

## **SPECIFIKIME TEKNIKE**

**“ PARKU TEMATIK KULTUROR “TIRANA ART  
GARDEN”**

# PËRMBAJTJA

KREU- 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

KREU- 2 PUNIME PRISHJE DHE PASTRIMI

KREU- 3 PUNIME DHEU

KREU- 4 STRUKTURA BETONI

KREU- 5 PUNIME MURATURE

KREU- 6 PUNIME STRUKTURA METALIKE

KREU- 7 HIDROIZOLIM

KREU-8 TERMOIZOLIM

KREU-9 RIFINITURA

KREU-10 DYSHEMETË,TAVANET

KREU-11 DYER,VETRATA

KREU-12 PUNIME SISTEMIMI

## **KREU - 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME**

### **01. Të përgjithshme**

Punët e specifikuara në këtë projekt do të përfshijnë të gjitha punët e nevojshme për zbatimin, duke përfshirë prishjen dhe heqjen e elementeve ekzistuese dhe ndërtimin e kanaleve të reja dhe të gjitha materialeve të çdo lloji, të nevojshëm për ekzekutimin, përfundimin dhe mirëmbajtjen e projektit me qëllimin dhe kuptimin e vizatimeve dhe këtyre Specifikimeve.

### **02. Njësitë matëse**

Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me Kontratat janë njësi metrike në mm, cm, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe gradë celcius. Pikat dhjetore janë të shkruara si “.

Njësia e matjes do të jetë ajo e deklaruar për secilin artikull në Metodën Standarde të Matjes.

### **03. Shpimet eksploruese dhe testet**

Kur mbikëqyrësi urdhëron që disa vende dhe teste eksploruese të kryhen në vendin e punimeve dhe rezultatet e caktuara të marra janë të paraqitura në vizatime ose sigurohen ndryshe, çdo konkluzion që Kontraktuesi mund të nxjerrë nga ky informacion, do të përdoret nga ai përgjegjësi ë përcaktuar, klasifikimeve dhe karakteristikave të shtresave për çfarëdo qëllimi të projektimit të themeleve dhe strukturave që janë deklaruar në kontratë si përgjegjësi e tij. Kontraktuesi do të përmbush hetimet e tij dhe do përdorë përvojën e tij në lidhje me shtresat dhe kushtet e tokës që ndodhen aktualisht dhe duhet të lejojë të tilla normat dhe çmime dhe të rregullojë metodat e tij të punës për të marrë parasysh këto shtresa dhe çdo ndryshim natyral ose artificial që mund të ndodhë.

### **04. Grafiku i punimeve**

- kontraktuesi
- supervizori

Kontraktuesi duhet t'i japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës. Informacioni që mban supervizori duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin general të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të përkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të përkohshme; plane të tjera që ai propozon t'i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim, detaje të fuqisë punëtore të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve.

Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm, të kërkuar nga supervizori gjatë zbatimit të punimeve.

### **05. Punime të gabuara**

- mosperputhje
- riparime

Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

## 06. Tabelat njoftuese

- vendosja
- specifikimet

Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:

Kontraktori do të ndërtojë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga Supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në anglisht dhe shqip.

## 07. Ruajtja e prones

- komunikimi me shkrim
- dorëzimi tek supervizori
- mostrat
- librezat e masave

Para fillimit, Kontraktuesi do të kryejë një studim dhe inventarizim të ndërtesave, objekteve ekzistuese dhe strukturave të tjera pranë Punimeve siç është udhëzuar nga Mbikëqyrësi. Objektet ekzistuese të cilat janë caktuar ose lejohen të qëndrojnë do të mbrohen nga dëmtimi. Pajisjet që janë dëmtuar ose shkatërruar si rezultat i operacioneve të Kontraktorëve duhet të riparohen ose zëvendësohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e veta. Kontraktuesi gjithashtu duhet të kryejë një studim të gjendjes së trotuareve të rrugëve ekzistuese që do të përdoren si akses për punët në praninë e mbikëqyrësit.

## 08. Dorëzimet te Supervizori

- komunikimi me shkrim
- dorëzimi tek supervizori
- mostrat
- librezat e masave

"Komunikimet me shkrim" do t'i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga Supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.

Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkua, të lejuara, të urdhëruara, të instrukuara, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimit, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhërat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

"Dorëzimet tek supervizori" kontraktori duhet t'i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t'i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

"Mostrat"

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesorëve dhe tema të tjera që mund të kërkohen me të drejtë nga Supervizori për inspektim.

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.

"Librezat e masave" dhe vizatimet e punimeve të zbatuara, Kontraktori do t'i përgatisë dhe dorëzojë Supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga Supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.

#### **09. Hapesire per qellimet e vete kontraktorit**

- Hapesira
- Zyra
- Siti

Është përgjegjësi e Kontraktuesit për të marrë të gjitha aprovimet dhe për të siguruar hapesirat e përshtatshme për zonat e punës, për vete, stafin e tij, zyrat për vete dhe mbikëqyrësit dhe stafin e tij, punëtoritë dhe të gjitha ndërtesat, përfshirë tokën e fituar përkohësisht jashtë rezervës së rrugës së bashku me të gjitha ndërtesat për guroret dhe huazimet, rrugët hyrëse të tyre, të gjitha rrugët dhe përshkrimet e rrjedhës dhe mënyra e përkohshme e lë të domosdoshme për ndërtimin e punimeve, nëse kërkohet në mënyrë specifike nga mbikëqyrësi ose kontrata. Kjo vlen edhe për të gjithë nënkontraktuesit, duke përfshirë ato të emëruara nga mbikëqyrësi. Kontraktuesi duhet të marrë miratimin e Supervizorit të vendndodhjes së zonave të propozuara dhe të sigurojë një paraqitje të hollësishme përpara se të fillojë ndonjë punë mbi ta. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për pagesën në ngarkim të Kontraktuesit për kompensimin e të mbjellave, strukturave dhe çdo kosto në lidhje me çdo tokë të blerë përkohësisht nga ai, për zonat e prishura të kontraktuesit, të gjitha devijimet rrugore dhe ujore, vendet për strehimin e kontraktuesit dhe mbikëqyrësit dhe tokë e përshkruar në këtë seksion. Kontraktuesi nuk do të marrë në posedim Sitin, nuk do të hyjë në ndonjë tokë ose do të fillojë asnjë operacion derisa të marrë konfirmim zyrtar nga Supervizori. Nëse Kontraktuesi të hyjë në tokë ose të fillojë ndonjë operacion pa e marrë këtë konfirmim, ai do të jetë përgjegjës vetëm për të gjitha shpenzimet shtesë dhe / ose akuzat ligjore që mund të lindin prej saj.

#### **10. Çertifikatat e cilësisë**

- CE
- OHSAS 18001:2007

Është përgjegjësi e Kontraktuesit për të marrë të gjitha masat për të siguruar cilësinë e nevojshme për të gjitha produktet që do të prodhohen apo montohen në kantiere.

Produktet e përdorura duhet të përmbushin parametrat e certifikuar të cilësisë ISO - 9001 : 2000 si dhe të jenë standartit CE. Certifikata ISO 9001:2000, ajo e sistemeve të menaxhimit të cilësisë, specifikon nevojat e produktit lidhur me cilësinë që ofron prodhuesi i produktit si në përmbushjen e kërkesave të klientit ashtu edhe në aplikimin efektiv të produktit në kantiere. Nderkaq certifikimi CE siguron që produkti të përmbushë standartet konform shëndetit, sigurisë, dhe mbrojtjes së mjedisit për produktet e tregtuara brenda Bashkimit Europian. Gjithashtu do të duhet të përmbushet edhe standarti i cilësisë OHSAS 18001:2007.

## KREU- 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

### 01. Pastrimi i kantierit

Në fillim të kontratës, për sa kohë që ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet të heqë nga territori i punimeve të gjitha materialet organike vegjetare dhe ndërtuese, dhe të djegë të gjitha përgjethjet e mbeturinave të tjera.

### 02. Metoda e prishjes

- Skarifikimi
- Stakimi nga rrjeti elektrik dhe rrjetet e tjera

#### "Skarifikimi"

Largime të mëdha me ekskavatorë dhe skarifikime, të kryera me dorë ose makinë nga terrene, nga çfarëdo lloj toke, qoftë edhe e ngurtë (terrene të ngurtë, rërë, zhavori, shkëmborë) duke përfshirë lëvizjen e rrënjëve, trungjeve, shkëmbinjve dhe materialeve me përmasa që nuk kalojnë 0,30 m<sup>3</sup>, duke përfshirë mbrojtjen e strukturave të nëndheshme si kanalizime uji, naftë ose gazë etj dhe duke përfshirë vendin e depozitimit të materialeve brenda në kantier ose largimin e tyre në rast nevojë.

#### "Stakimi nga rrjeti elektrik dhe rrjetet e tjera"

Puna për prishje do të fillojë vetëm pasi të jenë shkëputur energjia elektrike dhe rrjetet e tjera të instalimeve ekzistuese të objektit. Metodatat e prishjes së pjesëshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten.

Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme. Elementë çeliku dhe struktura betoni të forcuar do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave në menyre që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur prishen elementët, duhen marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmtohen elementët e tjerë. Në përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngarkesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdeshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet të tjera që do të prishen do të transportohen me vinq ose nga krik hidraulik të lëvizshëm.

### 03. Prishja, çmontimi dhe largimi i elementeve ose strukturave metalike

sigurimi teknik

metoda

largimi i elementeve dhe mbetjeve

Puna për prishjen ose çmontimin e elementeve ose strukturave metalike do të fillojë vetëm pasi të sigurohen kushtet që të mos dëmtohen elementë të tjerë konstruktiv. Skelera e nevojshme do të ngrihet për të bërë më të lehtë punën e prishjeve. Kur është e nevojshme do të kryhen pajantime të elementeve të strukturave metalike dhe vendosja puntelave për të siguruar një çmontim ose prishje të sigurt. Në raste kur është e mundur do të bëhet çmontimi i elementeve. Kur kjo nuk është e mundur do të bëhet prerja e elementeve me gur fleksibel. Largimi i sigurt i

elementeve nga objekti mund te bëhet me vinç ose me krik hidraulik te lëvizshëm. Në rastet kur largimi i elementeve është i vështirë ose i pamundur, elementet mund te priten në pjesë më të vogla për të lehtësuar procesin. Prishje të çfarëdo lloji duhet ndjekur me pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

Prishje e rrethimeve dhe gardheve të çfarëdo lloji sipas projektit dhe prishje e elementeve që ndodhen poshtë, pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër. Prishje e bordurave të çfarëdo lloji sipas projektit dhe prishje e elementeve që ndodhen poshtë, pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

#### **04. Prishja e shtrimeve me pllaka guri (Shtrimi i sheshit)**

metoda

largimi i elementeve dhe mbetjeve

Përshkrimi:

Prishja e shtrimeve me pllaka guri sipas vizatimeve bashkë me shtresat e kollës ose llaçit deri në shtresat e tjera bazë. Pas çdo prishje duhet bërë pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

#### **05. Heqja e shkurreve**

- Heqja
- Largimi i mbetjeve

Në përgjithësi duhet patur parasysh, që gjatë punimeve të mos dëmtohen ato pemë, shkurre etj, të cilat nuk pengojnë në ndërtimin e objektit të ri. Shkulja dhe heqja e shkurreve do të bëhet duke ndjekur dhe vizatimet e projektit. Heqja mund të kryhet me makineri ose me mjete krahu sipas rastit. Pas çdo heqje duhet bërë pastrim duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

- Prishja e mureve të tullës
- Prishja e dysHEMEVE
- Heqja e dyerve dhe dritareve
- Heqja e zgarave metalike

Kontraktori duhet të heqë me kujdes vetëm ato ndërtime, gardhe, ose struktura të tjera të drejtuara nga Supervizori. Komponentët duhen çmontuar, pastruar dhe ndarë në grumbuj. Komponentët të cilët sipas Supervizorit nuk janë të përshtatshëm për ripërdorim, duhen larguar, punë kjo që kryhet nga kontraktuesi. Materialet që janë të ripërdorshme do të mbeten në pronësi të investitorit dhe do të ruhen në vende të veçanta nga kontraktori, derisa të lëvizen prej tij deri në përfundim të kontratës.

Kontraktori, duhet të paguajë çdo dëmtim të bërë gjatë transportit të materialeve me vlerë, të rrethimeve dhe strukturave të tjera dhe nëse është e nevojshme duhet të paguajë kompensim.

"Prishja e mureve të tullës"

Prishje e muraturës me tulla të plota ose me vrima, e çfarëdo lloji dhe dimensionit, edhe e suvatuar ose e veshur me majolikë, që realizohet me çfarëdo lloji mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose

mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet e shkaktuara ndaj të tretëve për ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj.), si dhe vënien mënjane dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

" Prishja e dysHEMEVE "

Prishja e dysHEMEVE të çfarëdo lloji dhe spostimin e materialeve, jashtë ambientit të kantierit

"Heqja e dyerve dhe dritareve"

Heqje dyersh dhe dritaresh, që realizohet para prishjes së murit, duke përfshirë kasën, telajot, etj Sistemimin e materialit që ekziston brenda ambientit të kantiërit. dhe grumbullimin në një vend të caktuar në kantier për ripërdorim.

" Heqja e zgarave metalike "

Heqja e zgarave të hekurit dhe sistemimin e materialit që rezulton, brenda ambientit të kantiërit, duke përfshirë përzgjedhjen e mundshme (të përcaktuar nga D.P.) dhe vënien mënjane në një vend të caktuar të kantierit për ripërdorim.

08. Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojnë godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse.

Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese dhe pronat publike të çdo lloji.

Kur përdoren mekanizmat për prishje si: vinç, ekskavatorë hidraulik dhe thyes shkëmbinësh të bëhet kujdes, që pjesë të tyre të mos kenë kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet të informojë në fillim të punës autoritetet përkatëse, në mënyrë që, ato të marrin masa për lëvizjen e kablllove.

## 06. Mbrojtja e vendit të pastruar

Kontraktori duhet të ngrejë rrjete të përshtatshme, barriera mbrojtëse, në mënyrë që, të parandalojë aksidentime të personave ose dëmtime të godinave rrethuese nga materialët që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin, ku do të kryhen punimet.

## 07. PUNIME TE TJERA

- Skeleritë
- Supervizioni
- Siguria ne punë

Çdo skeleri e kërkuar duhet skicuar në përshtatje me KTZ dhe STASH. Një skelator kompetent dhe me eksperiencë, duhet të marrë përsipër ngritjen e skelerive që duhet të çdo tipi. Kontraktori duhet të sigurojë, që të gjitha rregullimet e nevojshme, që i janë kërkuar skelatorit të sigurojnë stabilitetin gjatë kryerjes së punës. Kujdes duhet treguar që ngarkesa e copërave të mbledhura mbi një skeleri, të mos kalojë ngarkesën për të cilën ato janë projektuar.

