përshkrimin në kapitullin e TUBACIONE, RAKORDERI DHE VALVULA.

7.2.7.2 Përfundimi i punimeve

Me përfundimin e punimeve, provat do të kryhen në prezencë të supervizorit, përfaqësuesit të PMNZSH, drejtuesit të punimeve, për të vërtetuar që sistemi është instaluar dhe funksionon në përputhje me standartet e projektuara.

7.2.8 Grup me 2 valvula për makinën e zjarrfikësve

Kontraktori duhet të sigurojë grupin e lidhjes dyshë dn 65 me makinën e zjarrfikësve të kompletuar me kapak dhe mbrojtës nga dendëtimet. Në hyrje duhet të jenë të kompletuara me kundervalvulë dhe një valvulë shkarkimi dn 25.

Kur do të vendosura në kuti metalike, duhet të jenë të zingëruara dhe të lyera me bojë cilësi të lartë. Dera duhet të ketë

celes dhe panel xhami ku të jetë ngjitur tabela: LIDHJE ZJARREFIKËSI

7.2.9 Valvula mbyllesë ndërmjetesë



Ku tregohet ne vizatime, valvula te motorizuara elektrike per te lajmeruar ne lidhje me venien ne pune, duhet te vendosen, por te instaluara ne pozicione te tilla ku eshte e mundur mirembajtja e tyre.