Duhen marrë të gjitha masat e nevojshme që të parandalohet rënia e materialeve nga platforma e skelës. Skeleritë duhen të jenë gjatë kohës së përdorimit të përshtatshme për qëllimin për të cilin do përdoren dhe duhet të jenë konform të gjitha kushteve teknike.



Në rastet e kryerjes së punimeve në anë të rrugës ku ka kalim si të kalimtarëve, ashtu edhe të makinave, duhet të merren masa që të bëhet një rrethim i objektit, si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eliminuar rënien e materialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimit teknik.

**Skeleri çeliku të tipit këmbalëc**, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parrakë vertikale, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

**Skeleri çeliku në kornizë dhe e lidhur**, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parrakë vertikale, me lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

#### "Supervizioni"

Kontraktori duhet të ngarkojë një person kompetent dhe me eksperiencë, të trajnuar në llojin e punës për ngritjen e skelerive dhe të mbikëqyrë punën për ngritjen e skelave në kantier.

#### "Siguria në punë"

Kontraktori duhet të sigurohet se vendi dhe pajisjet janë :

a) Të një tipi dhe standarti të përshtatshëm duke iu referuar vendit dhe llojit të punës që do të kryhet

b) Të siguruar nga një teknik kompetent dhe me eksperiencë

c) Të ruajtura në kushte të mira pune gjatë përdorimit

Gjatë punës prishëse të gjithë punëtorët duhet të vishen me veshje të përshtatshme mbrojtëse ose mjete mbrojtëse si: helmëta, syze, mbrojtëse, mbrojtëse veshësh, dhe bombola frymëmarrjeje

## KREU- 3 PUNIME DHEU

### 3.PUNIME DHEU

Punimet tokësore do të përfshijnë Gërmimin, Mbushjen dhe Ngjeshjen.

#### 3.1 E PËRGJITHSHME

##### 3.1.1 REFERENCAT

Publikimet 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

- Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

- PËRCAKTIMET

- 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 përçindje 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.

- 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.

- 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.

- 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 transeve 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.

- Materiali i Paqëndrueshëm

Materiali në fundin e transhesë i cili nuk ka forcën për të ruajtur rregullsinë dhe që të parandaloje 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.

- 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.

- Ngritja

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

- 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.

- RRJETI EKZISTUES

Vendndodhja e rrjetit ekzistuese tregohet si e përafërt. Duhet verifikuar vendndodhja dhe thellësinë

/lartësinë e rrjetit ekzistues të treguar para fillimit të ndërtimit. Duhet të koordinohet përcaktimi i rrjetit

/kanalizimeve ekzistuese.

- 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

kërkuara gjatë punës duhet të vendosen dhe të ruhen në një distancë të mjaftueshme nga cepi i gërmimeve për të parandaluar renien ose rreshkitjen 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 baze të udhëzimeve të Mbikëqyrësit.

- 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 m<sup>3</sup> në volum.

- PRODUKTET
- **MATERIALET**

- MBUSHJA POROZE

Ku aplikohet një barrierë uji per kapilaritet (e treguar si mbushje poroze) nën pllakat e betonit, duhet të përmbajnë një gur të pastër të shtypur, zhavorr, ose çakell, 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.

- MATERIALET E DHEUT
- 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.

- 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.

- 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  $Id > 0.67$  në rastin materialit jo të ngjeshur. Materiali që duhet të përdoret do të miratohet nga Mbikëqyrësi.

- 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.

- Materialet e Shtratit

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

- ZBATIMI

- **PREGATITJA E SIPËRFAQES**

- 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 tu përdorur si shtresë e punueshme do të largohet nga kantieri. Pozicionimi i shtresës së sipërme, në mënyrë që materiali të jete lehtësisht i lexueshem për shkallen e perfundimit. Kur të gërmohet shtresa e sipërme dhe ajo nuk përmbush standardet e kërkuara, duhet të mundësohen materiale të përshtatshme përdorimi të shtresës sipërme.

## **GËRMIMI**

- E përgjithshme

Gërmimi do të përfshijë heqjen dhe hedhjen e të gjithë materialit.

- Ruajtja e Personave dhe Pronës

Të gjitha gërmimet do të kryhen pas rrethimeve dhe të kenë shenja paralajmëruese gjatë orëve të natës. Strukturat, kanalizimet, trotualet 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. Trugje parandaluese duhet të vendosen në cepin e gërmimeve për të parandaluar që mjetet të mos kalojnë në zonën e gërmimit kur ecin mbrapsht.

- 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.

- 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.

- Gërmimi për Gropat e Ndërtimit dhe Themelet

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

- 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 papershtatshme nga gërmime të tjera dhe operacione klasifikuese.

- Gërmimet e Pa-autorizuara

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.

- Qëndrueshmëria e Gërmimeve

Anët e gërmimeve mbi një thellësi prej 1,5m duhet të jenë me pjerresi, 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 pjerresite e gërmimeve do të ruhen si të tilla deri në perfundim të mbushjeve apo vendosje në kushte të sigurta deri në sistemim ose lidhje. Kujdes i duhet kushtuar për të parandaluar rrezimin e aneve, kur gërmimet janë subjekt i lëkundjeve nga trafiku i mjeteve ose veprimit të makinerive apo nga ndonjë burim tjetër.

Materialet e gërmuara nuk duhet të jenë pranë buzeve të skarpates se perforcuar, por në largësinë jo më shumë se një e treta e thellësisë së transhesë. Për transhetë e pa perforcuara, kjo distancë do të varet nga thellësia e gërmimeve, përmbajtja e lagështisë dhe fuqia ngjithëse 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.

- 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 baze të kërkesës.

- Largimet e Ujrave

Gërmimet duhet të kryhen në një mënyrë që të parandalojnë ujën sipërfaqësor ose nëntokësor, të përmbytë kantierin dhe zonën përreth. Uji nuk duhet lejuar që të grumbullohet në gërmim. I gjithë uji duhet të largohet nga gërmimet në mënyrë që të mos ndodhe paqëndrueshmëria e fundit të 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 gjurmëve. 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 gjurmë. Uji i larguar nga gjurmët 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 gjurmëve për secilën strukturë. Përdorimi i gjurmëve të skarpatave për shërbime në kantier si kanalizime të përkohshme të tharjes nuk do të lejohen.

- **RIMBUSHJE & MBUSHJE**

- E përgjithshme

Rimbushja do të konsistoje në vendosjen e materialit të specifikuar rimbushës, në shtresa, në gjurmët 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:

- 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. Mbushjet duhet të jenë me material të kënaqshëm.

- Përgatitja e Sipërfaqës 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 ajo e specifikuar për zonën e veçantë të klasifikuar, sipërfaqja e dheut duhet të copëtohet, kthehet në pluhur, dhe të përmbaje kushte lageshtie më të mirat e mundshme të materialit të dheut në thellësinë e kërkuar dhe përqindje dendësisë maksimale.

- 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. 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 gjurmëve 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 te papershkrueshme materiali si masa argjirore, duhet të instalohen në të gjithë gjerësinë e gërmimit të paktën 30m me qendër të matur përgjatë vijës së transhesë.

- **Përgatitja nën Shtresore për Zonat e Shtuara**

Pas perfundimit te fazes dhe menjëherë përpara depozitimit të materialit sipërfaqësor, nënshtresa duhet të sillet në trajta te duhura, sipas kategorise dhe prerjeve te duhura te dhena në përputhje me këto specifikime. Të gjitha gropat dhe shtypjet duhet të hiqen duke i tërhequr dhe me teh në mënyre 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 rrulat e miratuar, deri sa të ngjeshet tërësisht. Ky veprim duhet të përfshijë lagjen dhe riformatimin e kërkuar për te 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 nje 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 shtreses stabilizuese apo shtrimit. Nënshtresa duhet të mirëmbahet në kushtet e përfunduara deri kur të jetë vendosur shtresa e pare e sipërfaqes.

- **Përgatitja për Zonat e Mbjella**

Zonat e mbjella duhet të kategorizohen nga dimensionet, pamjet dhe prerjet e tyre sipas treguesve në skica. 10 cm e sipërm të këtyre zonave do të përbëhen nga dhe' i punueshëm, i cili duhet të ngjeshet lehtësisht. I gjithë materiali poshtë shtresës së punueshme duhet të ngjeshet sipas specifikimeve për përgatitjen e nënshtresave.

Shtresa e punueshëm do të përhapet në mënyrë uniform 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.

- **NGJESHJA**

- **E Përgjithshme**

Ngjeshja e materialeve të dheut për rimbushje dhe mbushje, do të kryhet me përdorimin e pajisjeve ngjeshëse të përshtatshme 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 te dendësisë maksimale për çdo klasifikim zonal sipas specifikimeve.

- **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.

- **Ngjeshja**

Dheu i nënshtresës në prerje duhet të ketë një dendësi prej ta paktën 95% në thellësinë 25cm nën sipërfaqen e nënshtresës. Mbushjet, anët dhe/ose rimbushjet poshte soletes se 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 transeve duhet të ngjeshen në të paktën 95% si dendësi maksimale.

- **GRADIMI**

- **E Përgjithshme**

Të gjitha zonat brenda kufizimeve nën këtë seksion, duke përfshirë zonat e kalimit do të jenë uniforme. Sipërfaqet e përfunduara do të sheshohen me tolerancat e specifikuara.

- **Zonat me Bar**

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

Përçindja minimale me peshë të farës së gjallë do të jetë 88%.

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

Niveli:

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.

- **Zonat e trotuareve**

Sipërfaqja e zonës nën trotuare do të trajtohet në kufi, sipas shkalles, prerjeve dhe rifinitures sipërfaqja e përfunduara nuk do të jetë më shumë se 1-2cm poshte pamjeve të shtresave të treguara.

- **PERPUNIMI I ZONAVE TË NGJESHURA**

Ku është e mundur 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.

- **MARRJA E KAMPIONEVE DHE TESTIMET**

- Testimi

Të gjitha testimet duhet të kryhen siç specifikohet më poshtë:

- Testimi i mbushjeve me grimca

Testi i gradimit duhet të kryhet në çdo shembull. Testet duhet të kryhen për çdo 100 m<sup>3</sup> material të përdorur ose një pjesë e saj dhe kurdoherë që ndryshon burimi.

- Testi i Ngjeshjes

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

Ma materialet	Fre sekuenca e Testeve
(1) Mbushje dhe rimbushjet	1 p ngritje për çdo 100m <sup>2</sup>
(2) nënshtresa (dendësia që është në vend)	1 p ngritje për çdo 800m <sup>2</sup>
(3) mbushja e transheve poshtë shtresave	1 p ngritje për çdo 200m transhe

## KREU- 4 STRUKTURA BETONI

E PËRGJITHSHME

### REFERENCAT

Standartet e referencës janë standartet shqiptare dhe standartet e vendeve të bashkimit Evropian EEC si dhe ato të Shteteve të Bashkuara (AFNOR, ASTM, AASHTO etj) që konsiderohen si ekuivalente.

Sipërmarrësi për standartet duhet paraprakisht të marrë miratimin e Supervizorit të punimeve përpara fillimit të punimeve.

### Njesite

Dokumentat dhe specifikimet teknike janë hartuar duke përdorur sistemin metrik ndërkombëtar (SI) të njesive.

### Ligjet dhe Normat e aplikueshme

Normat Shqiptare

Normat dhe standardet Evropiane

DI N EN 12350-1 : 2001	Kakampionet e betonit të marra në kantier
DIN EN 12390-2	Pë përgatitja e testeve të betonit
D N EN 2504-1	Ka kampionet e betonit të forcuar
DIN EN 12390-3	Te forcat në shkatërim të betonit në shtypje
DIN EN 934-2	Perzjeresit e betonit dhe metodat e kontrollit
D N EN 206	Betspecifikimet, performanca, prodhimi dhe konformiteti
D N EN 12350-2	T ndërtimi i betonit të freskët –Testi i konsistencës së betonit të freskët
D EN 18331	Pr Procedurat e kontratës së ndërtimit (VOB) Pjesa C: Specifikimet e P përgjithshme teknike në kontratat e ndërtimit . Punimet me beton
DI EN 18541-1	Rri ngjitës termoplastik waterstop për mbylljen e nyjeve të strukturave të be betonit. Format, dimensionet, standartet.
DI EN 18541-2	Rri ngjitës termoplastik waterstop për mbylljen e nyjeve të strukturave të be betonit. Testimet dhe inspektimet në kantier.

## **DOKUMENTACIONI**

Të dhënat e Prodhuesit

Per cdo material te perdorur ne kantjer duhet te mbahen dhe te paraqiten paraprakisht tek mbikqyresi i punimeve certifikatat dhe karakteristikat teknike. Per perdorimin e materialeve te ndertimit duhet te merret miratimi me shkrim nga supervizori i punimeve.

Vizatimet Teknike

Nga fillimi i punimeve ne kantjer inxhinieri i kantjerit dhe supervizori duhet te pajisen me dokumentacionin teknik te projektit.

Dokumentacioni teknik permban te gjithë dosjën e vizatimeve teknike te nderhyrjeve ne strukturat ekzistuese dhe ne ndertimet e reja.

Permasat dhe pozicionet e elementeve strukturale duhet te verifikohen ne vend. Kjo kerkese eshte shume e rendesishme ne rastin e nderhyrjeve ne strukturat ekzistuese pasi mund te kete nderhyrje te realizuara ne kohe te mevoneshme nga ndertimi fillestar dhe te pa dokumentuara. Vizatimet teknike per strukturat betonarme paraqesin dimensionimin e kallepeve dhe detajimin e armatures se celikut per cdo element struktural.

Gjate zbatimit te merret parasysh fakti se gjatesite e xhuntimit te shufrave jane dhene ne vlerat minimale te tyre. Cdo ndryshim duhet te jete ne vlera me te medha se ato te percaktuara ne vizatimet teknike

Vizatimet teknike per strukturat metalike paraqesin dimensionimin per cdo element struktural.

## **DORËZIMI DHE RUAJTJA E MATERIALEVE.**

Materialet e paketuar duhet të dorëzohen në vendndodhjen e projektit në kopje origjinale te tyre, te paketuar ne pako apo kontenier të pahapur. Pakot duhet të mbajnë emrin e prodhuesit qartësisht të identifikueshëm, emrin e markës, materialin, peshën ose volumnin, dhe informacione të tjera identifikuese, të ruajtura në origjinalin e tyre, pako ose kontenier të pathyer në një vend të thate dhe padepërtueshëm nga agjentet atmosferike, deri sa të jenë gati për përdorim. Përbërësit e papaketuar duhet të ruhen në mënyrë që të evitohen ndotjet nga materialet e tjera.

Armatura e celikut duhet të depozitohet në grumbuj të veçante, mbi toke për të shmangur ndryshkjen, ndotjen nga ndotësit si graso, vaj, pluhur etj. Per cdo paketim te thyer apo te hapur duhet te behet identifikim i sakte.

Betoni plastik i pergatitur duhet te jete i gatshëm per kantjer pasi te jene realizuar kallepet dhe te jete lidhur armatura e celikut per strukturat betonarme.

## **CILËSIA E BETONIT**

Betoni klasifikohet bazuar në:

Rezistencën

Klasën e ekspozicionit

Klasën e konsistences së betonit plastik

Rezistenca e betonit identifikohet nëpërmjet klasave të rezistencës së betonit sipas tabelës më poshtë. Përdorimi sipas Euronormave përcaktohet për cdo element nëse nuk përcaktohet ndryshe në projekt.

Kl klasat e rezistences se betonit	
C 8/10	Beton mbushes
C 12/15	Sh shtresa
C 16/20	
C 20/25	Th themele, kolona, trare, soleta
C 25/30	Th themele, kolona, trare, soleta
C 30/37	T themele, kolona, trare, soleta
C 35/45	Suporte,ura,vepra te rendesise se vecante
C 40/50	
....	....
C 100/115	U performanca

Klasat e rezistences percaktojne paraprakisht perdorimin e betonit ne elementet e vecante strukturale. Percaktimi perfundimtar merr ne konsiderate edhe faktoret e tjere si klasen e ekzpozicionit te elementit dhe klasen e konsistences.

Per cdo element prej betoni ose betoni te armuar identifikimi i klases se betonit te perzgjedhur duhet te plotesoje tre tabelat e mesiperme nese nuk ka specifikim tjeter ne projekt.

## PRODUKTET

### BETONI DHE BETONI I ARMUAR

#### Kërkesat e rezistences

Rezistenca e betonit duhet te plotesoje kerkesat sipas projektit teknik per nderhyrjet strukturale ne godinat ekzistuese dhe ndertimin elementeve apo strukturat e reja.

Referuar projektit teknik struktural klasa e betonit e kerkuar eshte C30/37.

Per punimet e tjera si shtresa, mbushje punime jo strukturale kerkesat per punime betoni i referohen tabelave te seksionit 1.6.

#### Cilësitë e betonit

Të përgjithshme

Betoni duhet të ketë një shtangesi minimale ngjeshjeje siç është treguar, në tabelën e paragrafit 6.2.1.1 vetëm nëse përcaktohet ndryshe.

Betoni duhet te plotesoje testet e rezistences per mostrat standarte kubike me brinje 15cm ose cilindrike me lartesi 30cm dhe diameter 15cm pas 28 ditesh i trajtuar ne kushte temperature dhe lageshtie standarte.

Betoni i gatshëm

Sipas DIN EN 206-1. Betoni i gatshëm është përcaktuar në specifikime si beton i prodhuar nga ndërmarrje tregtare dhe të dërguara tek blerësi në gjendje plastike. Betoni i gatshëm duhet përdorur nëse:

Fabrika ka kapacitete të mjaftueshme dhe pajisje transportimi për të dërguar betonin në normën e dëshiruar.

Intervali ndërmjet ngarkesave për zbrazje nuk i kalon 30 minuta.

Koha e shkuar ndërmjet hedhjes së ujit në përpërzierje me çimenton dhe agregatet, ose çimentos me përbërësit, dhe vendosjes së betonit në pozicionin përfundimtar në forma, nuk duhet të kalojë me shume se një orë.

Betoni i gatshëm duhet të përzihet dhe dërgohet sipas një nga mënyrat e mëposhtme:

- Përzierje qendrore
- Përzierja qendrore duhet bërë duke përzier betonin plotësisht në një mikser të palëvizshëm në fabrikë dhe betoni i përzier të transportohet në vendndodhjen e punës me një betoniere ose me një mjet përzierës që punon gjatë transportit.

#### Përzierje tranzite

Përzierja transite duhet bërë në një betoniere. Përzierësit dhe tundësit duhen drejtuar brenda limiteve të kapacitetit dhe shpejtësisë së rrotullimit të përcaktuar nga prodhuesi, dhe duhet të jenë të aftë të prodhojnë një përzierje homogjenë dhe me ngjyrë uniforme.

- Çimento

Në përgjithësi duhet të jetë çimento Portland, nëse nuk është përcaktuar ndryshe. Çimento Portland duhet të jetë në përputhje me (DIN 1164) ose (EN-2). Kontraktuesi është i detyruar që për çdo ngarkesë çimentoje të sjellë në objekt, të paraqesë faturën e blerjes e cila të përmbajë: sasinë, emrin e prodhuesit si dhe çertifikatën e prodhuesit dhe shërben për të treguar që çimentoja e secilës ngarkesë është e kontrolluar dhe me analiza sipas standardeve.

- Uji

Uji duhet të jetë i freskët, i pastër jo agresiv ndaj përbërësve të betonit. Uji që do të përdoret në prodhimin e betonit duhet të jetë i pastër nga substancat që demtojnë atë si: acidet, alkalidet, argjila, vajra si dhe substancat tjera organike. Në përgjithësi, uji i tubacioneve të furnizimit të popullsisë (uji i pishem) rekomandohet për përdorim në prodhimin e betonit.

- Agregatet

Agregatet për betonin duhet të jenë në përputhje me standardet ISO apo standarde të barasvlefshme. Klasa duhet të jetë e tillë që të prodhojë beton me përmasa dhe dendësi të caktuar sipas kërkesave të projektit dhe që të jetë i gatshëm për tu përdorur. Madhësia e agregateve të hollë dhe të trashë përcaktohet në varesi të klases së perzgjedhur të betonit. Për rastin e betonit të kërkuar në projekt nuk duhet të kalojë madhësia 22mm.

- Depozitimi i materialeve

Depozitimi i materialeve qe do te perdoren per prodhimin e betonit duhet te plotesoje kushtet e meposhtme:

çimentoja dhe perberesit duhet te depozitohen ne ate menyre qe te ruhen nga perzierja me materiale te tjera, te cilat nuk jane te pershtatshme per prodhimin e betonit dhe e demtojne cilesine e tij.

çimentoja duhet te depozitohet ne ambiente pa lageshtire dhe qe nuk lejojne lagjen e saj nga uji dhe shirat. Aditivet

Përzierësit shtese për betonin duhet të jenë sipas DIN EN 206-1. Supplementet shtese per perzierje duhet të jenë nga i njëjti prodhues i përzierësve shtese, ose duhet të jenë certifikuar për të qenë të pajtueshëm me të gjithë elementet perberes te betonit per te arritur rezistencat e kerkuara.

- ZBATIMI
- Kallepet

Kallepet realizohen prej druri ose në raste të vecanta metalike.

Duhet të kushtohet kujdes në përcaktimin dhe projektimin e elementeve të kallepeve sipas pozicionit. Kallepet standart për realizimin e strukturave janë elementet me gjatësi 0.9, 2.70m etj. për elementet vertikale të brendshëm dhe të jashtëm.

Përforcuesit e kallepeve duhet të pozicionohen dhe të përcaktohen lidhjet midis tyre sipas standarteve evropiane në lidhje universale ose jo universale, cepat e brendshëm dhe të jashtëm me permasa minimale 0.3m, pajantimet dhe konsolat.

Kallepet duhet të jenë në vijë të drejtë dhe të niveluara. Para derdhjes së betonit, kallepet të lyhen ne sipërfaqet e kontaktit të formave me një përbërës që formon një shtresë e cila siguron heqjen e kallepeve pa demtuar betonin. Betoni për themelet dhe kolonat fundore mund të vendoset në gërmime pa kallepe, pas inspektimeve dhe miratimit të Mbikëqyrësit. Gjerësia e gërmimit do të jetë një minimum prej 30cm më e madhe se përmasimi i kallepeve. Kontraktori duhet të jetë përgjegjës për projektimin e kallëpeve dhe duhet të furnizojë dhe të rregullojë të gjithë kallëpet, bashkë me skelat shoqëruese, lëndë druri, mbështetjen, përforcimin, etj., që kërkohen për vendosjen e betonit. Gjatë përdorimit të skelerisë së drurit, sipërfaqja e kallëpit, kur vjen në kontakt me betonin e njomë duhet bërë me dru të vjetruar në mënyrën e duhur, me trashësi të mjaftueshme që ti rezistojë betonit të njomë ndërkohë që ai vendoset dhe derdhet, pa asnjë keqformim.

- Realizimi i kallëpeve për betonim:

Realizimi i kallëpeve do të realizohet në dy forma:

1-Skela dhe panele për realizimin e soletave, mureve konstruktive, shkallëve etj

2- Armatura e murit do të realizohet me kallep druri (me derrasa) cdo 10 cm lartësi.

3-Panele të gatshme druri (3.2x1)m për betonin në dukje në muraturën e brëndshme.



Fig1 Imazh referues.

## Heqja e kallepeve

Kallepet nuk duhet të hiqen para se betoni të jetë ngurtësuar mjaftueshëm për të mbajtur peshën e vet dhe ndonjë ngarkesë tjetër që vendoset mbi të. Ky kusht kërkon që kallepet të qëndrojnë në vend, pas hedhjes së betonit.

- Armimi

Sipas ENV 10080 armatura duhet të jetë çelik i vjaskuar me rezistence  $500 \text{ N/mm}^2$  dhe me diametër minimumi 6mm. (BSt 500 S gjermane sipas DIN 488).

Karakteristikat dhe përbërja e celikut të armaturës për strukturat betonarme duhet të kontrollohen paraprakisht sipas certifikatës së prodhimit.

Testet e provave në terheqje dhe perkulje duhet të realizohen paraprakisht për të kontrolluar cilësinë e celikut të krahasuar me certifikatën e prodhimit.

Armimi duhet të pozicionohet në kallepe dhe të vendoset në mënyrë që të krijojë mundësinë e realizimit të shtresës mbrojtëse të betonit.

Shufrat e armimit do të mbështeten në distancatore metalike. Për soletat në nivelin e mbështetjes në tokë shufrat ose rrjeta metalike duhet të mbështetet mbi blloqe betoni parafabrikuar, të vendosura në intervale të kërkuar nga madhësia e armatures që do të përdoret, për të ruajtur armaturën dhe për të realizuar shtresën mbrojtëse në lartësinë minimale të specifikuar mbi nënshtresën e themeleve. Armatura duhet të pozicionohet duke përdorur tela lidhës dhe duhet të vendoset në mënyrë të sigurt dhe të lidhet në çdo bashkim me tela bari me diametër 1,6mm. Fundet e telave lidhës duhet të jenë larg formës. Saldimi i shufrave të kryqëzuara nuk do të lejohet por vetëm nëse nuk autorizohet në mënyrë specifike nga Mbikëqyrësi.

- Ankorimi i armimit

Ankorimi i armatures duhet të jetë 40\_50 here diametrin e shufres nëse nuk ka një përcaktim ndryshe në projekt.

Sipas ENV 10080 armatura duhet të jetë çelik i vjaskuar me rezistence  $500 \text{ N/mm}^2$  dhe me diametër minimumi 6mm. (BSt 500 S gjermane sipas DIN 488).

- Shtresa mbrojtëse e betonit

Minimumi i shtresës përforcuese të betonit duhet të jetë:

Themelet pllake dhe plinta	50mm
Elementet strukturale trare kolona	30mm
Soleta	20mm



Mure 25\_ 30mm  
Vendosja e Materialeve të Ndryshme

Të vendosen dhe ankorohen në vend bulonat, "kemishat" e tubave, tuba dhe materialet të tjera para se të derdhet betoni. Të lidhen bulonat ankorues dhe të kontrollohet vendndodhja dhe lartësia.

- Betonimi

Betoni duhet të derdhet në mënyrë monolite. Betoni i gatshëm në betoniera ose makineri do të jetë i pranueshëm nëse përmbushen kërkesat e mëposhtme:

Betoni i parapërgatitur që vjen nga nyjet e betonit do të furnizohet nga prodhuesi me fatura dublikate në çdo dërgesë betoni për në kantier, një për Mbikëqyrësin dhe një për Kontraktorin. Në fatura shenohen: Lloji dhe klasa e çimentos

Sasia e çimentos për metër kub të betonit Madhësia maksimale e përbërësve.

Përmbajtja totale e ujit e shprehur me raportin Ujë/Çimento Identifikimi i Kamionit

Volumi i kamionit të betonit Koha e ngarkesës

Betoni duhet të derdhet në vend brenda 90 minutave të prodhimit nëse temperatura e ajrit është më pak se 30 gradë Celsius, të ulët koha e derdhjes në vend në 60 minuta nëse temperatura e ajrit është më e lartë se 30 gradë Celsius. Uji shtesë mund të hidhet tek betoni nëse raporti maksimal ujë-çimento nuk kalohet.

Të mos derdhet betoni nëse:

kushtet atmosferike nuk janë të pershtatshme, në rastet e temperaturave ekstreme të larta ose të ulta

në zona të pambuluara gjatë periudhës së reshjeve

Para se të derdhet betoni në vend, të hiqen papastërtitë, mbetjet e ndërtimit, uji, dëborë dhe akulli brenda kallepeve. Betoni nuk duhet të lejohet të bjerë i lirë nga sillosa, nëse betonimi bëhet i tillë, nga një lartësi më e madhe se 3m. Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike.

Të mundësohet betonimi deri në 10 gradë Celsius si minimum i temperaturës së ambientit gjatë betonimit. Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrembyeshëm, pasi ndikon në klasën e rezistencës së betonit.

Në rastet e temperaturave të ulta nën 4°C rekomandohet të mos kryhet betonimi por në qofte se kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, të shtohet solucioni ndaj ngricave në masën e nevojshme që rekomandohet nga prodhuesi i solucionit.

Prodhimi dhe perpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në procesin e ngurtësimit të betonit.

Të mundësohet temperatura 32 gradë Celsius si temperaturë maksimale motit gjatë betonimit.

Trajtimi i betonit të freskët

Trajtimi i betonit në vepër fillon në momentin që betoni hidhet nga betonpumpa ose sillosi me vibrimin në pozicione të vibratorit që rrezja e mbulimit të mbivendoset në zonat e trajtuara të struktura.

Betoni duhet të trajtohet gjatë hedhjes në vepër në mënyrë që të krijojnë kushte për ngurtësim pa të plasur për efekt të tkurrjes së hershme të betonit. Për këtë, gjatë fillimit të ngurtësimit e në vazhdim betoni i freskët duhet të laget në mënyrë që reaksionet kimike të ngurtësimit të zhvillohen në prezencën e ujit dhe nxehësia që ato clirojnë gjatë ngurtësimit të betonit të mos krijojë fenomenin e gjakrrjedhjes së betonit të shoqëruar me plasaritje që në fazën e hershme të jetës së tij.

Betoni i freskët nuk duhet të ekspozohet ndaj goditjeve, dridhjeve dhe temperaturave shumë të ulta ose të larta.

Menjëherë pas vendosjes, shtresat e betonit duhet të vibrohen duke përdorur vibratorë të brendshëm betoni të mundësuar dhe të lëvizshëm me dore, shufra dhe ngjeshje. Goditjet nga jashtë ose forma të tjera të lëkundjes nga jashtë të formave nuk lejohen. Vibratorët nuk duhet të përdoren për të transportuar betonin brenda formave.

Vibratorët e brendshëm të zhytur në beton duhet të ruajnë një frekuencë minimale prej jo më pak se 8000 lëkundjesh në minutë. Zgjatja e lëkundjeve do të jetë nga 5 deri në 15 sekonda. Vibratorët duhet të aplikohen në pikat e baraslarguara prej 45cm të vendosur në forme shahu.

Nëse fugat janë të nevojshme, pozicioni i tyre duhet të diskutohet me Mbikëqyrësin.

Pas betonimit të mundësohet aplikimi i vazhdueshëm dhe i njëtrajtshëm i spërkatjes me ujë në të gjithë periudhën e trajtimit. Trajtimi duhet të jetë aplikimi i drejt për drejtë i ujit.

Të përmblytet sipërfaqja me ujë pasi betoni të jetë forcuar mjaftueshëm në mënyrë që të mos dëmtohet sipërfaqja e elementeve. Të aplikohet spërkatja me ujë për një minimum prej dy ose tre herë në ditë dhe aq herë sa diktojnë kushtet atmosferike të ambientit dhe të lejohet trajtimi i betonit me këtë metodë për një periudhë minimale shtatë ditore.

## **Beton i ekspozuar, në dukje (A Vista)**

Parimet themelore për ndërtimin e strukturave të betonit të ekspozuar

Betoni i ekspozuar është bërë një nga mjetet më të rëndësishme të projektimit të arkitekturës moderne. Asnjë material tjetër ndërtimor në fakt nuk mund të përdoret dhe trajtohet në mënyrë të gjithanshëm. Për këtë arsye, betoni përdoret në shumë projekte ndërtimi.

Falë lehtësisë së përpunimit të betonit të freskët, i kombinuar me përdorimin e sistemeve të përshtatshme të formës dhe paneleve të veshjes, është e mundur të merret çdo formë arkitekturore me cilësinë më të lartë të rezultatit estetik. Betoni i ekspozuar ndahet në katër klasa cilësie.

Marrja e një pamje të mirë ndikohet nga:

- paneli i veshjes dhe sistemi i formës së përdorur;
- përzjerja e betonit (përfshirë llojin e çimentos dhe inerteve) të përdorura;
- shtimi i pigmenteve, trajtimet pasuese të sipërfaqes, siç janë larja, lëmimi, lustrimi dhe pastrimi i rërës; pikturimi transparent dhe lloji i veshjes së miratuar.

Falë evolucionit të materialeve të ndërtimit, për më tepër, fushat e mëtutjeshme të përdorimit janë në dispozicion falë llojeve të reja të betonit, siç është lloji i fortë, i ngjeshur pak dhe vetë-kompaktues ose betoni i përforcuar me fibra (fijet e çelikut dhe polimerit).

Për hartimin dhe ndërtimin e punimeve dhe strukturave me nevoja të veçanta në lidhje me sipërfaqet e betonit është thelbësore që të gjithë profesionistët e përfshirë të punojnë në një mënyrë të koordinuar.

## **02 Sistemet e formës**

- Informacion i përgjithshëm

Ndërtesat moderne përfshijnë përdorimin e formulave të përparuara, të cilat përbëhen kryesisht nga elementë të sistemit. Përputhshmëria e madhe midis elementeve individuale çon në avantazhe të shumta: së pari, falë logjikës së paracaktuar të montimit, probabiliteti i përdorimit të saktë të elementeve individuale të formësimit rritet ndjeshëm; shkathtësia e përdorimit në terren rrjedhimisht zvogëlon kostot e amortizimit të pajisjeve në lidhje me projektin specifik; përdorimi i sistemeve të avancuara të formës gjithashtu rrit ndjeshëm nivelin e sigurisë për personelin në ndërtim.

### 03 TIPARET E PRODUKTIT

E produkti tregtar	Be beton i ekspozuar (Beton A Vista)
Em emertimi:	Pë perzierje e thatë para-dozuar për paketimin e betonit në përperputhje me vizatimet
Pë perbërje	<ul style="list-style-type: none"><li>• c cementimento Portland (sipas EN 197/1)</li><li>• agregate me madhësi kokërr 0-12 mm (sipas EN 12620)</li></ul>

#### -"Trajtimi dhe ruajtja"

Të ruhet betoni nga veprimi dëmtues i diellit, shiut, ujit që rrjedh, ngricave, dëmtimeve mekanike, shenjave të gomave dhe njollave të vajit.

Kallepet mund të hiqen deri 48 orë pas derdhjes së betonit.

Të parandalohet trafiku më këmbë ose me makina dhe makineri gërryese për jo më pak se 72 orë pasi të kenë përfunduar betonimi.

Kontrolli i cilesise se betonimit, testimi i betonit:

Kontraktori duhet të bëjë marrëveshjet e nevojshme për testimin e betonit të forcuar dhe të freskët në përputhje me dispozitat e EN 206 dhe duhet të furnizojë me gjithë aparaturat, fuqinë punëtore, materialet dhe transportin e nevojshëm.

Të realizohen kampionet e betonit të freskët ne forma kubike standarte për të kryer testet e rezistences se betonit. Të kontrollohet konsistenca e betonit para hedhjes ne veper.

Testet e konsistences së betonit duhet te kryhen:

Në fillimin e hedhjes së betonit,

Kur pergatiten mostrat e testimit

Për çdo grup ose çdo 10m<sup>3</sup> beton.

Të bëhen një minimum prej pesë kubesh për testim me përmasat 150/150/150mm për testimin ne shtypje te betonit. Mostrat duhet te jene te zhytura ne uje. Të testohen kubat fillimisht pas 8 ditësh dhe të ruhen kuba rezervë.

Kubat e betonit për testet e shtypjes duhet te merren jo më pak se njëherë për cdo 30 m<sup>3</sup> betoni. Jo më shumë se 10% të kubave të testuar, lejohet te tregojnë se betoni i derdhur nuk përmbush kërkesat për specifikim ose aty ku është faktuar se cilësia është nën kerkesat e dhura duhet te raportohet. Kosto e testeve të tilla duhet të mbartet nga Kontraktori.

Betoni duhet te plotesoje kerkesat per rezistencen, e cila nuk duhet te zevendesohet me beton të ri pa asnjë kosto shtesë për Autoritetin Kontraktues.

#### -"Rezultatet e Testeve"

Të paraqiten rezultatet e testeve si pjesë e "Raportimeve Ditore të Mbikëqyrësit".

## **KREU- 5 PUNIME MURATURE**

### **MURET DHE NDARJET**

Në projektin specifik dallojmë këto lloje ndarjesh hapësirash:

Specifikim! Tipologjia e mureve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime, vizatime dhe preventiv të projektit.

Specifikim! Tipologjia e shtresave apo materialeve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime, vizatime dhe preventiv të projektit. Shtresat, muret, dyshemete e tavanet janë të specifikuara në detajet përkatëse.

WA – Kodi për mure betoni me veshjet e tyre

WB – Kodi për mure me blloqe betoni me veshjet e tyre

WC – Kodi për mure gipsi me veshjet e tyre

WD – Kodi për mure/veçtrata xhami

## Suva akustike- Te dhena mbi materialin



Fig2 Imazh referues.

Sistem suvaje akustike për sipërfaqe pa qepje/rrjete.

Për tavanet dhe zonat e sipërme të mureve, të karakterizuara nga pesha e ulët dhe perthithja e mirë e zërit në rangun e frekuencës së mesme dhe të lartë.

Për sipërfaqe planare dhe të lakuara.

Nuk aplikohet në mjedise të destinuara për të strehuar pishina me ujë të kripur ose banja turke ose në pllaka me fibra gipsi.

Klasa e reaksionit të zjarrit C, s1-d0.

Vlera e thithjes së zërit  $\alpha_W$  e barabartë me 0,45.

Sistemi duhet të kryhet në një nënshtresë të pastër, të thatë dhe të niveluar.

Përgatitja e nënshtresës:

Konsolidimi i nënshtresës me aplikimin e astarit bazë akrilikesh, pa tretës, me emetim të ulët me densitet 1,0 g/cm<sup>3</sup>, që përmban dispersion polimer, ujë, aditivë, konservues. Duhet të ketë një fuqi konsoliduese të nënshtresave ekzistuese, por ende mbajtëse, dhe duhet të zvogëlojë fuqinë thithëse të nënshtresave poroze; transmetues ngjites, pa tretës aromatikë dhe plastifikues, që nuk përmban substanca që shkaktojnë efekt mjegullimi. Produkti duhet të aplikohet në një temperaturë minimale të nënshtresës prej 5 ° C dhe maksimumi 30 ° C pa krijuar një shtresë me shkëlqim / të sinterizuar. Vazhdoni me përpunimin e mëvonshëm jo më herët se 12 orë me 20 ° C dhe 65% lagështi relative të ajrit. Produkti mund të hollohet me ujë për ta përshtatur me karakteristikat absorbuese të nënshtresës. Punohet me rul, furçë ose spërkatje.

Shtresa ngjitesë:

Aplikimi i shtresës ngjitesë organike për suva që thithin zërin, me dispersion polimer, i përbërë nga materiale mbushëse silikate dhe minerale, ujë, eter glikol, trashës, shkumëzues, konservues ruajtës. Mbushës, lehtësues ngjitjeje, rregullues absorbues, i pigmentuar. Temperatura minimale e nënshtresës dhe e përpunimit + 5 ° C. Me temperaturën e ajrit dhe nënshtresës + 20 ° C dhe

me lagështi relative të ajrit 65% mund të punohet pas rreth 48 orësh. Lagështia e lartë e ajrit dhe/ose temperaturat e ulëta zgjasin kohën e tharjes. Punohet ose me spërkatje me pistoletë me hinkë ose mistri.

#### Suva akustike

Suva akustike silikate me shumë shtresa, vështirë se digjet, me nivel të ponderuar të thithjes së zërit  $\alpha W = 0,45$ . E aplikueshme në shumë nënshtresa të pranishme në tavane, suva të vjetra dhe të reja, pllaka gipsi, beton dhe beton poroz, muraturë me tulla të ekspozuar, bojë të vjetër, letër muri, sipërfaqe me myk, të gjitha me përgatitje specifike dhe astar. Duhet të spërkatet në nënshtresën e para-trajtuar, për të cilën duhet të sigurohet më pas tharje e mjaftueshme (rreth 48 orë). Për të marrë një trashësi suvaje prej 15 mm, materiali aplikohet me disa shtresa - të paktën 5 - midis aplikimit manual dhe shtresës së spërkatur të përfundimit. Profili i suvasë paralele vendoset në raportin 1,0 m të tipit StoSilent Profile PL.

#### Shtresa e parë e suvasë:

Aplikimi manual i një shtrese të parë suvaje të përzier me një shtresë të hollë.(shtresë bazë) duke e kaluar fuqishëm mistrin amerikane mbi nënshtresën; Menjëherë më pas aplikoni materialin deri në një trashësi 1 cm duke vazhduar në të njëjtin drejtim (shtresë mbushëse). Shtresa e njëomjes nuk duhet të thahet (të punohet e lagur në të lagësht). Pas shtrirjes dhe lëmimit, lëreni materialin të pushojë (shmangni fërkimin e vazhdueshëm të sipërfaqes). Shtresa e parë duhet të ngurtësohet plotësisht (rreth 2 ditë) përpara se të kaloni në aplikimin e shtresës tjetër. Është absolutisht e nevojshme të sigurohet forcimi i plotë i shtresës (prova kërcitëse) përpara se të vazhdohet me hapin tjetër të përpunimit. Ventilimi i mirë nxit ngurtësimin. Nëse është e nevojshme, përgatitni disa dehumidifikues.

#### Shtresa e dytë e suvasë:

Aplikohet siç përshkruhet për shtresën e parë të suvasë me shtimin e shtreses së re. Më pas kaloni në sipërfaqe të barabartë me profil trapezoid (vazhdoni vetëm në një drejtim). Sipërfaqja duhet të jetë absolutisht e sheshtë. Nëse është e nevojshme, pasi të ketë përfunduar forcimi (rreth 1-2 ditë), mbulojeni përsëri sipërfaqen me të njëjtin material.

Shtresa e tretë e suvasë shtresa e hollë duhet të shtrihet me mistri në 1 ose 2 shtresa me trashësi rreth 3-5 mm për t'u lyer më vonë. Nëse aplikohen dy shtresa, duhet të respektohet një kohë tharjeje prej të paktën 24 orësh ndërmjet shtresës së parë dhe të dytë. Është po aq thelbësore të punohet me një numër të mjaftueshëm punëtorësh për të lejuar një shtresë të qetë të të gjithë sipërfaqes.

## WA03 – Mur betonarme

Spesori i murit : variable ne varesi te pozicionimit

- Shtresat: Bo`je sipas specifikimeve
- 2 Panele gipsi antizjarr GKI Knauf
- Spesori: 25mm gipsi dhe 100mm termoizolim

### \*Termoizolimi i specifikuar ne kapitullin perkates

Përdoren në të gjitha fushat e ndërtimit të brendshëm si veshje në sistemet me vlerë të lartë të ndërtimit të thatë që plotësojnë kërkesat e zëizolimit, mbrojtjes nga zjarri, kërkesat në fortësi dhe qëndrueshmëri dhe ato të mbrojtjes nga lagështia.

■ Lartësi të mëdha muri për shkak të fortësisë së pllakës ■ Aftësi e lartë peshëmbajtje e upave

■ Sipërfaqe robuste ■ E impregnuar për thithje të ulët të ujit ■ strukture kohezive e mirë nën veprimin e flakëve të zjarrit ■ Bërthame gipsi speciale e fleksibël për zëizolim të lartë ■ Përpunim i thjeshtë ■ Jo i djegshëm ■ I përkulshëm (Knauf Diamant 12,5)

■ Paloset (pllakat me prerje V) ■ Bymim dhe tkurrje e vogël si rezultat i ndryshimeve të kushteve klimaterike

Sjellja ndaj zjarri DIN EN 13501-1: A2-s1,d0 (B) EN 520

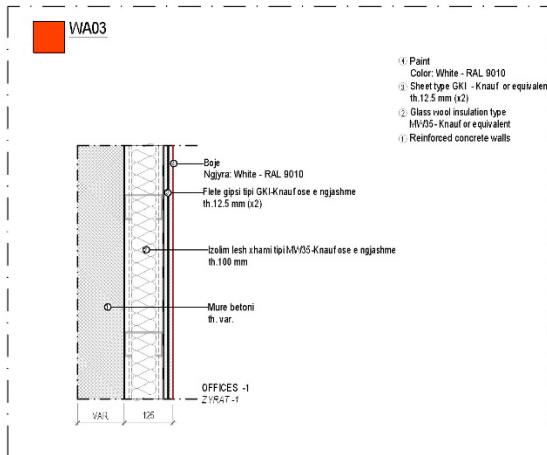
Qëndrueshmëria ndaj difuzionit të avullit  $\mu$ : ■ thatë ■ i njomë 10 4 EN ISO 10456

Aftësia e transmetimit të nxehtësisë  $\lambda$ : W/(m·K) 0,30 EN 12664

Masa e tkurrjes dhe bymimit ■ çdo 1 % i ndryshimit të lagësisë relative: ■ çdo 1 Kelvin ndryshim i temperaturës: mm/m mm/m 0,005 - 0,008 0,013 - 0,02

Aftësia për të thithur ujë (total): %  $\leq 10$  EN 520 Dendësia  $\text{kg/m}^3 \geq 1000$  Peshë e pllakave ■ Knauf Diamant 12,5: ■ Knauf Diamant 15:  $\text{kg/m}^2$   $\text{kg/m}^2$  ca. 12,8 ca. 15,5 Fortësia karakteristike në shtypje  $f_{c,k}$  (kërkesë e pllakës):  $\text{N/mm}^2 \geq 7,5$  1) në varësi të DIN 1052 Moduli E Emean,II (kërkesë e pllakës) Moduli E Emean,  $\perp$  (kërkesë e pllakës)  $\text{N/mm}^2$   $\text{N/mm}^2 \geq 4900$  1)  $\geq 3900$  1) në varësi të DIN 1052

Peshë e thyerjes në përkulje: ■ Knauf Diamant 12,5: - Paralel me drejtimin gjatësor: - Pingul me drejtimin gjatësor: ■ Knauf Diamant 15: - Paralel me drejtimin gjatësor: - Pingul me drejtimin gjatësor:  $\text{N}$   $\text{N}$   $\text{N}$   $\text{N}$   $\geq 725$   $\geq 300$   $\geq 870$   $\geq 360$  EN 520 Fortësia e sipërfaqes (në shtypje)  $\text{mm}$   $\varnothing \leq 15$  EN 520 Kufiri maks. i ngarkesës së vazhdueshme termike  $^{\circ}\text{C} \leq 50$  (për kohë të shkurtër 60) 1) për  $20^{\circ}\text{C}$  dhe 65% lagështi relative e ajrit



### WA09 – Mur me blloqe betoni 25cm me shtresa, muri perimetral

- Shtresat: Suva akustike Ngjyra e bardhe - RAL 9010
- Suva dekorative e jashtme STO Signature linear 10/20
- Blloqe betoni 25cmx20cmx40cm
- Termoizolim 15cm l jashtem

#### \*Termoizolimi i specifikuar ne kapitullin perkates

- Suva dekorative e jashtme me perforcim me rrjete kunder plasaritjes
- Lesh xhami
- 2 Panele gipsi kunder lageshtires 12.5mm
- Membrane kunder lageshtires

#### \*Membrane kunder lageshtise specifikuar ne kapitullin e hidroizolimit

### WA10 – Mur me blloqe betoni 25cm me shtresa, muri perimetral-banjo

- Shtresat: Boje kunder lageshtires: Ngjyra e bardhe - RAL 9010
- Suva dekorative e jashtme STO Signature linear 10/20
- Blloqe betoni 25cmx20cmx40cm
- Termoizolim 15cm l jashtem

#### \*Termoizolimi i specifikuar ne kapitullin perkates

- Suva dekorative e jashtme me perforcim me rrjete kunder plasaritjes
- Lesh xhami
- 2 Panele gipsi kunder lageshtires 12.5mm
- Membrane kunder lageshtires

#### \*Membrane kunder lageshtise specifikuar ne kapitullin e hidroizolimit



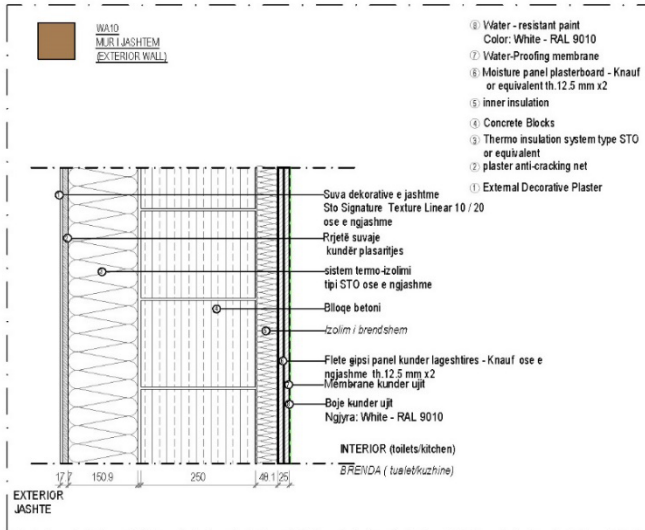


Fig12. Detaj muri WA10

## WB09 – Mur me blloqe betoni 16cm me hapësirë ajri 18.5cm me shtresa

### Shtresat

- 2 shtresa\*Bloqe betoni 16cmx20cmx40cm
- Pllaka qeramike 60x60cm (me dizajn terrazzo)

### Konfigurimi i bllokut - TAPED

Dendësia bruto e thatë  $kg / m^3$  300 EN 771-4

Nxehtësia specifike  $kJ / (kg K)$  1.0 EN 1745

Faktori i rezistencës ndaj avullit të ujit- nga 5 në 10 EN 1745Prosp. A.10

Përshkueshmëria ndaj avullit të ujit  $kg / (m s Pa)$   $32 * 10^{-12}$  -

Përçueshmëri termike e thatë  $\lambda_{10}$  thatë  $W / (m K) \leq 0,072$  EN 1745

Trashësia mm 360 400 450 480 -

Transmetimi termik  $U$   $W / (m^2 K)$  0,19 0,17 0,16 0,15 EN ISO 6946

Inercia termike Transmetimi termik periodike  $Y_{ie}$   $W / (m^2 K)$  0,03 0,02 0,01 0,01

Ndërrimi i fazës EN ISO 13786 14h32 '16h25' 18h46 '20h11'

Faktori i zbutjes - 0,13 0,09 0,05 0,04

Fuqia e izolimit të zërit ligji i masës për betonin qelizor  $R_w = 26,1 * \log m - 8,4$  për  $m \geq 150 kg / m^2$   $R_w = 32,6 * \log m - 22,5$  për  $m < 150 kg / m^2$  dB 46 47 48 49

Reagimi ndaj zjarrit - Euroklasa A1

(dikur Klasa 0) EN 13501-1 DM 10.3.2005 Rezistenca ndaj zjarrit - EI240

Metoda tabelare DM 16.2.2007 Dekret ministror 3.8.2015

Përmbajtja e ricikluar në përputhje me Dekreti i CAM 2017 % 19 Certifikata EDXELLA-001

- Suva me perforcim rrjete 15mm
- Boje: Ngjyra e bardhe - RAL 9010
- Panel gipsi antizjarr GKI Knauf

Përdoren në të gjitha fushat e ndërtimit të brendshëm si veshje në sistemet me vlerë të lartë të ndërtimit të thatë që plotësojnë kërkesat e zëizolimit, mbrojtjes nga zjarri, kërkesat në fortësi dhe qëndrueshmëri dhe ato të mbrojtjes nga lagështia.

■ Lartësi të mëdha muri për shkak të fortësisë së pllakës ■ Aftësi e lartë peshëmbajtje e upave

■ Sipërfaqe robuste ■ E impregnuar për thithje të ulët të ujit ■ strukture kohezive e mirë nën veprimin e flakëve të zjarrit ■ Bërthame gipsi speciale e fleksibël për zëizolim të lartë ■ Përpunim i thjeshtë ■ Jo i djegshëm ■ I përkulshëm (Knauf Diamant 12,5)

■ Paloset (pllakat me prerje V) ■ Bymim dhe tkurrije e vogël si rezultat i ndryshimeve të kushteve klimaterike

\*Membrane kunder lagështise specifikuar ne kapitullin e hidroizolimit

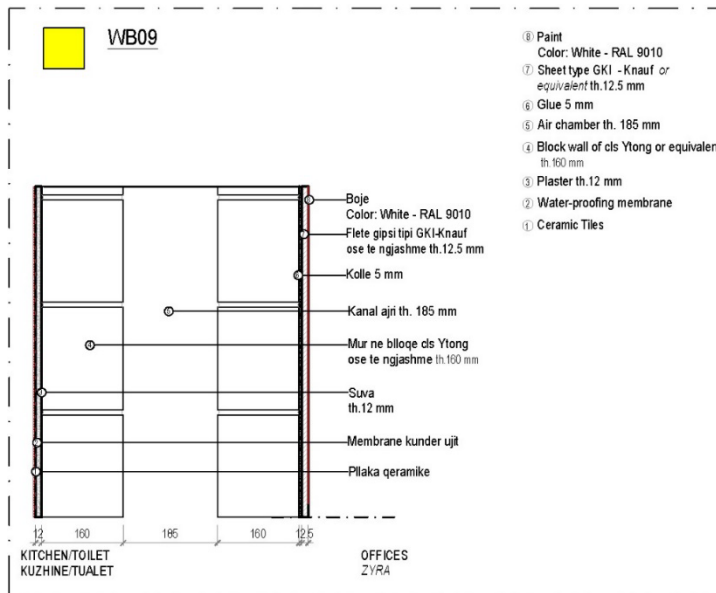


Fig20 Detaj muri WB09

## 01. WC01/WC02/WC03/WC04/WC05/WC06 – Mur gipsi me termoizolim, ne varesi te pozicionimit dhe shtresat si me siper.

### Të dhëna mbi muret e Gipsit

Përdorimi i kartongipsit për ndërtimin e mureve kufizohet vetëm në mure ndarëse brenda ndërtesës dhe jo si mure mbajtës.

Ai mund të përdoret për dy raste:

- o Për ndarjen e hapësirës
- o Për restaurimin e mureve të dëmtuar ( jo në rastin e projektit tonë)

Përdorimi i kartongipsit lejohet kryesisht në ambiente të thata, por rrallë edhe në ambiente me lagështirë. Në rast të përdorimit në ambiente me lagështirë, pllakat e gipskartonit duhet të kenë shenjë të veçantë nga prodhuesi, me të cilën lejohet përdorimi i tyre në ambiente të tilla.

Metodat e montimit të mureve prej gipskartoni duhet të merren nga prodhuesi montimi i tyre nuk ndryshon shumë nga njëri - tjetri prodhues i sistemeve të gipskartonit, duhet të zbatohen rregullat e montimit, të cilat i jep dhe për të cilat garanton prodhuesi.

Pllakë prej gipso kartoni:

Pllakat në përgjithësi kanë këto dimensione: 62.5 cm x 250 cm dhe 125 cm x 250 cm, kurse trashësia është 12,5 mm ose 15 mm. Për të arritur mure më të mirë për hermetizimin e zhurmave ose kundër zjarrit, munden nga secila anë e murit të vendosen nga dy pllaka njëra sipër tjetrës dhe hapësira ndërmjet dy faqeve të mbushet me material termoizolues dhe bllokues zhurmash. Pllakat duhet të jenë të shenjuara për ambiente të thata apo me lagështirë prej prodhuesit.

< Konstruksioni mbajtës

Konstruksionet mbajtëse i ndajmë në dy lloje, sipas materialit që përdoret për këtë qëllim:

Metalikë (llamarinë) me trashësinë prej 50, 75 ose 100 mm për shinat që vendosen lartë dhe poshtë, kurse shinat që vendosen (futen) në shinat e lartpërmendura kanë trashësinë 48.8, 73.8 ose 98.8 mm.

Druri (ristela) me dimensione, të cilat varen prej materialit termoizolues dhe bllokues zhurmash.

Konstruksioni mbajtës në drejtimin vertikal duhet vendosur secili 62,5 cm. Ky konstruksion së bashku me shinat që vendosen poshtë dhe lart, rrisin shkallën e stabilitetit në murin që ndërtohet.

Materiali termoizolues, mbrojtës ndaj zjarrit dhe bllokues zhurmash

Ky material kryen të treja funksionet e lartpërmendura. Materiali futet ndërmjet plakave dhe ndërmjet konstruksionit mbajtës. Trashësia e tij duhet të jetë min. 50 mm për të garantuar një kalim zhurmash vetëm 50 db, gjë që është brenda normave të lejuara. Ai duhet të ketë rezistencë kundër zjarrit prej më së pakti 30 minuta.

Ky material përbëhet kryesisht nga lesh xhami natyror ose komponentë të tjera, që gjenden në treg dhe që plotësojnë kushtet e mësipërme.

Materialë të tjera për këto mure janë vidat, gozhdat, rripi i mbylljes së fugave, pluhur gipsi për të mbushur fugat, etj

Kombinimi i komponentëve të lartpërmendur lejojnë një variacion në prodhimin e këtyre mureve.

Poshtë janë përmendur disa kombinime, që janë të mundshme në rast të përdorimit të konstruksionit mbajtës prej metali:

Konstruksioni mbajtës njëfish, pllakat njëfish.

Konstruksioni mbajtës njëfish, pllakat dyfish

Konstruksioni mbajtës dyfish me hapësirë ndërmjet, pllakat njëfish ose dyfish Sistemi i kartongipsit mund të përdoret edhe në raste të restaurimit të mureve të dëmtuar.

Atëherë konstruksioni mbajtës mbështetet në murin ekzistues dhe pastaj mbi të montohen pllakat. Në rast se ka nevojë, është e mundur që ndërmjet murit të vjetër/dëmtuar dhe pllakës, të futet materiali termoizolues për rritjen e shkallës së izolimit.

Sistemi i murit prej kartongipsi mund të përpunohet si çdo mur tjetër. Ai mund të lyhet me çdo lloj boje, në të mund të bëhen instalimet elektrike dhe hidraulike si dhe në atë mund të instalohen të gjitha llojet e pllakave prej qeramike.

Mure zjarrduruese

Sipas normave ndërkombëtare, zjarr-durueshmëria e materialeve për ndërtim bëhet në këto klasa.

Klasa e zjarr-durueshmërisë Zjarr-durueshmëria në minuta F 30 min. 30 minuta

F 60 min. 60 minuta

F 90 min. 90 minuta

F 120 min. 120 minuta

F 180 min. 180 minuta

Arkitekti / Inxhinieri duhet të përcaktojë klasën e zjarrdurueshmërisë, sipas vendit ku do të ndërtohet ky mur.

Kërkesat e zjarrdurueshmërisë të murit janë këto:

Izolimi i zjarrit në atë pjesë të ndërtesës në të cilën është përhapur, deri sa të dalin njerëzit nga rreziku dhe të vijë zjarrfikësit.

Aftësia mbajtëse e murit të cilës klasë i takon, duhet që gjatë asaj kohe të jetë e siguruar.

Secila ndërtesë duhet ndarë në pjesë zjarri, ndërmjet të cilave vendosen mure të klasës F 90. Ata pjesë duhet ta lokalizojnë dhe izolojnë zjarrin dhe të mos e lejojnë atë të përhapet nëpër pjesët e tjera të ndërtesës, derisa zjarrfikësit të marrin masa kundër zjarrit që është përhapur.

Muret zjarrdurues ndërtohen kryesisht për: ambientin ku depozitohet lënda djegëse, ku instalohet transformatori dhe gjeneratori. Në rastet e lartpërmendura, duhet që klasa e zjarrdurueshmërisë të jetë F 90.

Në raste kur materiali me të cilin është ndërtuar muri nuk e plotëson njërin prej klasës së duhur, atëherë janë këto mundësi për ta rritur klasën e zjarr-durueshmërisë:

Suvatimi i mureve me një llaç, i cili përbëhet prej agregatëve si psh. lesh xhami i ashpër, si dhe solucione speciale. (Vermiculite ose Perlite)

Mbulimi i mureve me pllaka prej kartongipsi ose pllaka të ngjashme

Spërkatja e murit me një material kimik, i cili në rast zjarri shkumëzon dhe ashtu zhvillohet një barrierë kundër zjarrit.

Të gjitha profilet metalike duhet të jenë në përputhje me standartet sipas EN 10147 dhe kl.37. Spesori 3mm deri në 7mm. Për hapësirat ku muret arrijnë lartësi më të lartë se 3 m, duhen të përdoren profile të përforcuara dhe me spesore më të mëdha. (të llogariten nga furnizuesi).Të gjitha skajet e mureve të gipsit duhet të përfundojnë me profilin përforcues të skajit. Të gjitha skajet,anët dhe lidhjet duhet të lidhen me njëra tjetrën dhe të përfundojnë në nyje metalike.Brinjet e murit duhet të përfundojnë gjithmone me profilin metalike-buzë (profili L).Të gjitha konstruksionet e mureve duhet të pajisen me nyjet anti zjarr dhe akustike sic këshillohet nga furnizuesi.

Pasi është vendosur biadeziv në profilet UD, ata montohen në soletë pastaj në tavan me UPA. Më pas fillon vendosja e profileve CD dhe bëhet shpërndarja e tyre çdo 62,5 cm aksiale. Pas shpërndarjes, pickohen ato lart dhe poshte. Fillon vendosja e pllakës së parë antizjarr nga njëri krah dhe fugat mbushen thjesht me llaçin përkatës. Pastaj vazhdon vendosja e panelit të dytë antizjarr, duke u kujdesur që fugat të mos bien mbi njëra tjetrën në po të njëjtën anë. Pasi jemi siguruar që kanë mbaruar të gjitha instalimet përkatëse, vendoset pambuku mineral guror nga të dy krahet, duke u kujdesur që të mos leme asnjë hapësire bosh sepse do të na shërbente si urë termike. Më pas vazhdojmë me mbylljen e panelit të parë antizjarr të anës tjetër. Mbushim fugat me llaçin përkatës përsëri, dhe bëjmë mbylljen dhe të panelit të dytë antizjarr, gjithmone duke u kujdesur që fugat të mos bien mbi njëra tjetrën. Paneli i dytë antizjarr vendoset me vida 3.5cm. Në këtë moment fillohet me mbylljen e fugave me rrjetë dhe llaçin përkatës nga të dy krahet e murit, bashke me kokat e vidave. Trashësia e murit arrin 12 cm. Klasa e izolimit anti-zjarr duhet të jetë në përputhshmeri me standartet EI60. Të gjitha pllakat e suvasë duhet të klasifikohen në min A2-s1-d0 dhe klasën e veshjes K1. Niveli minimal i cilesise. Q2 për të gjitha muret.

- 2 Panele gipsi 12.5mm antizjarr GKI, kunder lageshtires
- Izolim Termik variable
- Membrane hidroizoluese

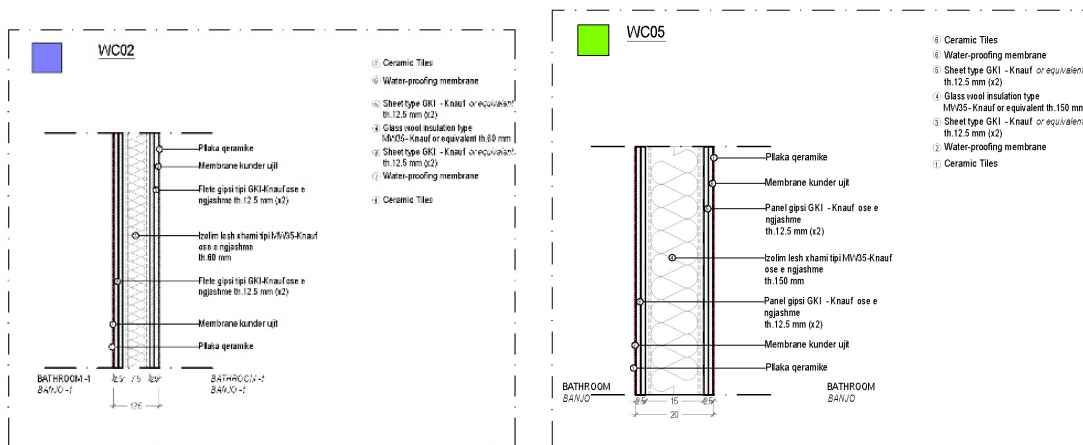


Fig 22. Detaj muri WC-gips

- Membrana/mbeshtjellja e mureve të bodrumit në sipërfaqen e kontaktit me tokën.Membane poliolefine (FPO)
- gjeotekstil

Muret e bodrumit do të vishen më një membrane hidroizoluese +gjeotekstil. Membrana e përdorur duhet të ketë performace termike afatgjate në përputhje me EN 13163 dhe fuqi në shtypje 250Kpa sipas EN 82680.

Më pas procesi vazhdon me nivelimin e shtresave të tokës derisa të arrijmë terrenin natyral. Membrana përbehet nga një fletë me bazë poliolefine (FPO) me trashësi

1.75 mm dhe shtresën e ngjitësit që ngjitet në murin e betonit.

Prodhuesi i sistemit të hidroizolimit të membranës duhet të jete i certifikuar sipas ISO 9001 & ISO 14001 dhe të ketë demonstruar një pervoje të suksesshme minimale prej 40 vjetesh në prodhimin e membranave hidroizolues

## KREU- 6 PUNIME STRUKTURE METALIKE

### TE PËRGJITHSHME

Specifikim! Tipologjia e shtresave apo materialeve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime, vizatime dhe preventiv të projektit. Shtresat, muret, dyshemete e tavanet janë të specifikuara në detajet përkatëse.

### Strukturat metalike

Prodhimi i çelikut duhet të jetë bërë nga kompani të licënuara që duhet të garantojnë cilësinë si dhe të dhënat e tjera të çelikut (përberja kimike, karakteristikat fizikomekanike, etj).

Celiku që përdoret për konstruksionet mbajtëse duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike dhe të ketë garanci përse i përket kufirit të rrjedhshmerisë dhe përmbajtjes maksimale të sqfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara ka kërkesa për përmbajtjen maksimale të karbonit.

Prerja, saldimit si dhe lidhje e elementeve prej çeliku bëhet në kanierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vendin e punës (në objekt). Sidoqoftë, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga supervizori dhe duhet të protokollohen.

Përgatitja për saldim përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzet dhe sipërfaqet e pjeseve që do të saldohen duhet të përgatiten sipas kërkesave të procedurës së saldimit dhe formave që jepen në pasqyrat 6, 7, 8 të KTZ 206-80 ose në normat përkatëse europiane.

Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogeluar ndarjet e brendshme, për të menjanuar të plasurat dhe për të përmisuar vetitë fizikomekanike. Gjate zbatimit të punimeve për saldimit e çeliqueve duhet të mbahet dokumentacioni teknik me të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

-Lidhja me bullona

Elementet prej çeliku mund të lidhen/bashkohen edhe me ane të bulonave.

Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standardeve bashkohore (EC3 ose ndonjë standardi ekuivalent).

Kualiteti i bulonave luan gjithashtu një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave të sipërpermendura. Është më e rëndësishme që bulonat t'i plotësojnë kushtet e rezistencës së llogaritjes të bashkimeve me bulona. Lloji i gjendjes së tensionuar dhe grupi i bashkimit, të cilat duhet të përmbushin kushtet e nevojshme të kërkuara nga normat/standartet për:

-Terheqja

-Prerja

-Shtypja

Gjate zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çeliqueve duhet të mbahet dokumentacioni teknik me të dhëna për çertifikatat e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

### Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti/inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizoje punën e ngritjes së elementeve metalike ose konstruksioneve metalike.

Mbrojtja nga agjentet atmosferike Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra:

Duke e lyer çelikun me disa shtresa, të cilat e mbrojnë atë prej korrozionit. Kjo bëhet duke e lyer, zhytur ose sperkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyra të ndryshme. Sipërfaqet në të cilat do të

vendosen keto shtresa, duhet qe me pare te perpunohen dhe te jene te lira nga vajit, pluhuri apo ndryshku.

Shtrese prej metali. Kjo mbrojtje eshte e perhershme. Celiku duhet zhytet ne zink te nxehte (450°C) dhe siperfaqja e tij te jete e lire prej pluhurit, vajit si dhe ndryshkut. Permbi te, mund vendoset ndonje shtrese tjeter si dekorim i elementit prej celiku.

Ndalohet rreptesisht lyerja e çeliqueve per betonim me vajra.

## REFERENCAT

Publikimet 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.

Normat dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare

Normat dhe Standardet Evropiane

DIN V ENV 1993 Përcaktimi i Strukturave Metalike

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

## PARAQITJET

Paraqisni si më poshtë:

Vizatimet Teknike

Para se të ngrihen strukturat metalike paraqitni vizatimet teknike 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.

Certifikatat e Përputhshmërisë

Paraqitni certifikimet e mëposhtme të prodhuesit: Punimet e Çelikut

Dadat dhe vidat

Materiali i Lyerjes së Sipërfaqes

Kontrolli i Cilësisë

Inspektorët e saldimeve duhet të jenë të certifikuar nga Standardet e duhura Shqiptare ose baraz vlefte e tyre në normat e BE në bazë të miratimit nga Mbikëqyrës ose përfaqësues te tij.

Te kryhet inspektimi dhe testimi i prerjeve të vëna nga prodhuesi në seksionet e çelikut në vendndodhje të ndryshme.

Testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldim:

Te kryhen testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldim 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 drejt për drejtë, duke përdorur saldimet me depërtim të thellë, nëpërmjet testimeve me ultrasaund.

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 ultrasaund.

Për instalimin e tolerancave duhet të aplikohen standardet Shqiptare dhe ato të BE.

- PRODUKTET
- 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 ftohte:

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.

- LYERJA

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

- MBROJTJA NDAJ ZJARRIT

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

- Çeliku Strukturor

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

- DADOT, VIDAT DHE RONDELAT

Dadot

EN 24014, EN 24016, EN 24017 dhe EN 24018

Vidat

EN 24032, EN 24034, ISO 7413

Rondelat

ISO 7089, ISO 7090, ISO 7091

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

- **ZBATIMI**
- **INSTALIMI**

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

- **LIDHJET**

Të mos shtrëngohen bulonat ancorues 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.

- **Bulonat**

Bulonat duhet të shtrëngohen deri sa 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.

- **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 saldatricesh. Heqja e saldimeve të përkohshme, pjatave të cilat kalojnë saldimin 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.

## **KREU- 7 -8 HIDROIZOLIM/TERMOIZOLIM**

Specifikim! Tipologjia e shtresave apo materialeve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime,vizatime dhe preventiv të projektit. Shtresat, muret, dyshemete e tavanet janë të specifikuara në detajet perkatëse.

- **REFERENCAT**

Publikimet e listuara më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi deri në masën e marrë për referencë. Botimeve u referohet në tekst vetëm me përcaktimin e tyre bazë.

- **Normat Dhe Ligjet e Aplikueshme Shqiptare**

- Normat dhe Standardet Evropiane

DIN 18195 – 1	Hidroizolimi i godinave - Pjesa 1: Parimet, përcaktimet,
atributet e llojeve të izolimeve ndaj ujit.	
DIN 18195 – 2	Hidroizolimi i godinave - Pjesa 2: Materialet.
DIN 18195 – 3	Hidroizolimi i godinave - Pjesa 3: kërkesat për materialet e tokës dhe të punës e karakteristikat e tyre.
DIN 18195 – 4	Hidroizolimi i godinave - Pjesa 4: izolimi ndaj ujit dhe lagështirës së terrenit (kapilaritetit, uji i mbetur) dhe mos akumulimi i ujit të mbetur nën shtresat e dyshemesë dhe në mure, skicimi dhe ekzekutimi.
DIN 18195 – 5	Hidroizolimi i godinave - Pjesa 5: izolimi ndaj ujit kundër ujit që nuk ka presion në dysheme dhe në zonat e lagështa; skicimi dhe ekzekutimi.
DIN 18195 – 6	Hidroizolimi i godinave dhe strukturave; fletët izoluese të nënshtruara ndaj presionit hidrostatik nga brenda; skicimi dhe puna.

- PARAQITJET

Duhet te paraqiten:

Të dhënat e kataloguara të Prodhuesit Panele Izoluese Fleta e bitumenit të modifikuar me polimer Bitum prajmer

Ngjitjet e kryera me shtypje Ngjitjet e bashkimeve Udhëzimet Panele Izoluese

Fleta e bitumenit të modifikuar me polimer Bitum prajmer Ngjitjet e kryera me shtypje Ngjitjet e bashkimeve

Të përfshihen udhëzime të detajuara aplikimi dhe skicat standarde të ndryshuara në bazë të këtyre kërkesave specifike. Në mënyrë specifike të identifikohet me shkrim, ndryshimet ndërmjet udhëzimeve të prodhuesit dhe kërkesave të specifikuara.

- Deklarimet

Cilësimi i prodhuesit; Cilësimi i veglës;  
Çertifikoni që prodhuesi i membranës së modifikuar me bitum përmbush kërkesat e specifikuar.

- DËRGIMI, MAGAZINIMI DHE TRAJTIMI

- Dërgimi

Të sigurohet shpërndarja e materialeve në kontenerët dhe roleve të pahapura origjinale të ardhura nga prodhuesi me etiketa qartësisht të lexueshme. Shënoni si të tilla dhe hiqni materialet e lagështa nga kantieri. Aty ku materialet janë të mbuluara nga një specifikim i dhënë, konteneri duhet të ketë numrin e specifikimit, llojin dhe klasën sipas aplikimit. Të dorëzohen materialet në sasi të mjaftueshme për të lejuar që puna të vazhdojë pa ndërprerje.

- Magazinimi

Të ruhen materialet ndaj thithjes së lagështisë. Të ruhen vertikalisht materialet e rrotulluara në role dhe në platforma të ngritura ose paleta një nivel më lartë në vendndodhje të thata me ventilim të duhur, si psh godinë ose kontener i mbyllur. Rolete nuk duhet të ruhen në godina në ndërtim deri sa betoni, llaci dhe fino të ketë përfunduar dhe të jetë i tharë. Rolete të ruhen në temperatura mbi 10 gradë Celsius për 24 orë menjëherë pas aplikimit. Të mos ruhen materialet jashtë vetëm nëse nuk miratohen nga Mbikëqyrësi.

- Trajtimi

Të zgjidhet dhe operohet marrja e materialeve në mënyrë që të mos dëmtohet membrana e aplikuar. Të parandalohet dëmtimi tek anet dhe fundet e materialeve në forme rolesh.

- KËRKESAT MJEDISORE

Të mos instalohet membrana kur temperatura e ajrit është nën 4 gradë Celsius, gjatë çdo forme lagështie, shiu, mjegulle, ose kur ka akull, ngricë, lagështi të dukshme në çati/tarracë.

- PRODUKTET

- IZOLIMI

- Paneli izolues

Panel izolues për soletat e kateve përdhe, të jenë polistiren (XPS) të një trashësie siç tregohet në vizatimet teknike.

- Përbërësit

- Ngjitësi

Sipas rekomandimit të prodhuesit të izolimit.

- HIDROIZOLIMI

- Membranë e Papërshkueshme
- FUGAT

- Mbushjet e fugave
- Fugat e ekspansionit

Mbushësi duhet të jetë i përputhshëm me materialin ngjitës të fugave. Fugat e ndalimit të ujit duhet të jenë prej fugave të ekspansionit 225mm në gjerësi, materiali: gomine. Të gjitha fugat ndërtimore dhe ato të ekspansionit janë të përfshira në çmimet e betonit.

- Lidhja e ndërprerjeve
- Materialet bllokuese

I shtypshëm, i pa zvogëlueshëm, jo reagues me ngjitës të bashkuar dhe të llojit jo absorbues si shufrat plastike, pa vajra ose bitumen. Materialet bllokuese duhet të kenë një përthithje uji prej jo më shumë se 5% të peshës pas testimit. Materialet bllokuese duhet të jenë në përputhje me udhëzimet e instalimit të prodhuesit të ngjitësit të fugave dhe të jenë të paktën 25% më të mëdhenj në diametër se sa gjerësia e bashkimeve si të treguara.

Shiriti Ndarës

Shiriti prej poliester ose polietilene, 0,08mm 3mm trashësi minimale, ose shirit maskues, jo reagues, jo thithës, e ngjitës me gjerësinë të barabartë të fugave siç tregohet. Shiriti ndarës duhet të jetë në përputhje me udhëzimet e instalimit të prodhuesit të ngjitësit të fuga

Mbylljet e fugave

Silikon me përbërës i veçantë i aplikuar në të ftohtë. Ngjitësi prej silikoni duhet të jetë vetë nivelues, që nuk trajtohet nga acidi

- Lidhjet me kunjat

Shufrat duhet të përmbushin madhësitë dhe gjatësitë e treguara për shufrat metalike.

## GJEOTEKSTILI PER STRUKTURAT

- E përgjithshme

Aty ku përcaktohet në vizatimet teknike ose sipas drejtimit të Mbikëqyrësit (mure fasade, tarraca, etj.), të mundësohet pëlhurë filtruese plastike (Gjeotekstil). Gjeotekstili do të jetë i përbërë nga polipropileni ose poliester pa përdorimin e ngjitësve. Do të kryhet në përputhje me njërin si më poshtë vijon:

me fibra të vazhdueshme,

me fibra të ndërthurura ("përkulura e ndërthurura" me sistem thurjeje industriale),

me fibra të duhura të ndërthurura me gjatësinë e arritur nga gjilpërat mekanike.

Te jepen detajet, me një çertifikatë e cila përcakton emrin e prodhuesit, emrin e produktit, numrin e stilit, përbërjen kimike të filamentit ose thurjeve dhe ndonjë informacion të duhur, dhe shembujt e materialit të propozuar për rishikim dhe miratim. Gjeotekstilet e etiketuar, transportimi dhe magazinimi duhet të jenë sipas ASTM D 4873. Emërtimet e produkteve duhet të tregojnë qartësisht prodhuesin ose emrin e furnizuesit, emërtimin e stilit dhe numrin e rolese. Çdo dokument transportues duhet të përfshijë një informacion i cili certifikon se materiali është në përputhje me çertifikatën e prodhuesit.

Çdo role' gjeotekstili duhet të mbështillet me një material i cili do të mbrojë gjeotekstilin nga dëmtimet e mundshme gjatë transportit, uji, drita e diellit dhe ndotësve. Mbështjellja mbrojtëse duhet të ruhet gjatë periudhës së transportit dhe magazinimit. Gjatë magazinimit, rolete e gjeotekstileve duhet të ngrihen nga toka dhe të mbulohen siç duhet për ti ruajtur ato nga dëmtimi i karakteristikave fizike të vetive të gjeotekstilit.

## EKZEKUTIMI

- IZOLIMI

- Verifikimi i Kushteve

Para instalimit të izolimit, të siguroheni se zonat të cilat do të jenë në kontakt me izolimin të jenë të thata dhe pa dalje të cilat mund të shkaktojnë hapësira, shtypje izolimi, apo shpime. Nëse ndodh izolimi poshtë soletave ose në perimetër, të kontrollohet që mbushja të jetë e sheshtë, e thatë dhe e ngjeshur mirë. Nëse krijohet lagështi ose kushte të tjera, të cilat nuk lejojnë instalimin e duhur të izolimit, të mos vazhdohet por të lajmërohet Mbikëqyrësi për kushtet e tilla.

- Instalimi i Paneleve të Izolimit

- Të instalohet dhe përdoret izolimi në përputhje me udhëzimet e instalimit të prodhuesit. Të ruhet materiali i thatë dhe pa materiale të huaja. Të ruhen praktikat e sigurta të punës.

- Instalimi në Muraturë

Të aplikohet shtresa përmbi murature me ngjitëse ose lidhëse siç rekomandohet nga prodhuesi i izolimit. Të vendosen pengesat pa ngulur shtresat në lidhëse ose ankorime. Të aplikohen në shtresa paralele fugat e shkeputjes në gjysmë të shtresave si më poshtë. Të vendosen fundet në kontakt të mjaftueshëm me izolimin ngjitur pa e sforcuar. Të priten dhe formatohen në bazë të kërkesës për ti vendosur rreth daljeve të mureve, projekteve ose hapjeve për të akomoduar shërbime të ndryshme. Të ngjiten prerjet me ngjitëse. Të instalohen shtresat në zgavrat e mureve në mënyrë që të lejojë një hapësirë nominale ajrosjeje prej 25mm jashtë izolimit për të lejuar drenazhim të zones.

- Instalimi nën soletat e Betonit

Të matet izolimi për të mbuluar sipërfaqen e soletës. Të aplikohet ngjitësi në soletë dhe të vendosen lidhësit tek ngjitësi sipas rekomandimeve të prodhuesit. Pas trajtimit të ngjitësit, të instalohet izolimi mbi lidhës, të shtrembërohen derisa të sheshohen me izolimin kapëset prej çeliku, të gjithë anët e izolimit dhe të mbyllet shiriti.

- Ruajtja e Izolimit

Të ruhet izolimi nga dëmtimet mbi sipërfaqet vertikale gjatë ndërtimit dhe mbushja duke përdorur polistiren me trashësi prej 5cm. Të mos lejohet izolimi vertikal i pambrojtur gjatë natës. Të instalohet mbrojtës gjatë të gjithë periudhës së ekspozimit të paneleve izoluese.

## DRENAZHIMI

- Gërmimi i tokës për kanalin e kullimit

Pas gërmimit është e nevojshme të verifikohet nëse ka tuba infrastrukture dhe riparimi i tyre nëse është e nevojshme.

Gjatë procesit, përgjatë perimetrit të ndërtesës në shesh ndërtmimi, do të vendoset tub plastik Ø 200 mm, i mbuluar me shtresë gjeotekstile.

Kanali i kullimit do të jetë i mbushur me zhavorr dhe materiale të tjera specifike, të cilat janë të nevojshme për të përfunduar punimet në kantier.

- Membrana e papërshkueshme

Në bitumin polimer elasto-plasto-merik, me një shtresë të fibrave të qelqit ose përforcimit të fletëve të poliesterës, me peshë minimale 3kg/m<sup>2</sup>. Materiali duhet të çertifikohet si kompatibël me materialin izolues për të parandaluar humbjen e plastifikatorit. Karakteristikat:

- zgjatje në thyerjen e përbërësit të paarmuar (NFT46002) 2000%,
- rezistenca ndaj tërheqjes gjatësore 90 transversale 80 Kg / 5cm,
- zgjatje në thyerje gjatësore 50% transversale 50%
- rezistenca ndaj lodhjes në plasjen aktive në 0°C për 10.000 cikle - në -10°C për 1.000 cikle,
- fleksibilitet i të ftohtit - 25 ° C.

Membranë me rezistencë ndaj lagështirë për themelet, me trashësi 4mm, me bitum elastomerik të polimerit të aplikuar në shtresën e betonit bituminoz.

- Pëlhurë Plastike me Filtër (gjeotekstil) në mur në bodrum vertikal

Gjeotekstili duhet të vendoset në ose kundrejt një shtrati ose sipërfaqeje të përgatitur me kujdes, pa kokrriza, mbetje apo teprica që mund të dëmtojnë strukturën. Pëlhura duhet të shtrihet lirshëm, jo e shtrirë me ndonjë rrudhë ose palosje. Materiali i dëmtuar duhet të riparohet ose të zëvendësohet me një copë gjeotekstili që është i madh mjaftueshëm për të mbuluar zonën e dëmtuar dhe për të përmbushur kërkesat e mbivendosjes. Gjeotekstili duhet të mbivendoset me një minimum prej 450mm (18 ") në të gjitha nyjet, shtresat dhe skajet. Materiali i depërtueshëm duhet të vendoset në shtresa vertikale dhe të konsolidohet tërësisht.

### Pllaka e themelit

-Struktura e betonit (pllaka)

-Membranë hidroizolimi për themelin

-izolim rigjid (Pllakë solide e përbërë nga polisterol i ngurtë)

-Shtrese betoni (jastik betoni)

-shtrese e ngjeshur

-tokë natyrale

Themelet, përveç qëndrueshmërisë së objektit, luajnë një rol shumë të rëndësishëm edhe në komfortin termik të tij. Sipërfaqja e kontaktit e themeleve me ambjentin e jashtëm është shumë

e madhe dhe si e tillë ndikon në mënyrë të drejtpërdrejtë në humbjet energjitime si dhe prezencën e lagështisë në objekt. Duke u nisur nga mësipër, Termo-Hidroizolimi i themeleve është një domosdoshmëri.

Mbushje me dhe, zhavorr ose çakull

Mbrojtja e podrumit nga lageshtia duhet të jete sipas standarteve EN13967 dhe grada nga 1-shi deri tek 3-shi.

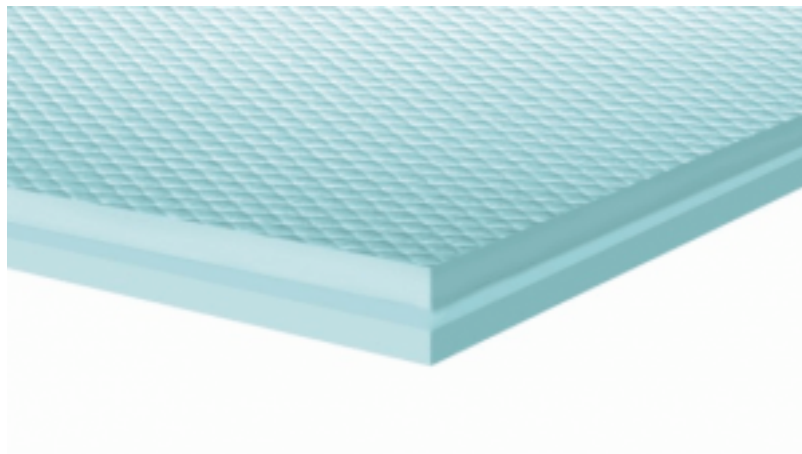
Materiali i perzgjedhur per izolimin rigjid i cili sherben edhe si termoizolim, duhet te kete performance termike afatgjate ne perputhje me EN13163 dhe force ne shtypje 250kPa sipas EN82860. Forca ne shtypje e materialit e perzgjedhur duhet te jete e tille qe te mund ti kunderpergjigjet presionit te tokes.

Mbrojtja e podrumit nga lageshtia duhet të jete sipas standarteve EN13967 dhe grada nga 1-shi deri tek 3-shi.

**Specifikim!** -Membrana e propozuar tek muret e bodrumit në projekt është (PFOMembrana përbehet nga një fletë me bazë poliolefine (FPO) me trashësi 1.75 mm dhe shtresën e ngjitesit që ngjitet në murin e betonit.

Prodhuesi i sistemit të hidroizolimit të membranës duhet të jete i certifikuar sipas ISO 9001 & ISO 14001 dhe të ketë demonstruar një pervojë të suksesshme minimale prej 40 vjetesh në prodhimin e membranave hidroizoluese

- Hidroizolimi në tarrace është lyerje 2 komponente bitumi



## 01 Termoizolimi me pambuk mineral guror

- materiali dhe vetitë
- mënyra e vendosjes





Fig 24. Imazh referues termoizolim

Pambuku mineral guror është një material që përdoret për termoizolim. Ai mund të përdoret në trashësi nga 5 cm deri në 10 cm. Në rastet e aplikimit në tavan rekomndohet të përdoret produkti që furnizohet në formë roleje pasi është më i përdorshëm për tavanet. Peshë vëllimore e tij shënon afërsisht nga 30 kg/m<sup>3</sup> deri në 150 kg/m<sup>3</sup>. Për rastin e objektit këtu, rekomandohet të përdoret produkti me dendësinë 90 kg/m<sup>3</sup>.

Koeficienti i përthithjes akustike është 0.9. Pasi në tavan të jetë montuar struktura mbajtëse e tavanit, e cila zakonisht përbëhet nga profile metalik dhe të jemi siguruar që të gjithë instalimet

kanë përfunduar dhe janë provuar, do të fillojme me vendosjen e këtij produkti i cili vendoset mbi profilet metalike të tavanit. Gjatë montimit duhet të kujdesemi që të mbyllet të gjitha hapësirat për të evituar ndonjë urë termike. Në rast se kemi ndonjë problem me qëndrueshmërinë, atëherë do të shtojmë elemente metalik ndërmjet atyre të montuara për përforcim. Pas kësaj vijohet me vendosjen e shtresës përfundimtare të tavanit.

- materiali dhe vetitë
- mënyra e vendosjes

Fig 8. Imazh referues termoizolim polisterol

XPS është një material i përzier polisteroli i cili është i presuar dhe tregtohet në trashësi të ndryshme duke filluar nga 2 cm deri në 10 cm. Peshë vëllimore e tij shkon nga 28 deri 45 kg/m<sup>3</sup>, për shkak të fortësisë që ka ky produkt, i cili vjen nga presimi që i është bërë.

Termoizolimi për zonat sipas vizatimeve do të bëhet me XPS. Materiali XPS ka përcjellshmëri shumë të ulët termike dhe rezistente ndaj përkuljeve. Është ideale për sipërfaqe që duhet të përballojë peshë, trafik të vazhdueshëm etj. Gjithashtu është rezistente ndaj absorbimit të lagështirës dhe ka dendësi homogjene. Vetitë tjera të materialit janë vetitë e mira akustike, montimi i lehtë dhe qëndrueshmëri e lartë në kohë. Sipërfaqja ku do të aplikohet termoizolimi duhet të jetë e rrafshuar, e pastruar dhe e thatë. Ruajtja dhe aplikimi i termoizolimit duhet të

bëhet sipas specifikimeve teknike të produktit.

Para vendosjes së termoizolimit mbi sipërfaqe, aplikohet praimer. Më pas pllakat e XPS vendosen mbi sipërfaqe duke u ngjitur me llaçin përkates. Mënyra e vendosjes do të jete sipas skemës së tullave, duke sfazuar pllakat me njëra tjetrën. Sipas nevojës, fugat ndërmjet pllakave mund të ngjiten me ngjitësin përkates. Mbi XPS vendosen shtresat e tjera sipas vizatimeve të projektit.

- materiali dhe vetitë
- mënyra e vendosjes



Fig25. Imazh referues pvc.

Ky produkt rekomandohet të përdoret nga produkti që furnizohet me rulon. Ky produkt mund të gjëndet në disa lloje: PVC ose alumin i përforcuar me rrjete PVC. Ky produkt vendoset në rastin e mureve, dyshemeve dhe tavaneve pasi të kemi vënë shtresën e termoizolimit. Kjo realizohet për të bërë të mundur ndalimin e avujve që krijohen në ambjentet e brendshme, në mënyre që këto avuj të mos depërtojnë në termoizolim dhe të prishin performancën e tij termoizoluese. Mbi të, do të vendosen shtresat e tjera përfundimtare të murit, tavanit apo dyshemesë.

## KREU- 9 Rifinitura



Fig 26. Vizualizim

Instalimi i termoizolimit për fasadat përfshin adoptimin dhe aplikimin total të një "sistemi" të kompletuar me të gjithë komponentët aksesorë dhe të aplikuar sipas metodave të funksionimit dhe kodeve të praktikës të përcaktuara nga prodhuesi. Të gjitha materialet dhe përbërësit e përdorur (shtresa bazë, llaç ngjitës, element izolues, llaç zbutës, rrjetë përforcimi, veshje përfundimi, aksesorë, etj.) duhet të jenë pjesë e të njëjtit sistem, të përputhshëm dhe të certifikuar nga ETAG 004, pra të pajisura me teknikë evropiane Miratimi ETA dhe markimi përkatës CE. Sistemi duhet të prodhohet dhe tregtohet nga një kompani që operon në mënyrë të dokumentueshme nën një sistem cilësie sipas serisë standarde ISO 9000/14000 (UNI-EN 29000 / UNI-EN 14000).

Konsolidim mesatar i nënshtresës duke aplikuar primer akrilik me bazë uji të përforcuar me siloksane, që përmban dispersion polimer, pigmente minerale, ujë, aditivë glikoeter, konservues. Primeri duhet të ketë fuqi të mirë depërtuese dhe efekt të lartë hidrofobik dhe duhet të rregullojë absorbueshmërinë e nënshtresave.

Fletët izoluese, me trashësi 220 mm, duhet të jenë prej polistireni të sinteruar sipas EN 13163, me përmasa 1000x500 mm, që nuk përmbajnë CFC dhe HCFC dhe nuk i nënshtrohen tkurrjes, Sto-Sockelplatte PS30SE, me përçueshmëri termike llogaritëse  $\square 35 \square 0$ . / (mK).

Lidhja dhe lëmimi duhet të kryhen me llaç teknik organik, pastë zbutëse ngjitëse, me bazë rrëshira akrilike të pasaponifikueshme, për t'u përzier në raportin 1:1 të peshës me cemento.

Për ngjitje do të përdoret një llaç ngjitës mineral, , që përmban kuarc, karbonat kalciumi, çimento, pluhur polimer, hidroksid kalciumi, trashës, hidrofobik, fibra, klasi CS III sipas EN 9981.

Izolimi termik do të përbëhet nga fletë polistiren të zgjeruar të sinteruar të prera nga një bllok që përmban grimca grafiti, Sto GK8 300 Plus, 150 mm i trashë me një densitet të dukshëm 14/16 Kg / m<sup>3</sup>, përçueshmëri termike specifike e deklaruar  $\square D 0,031 W$  / (mK).

Në korrespondencë me kornizat e dritareve, pragjet e dritareve, kapakët dhe në përgjithësi sa herë që pllaka izoluese lidhet me elementë të tjerë, në buzë të panelit duhet të vendoset një shirit izolues i papërshkueshëm nga uji në shumë të butë të ngopur.

Nëse është statikisht e nevojshme, do të përdoren vetëm priza, të zgjedhura sipas llojit të mbështetjes, gjatësi e ndryshueshme në varësi të trashësisë së izolimit, për përdorim në sistemet e izolimit nga jashtë, me kokën 60 me diametër mm, një prizë do të futet në konin e kokës së spinës.

Profilet standarde të qosheve duhet të jenë të tipit të para-bashkuar me një rrip rrjetë tekstil me fije qelqi të parashikuar si përforcim i suvasë së hollë, me gjatësi anësore 11 x 22 cm.

Llaçi përforcues do të jetë organik, pa çimento, përmban dispersion polimer, kuarc, hidroksid alumini, karbonat kalciumi, talk, i parapaketuar dhe i gatshëm për përdorim, me mundësinë e shtimit të ujit për ta sjellë në konsistencën e punës. .

Në llaçin e armaturës do të futet rrjeta përforcuese, në fibra qelqi rezistente ndaj alkaleve, pa plastifikues, kundër rrëshqitjes, e karakterizuar nga rezistencë e lartë ndaj deformimeve të vogla, për të kundërshtuar në mënyrë efektive shfaqjen e çarjeve në suva.

Sipërfaqe e strukturuar dhe e lehtë me efekt betoni

Llaç organik përforcues

Llaçi përforcues do të jetë organik, pa çimento, përmban dispersion polimer, kuarc, hidroksid alumini, karbonat kalciumi, talk, i parapaketuar dhe i gatshëm për përdorim, me mundësi nëse është e nevojshme të shtoni ujë për ta sjellë. për konsistencën e punës. Zgjatja e tij para plasaritjes duhet të jetë më e madhe se 2%. Dendësia e tij sipas EN ISO 2811 do të jetë midis 1.4 dhe 1.6 g / cm<sup>3</sup>, do të ketë faktorin e rezistencës ndaj transmetimit të avullit  $\mu$  duke përfshirë, sipas EN ISO 7783-2, midis 200 dhe 300, trashësinë e shtresës d 'difuzion Ajri ekuivalent SD sipas EN ISO 7783-2 do të jetë midis 0,51 dhe 0,7 m, thithja e ujit kapilar w sipas EN 1062-3 do të jetë më pak se 0,05 kg / (m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>), përcjueshmëria termike specifike nuk do të kalojë 0,7 W / (mK), reagimi ndaj zjarrit sipas EN 13501-1 do të jetë B-s1, d0 vështirë se i ndezshëm, me shenjë CE sipas EN 15824 "Svacimet e jashtme". Temperatura minimale e substratit dhe ajrit +5 ° C; temperatura maksimale e substratit dhe ajrit +30 ° C. Rezistenca ndaj goditjes, me rrjetë dhe suva me madhësi minimale kokrrizash prej 2 mm, duhet të jetë më e madhe se 15 xhaul.

Rrjeta e armatures

Në llaçin e armaturës do të futet rrjeta përforcuese, në fibra qelqi rezistente ndaj alkaleve, pa plastifikues, kundër rrëshqitjes, e karakterizuar nga rezistencë e lartë ndaj deformimeve të vogla, për të kundërshtuar në mënyrë efektive shfaqjen e çarjeve në suva. me deformim në thyerje më të madhe ose të barabartë me 2,8%, me një peshë prej 160 g / m<sup>2</sup>, gjerësi rrjetë 6 x 6 mm, rezistencë në tërheqje në gjendjen e dorëzuar sipas EN ISO 13934-1 të paktën 1750 N / 50 mm, Rezistenca në tërheqje pas 28 ditësh ruajtje në tretësirë provë sipas ETAG, e ndjekur nga lagja/tharja, të paktën 1000 N / 50 mm, gjerësia e fletës 110 cm, me mbivendosje 10 cm. Rrjeta duhet të futet në llaçin e freskët, duke u kujdesur që të shmanget formimi i fillskave dhe palosjeve dhe duhet të jetë në qendër të llaçit përforcues për suva të holla dhe në të tretën e jashtme për suva të trasha. Skajet e fletëve të rrjetës duhet të mbivendosen me 10 cm, dhe për këtë qëllim do të jetë e dobishme prania e një brezi kufitar të verdhë. Duhet pasur kujdes që të mos dëmtohet rrjeta gjatë përpunimit. Mbrojtësit e skajeve, pikat dhe profilet e skajeve,

rrjeta përforcuese për zonat e ekspozuara ndaj dëmtimit vandal, përforcimet në skajet e hapjeve (dyert dhe dritaret, kutitë dhe panelet, etj.), do të kompensohen veçmas.

Në përputhje me hapjet e ndërtesës, duhet të sigurohen përforcime diagonale shtesë, të tilla si gunga ose elementë rrjeti të paraformuar në mënyrë të përshtatshme.

Rrjetat duhet të vendosen sipas udhëzimeve teknike dhe instalimit të prodhuesit. Duhet të ketë bashkëplanaritet të sipërfaqes edhe me rrjeta të mbivendosura me peshë të ndryshme

Mbarimi i suvasë me lidhës organik

Suva përfundimtare e aplikuar për t'u lëmuar do të jetë me lidhës organik me strukturë të plotë, me përshkueshmëri të lartë ndaj avullit të ujit dhe papërshkueshmëri ndaj ujit, me një shtresë retardante dhe mbrojtëse ndaj formimit të algave dhe kërpudhave. Ai do të përbëhet nga një dispersion polimer, oksid titani, karbonat kalciumi, kokrra silicë, mbushës silikate, ujë, alifate, glikoeter, aditivë dhe konservues, me karakteristikat e mëposhtme: dendësia e masës sipas EN ISO 2811 midis 1.7 dhe 1,9 g / cm<sup>3</sup>; faktori i rezistencës ndaj transmetimit të avullit përfshihet, sipas EN ISO 7783-2, midis 100 dhe 200 (V1); trashësia mesatare e shtresës së ajrit V2 ekuivalente, ndërmjet 0,28 dhe 0,33 m; përçueshmëri termike specifike sipas DIN 4108 jo më e madhe se 0,7 W / (mK); Klasa e reaksionit ndaj zjarrit sipas EN 13501-1 A2-s1, d0, e padjegshme, me markë CE sipas EN 15824 .

Temperatura e nënshtresës duhet të jetë së paku +5 ° C. Mund të aplikohet me dorë ose me sprej, të bardhë ose me ngjyrë, në këtë rast duhet të ketë një indeks reflektimi më të madh se 20.

## KREU- 10 DYSHEMETE DHE TAVANET



Fig 27. Vizualizim

Dysheme e trajtuar me beton te derdhur te lemuar ne te cilin duken agregatet

Dysheme e trajtuar me parket industrial

Dysheme e shtruar me cakell

Specifikim! Tipologjia e shtresave apo materialeve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime,vizatime dhe preventiv të projektit. Shtresat, muret, dyshemetë e tavanet janë të specifikuara në detajet perkatese.

### 10.1 Beton i derdhur i lëmuar për të ekspozuar agregatin. FO6E

Beton i lemuar me agregatet ne dukje- Te dhena mbi materialin

Në dyshemetë prej betoni, perdoren sisteme moderne të lustrimit me mistri me fuqi për shkallë jashtëzakonisht të larta produktiviteti në punë në shkallë të gjerë. Sistemet e lustrimit me mistri me fuqi ofrojnë të njëjtën cilësi përfundimi si mullinjët elektrikë me shkallë prodhimi 300% ose më të larta. Kjo zvogëlon kohën e lustrimit në vend për 1000 metra katrorë nga afërsisht 20 ditë në 7, duke reduktuar në mënyrë dramatike kohën e ndërprerjes dhe duke rritur përfitimin. Sistemet e lustrimit me mistri me fuqi janë një ndryshim paradigme në lustrimin komercial të

betonit; duke ulur koston e instalimit në një nivel që nuk ishte i mundur me sistemet elektrike të lustrimit. Perdoren mulli betoni, sisteme për mbajtjen e pluhurit dhe vegla diamanti të linjës më të mirë. Kjo pajisje ofron norma prodhimi deri në 216% më të larta se pajisjet me madhësi të ngjashme, duke përkthyer në më pak kohë në pllakë dhe kosto më të ulëta. Grilat janë projektuar me sistemet më efikase të disponueshme për mbajtjen e pluhurit, duke siguruar mjedisin më të sigurt të punës të mundshëm për punonjësit tanë dhe tuajin.

Dyshemetë e lëmuara prej betoni ofrojnë zgjidhjen më miqësore me mjedisin për dyshemetë tregtare në dispozicion. Mesatarisht, ka 96% më pak mbeturina gjatë jetëgjatësisë së një dyshemeje betoni të lëmuar sesa një tapeti ose dyshemeje VCT. Betoni i lëmuar nuk kërkon zhveshje si dyshemetë e pllakave vinyl dhe nuk ofron një mjedis rritjeje për mykun dhe alergjenët si qilimi. Mirëmbajtja e betonit të lëmuar përdor vetëm sapun të butë, duke eliminuar kimikatet e ashpra dhe programet e kushtueshme të mirëmbajtjes.

Do të perdoren produkte lustruese që janë përgjegjëse për mjedisin. Kjo do të thotë produkte që janë të lira nga komponime organike të paqëndrueshme - kimikate që janë të lidhura me efekte të dëmshme respiratore dhe imune, si dhe me pasoja negative mjedisore. Produktet lustruese ofrojnë kredite LEED US Green Building Council, duke kontribuar në certifikimin LEED të ndërtimeve të reja.

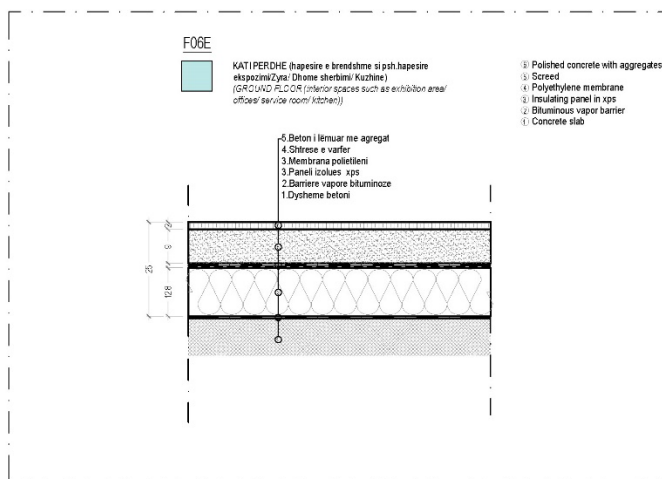


Fig 28. Detaj dyshemeje FO6E



Fig 29. Reference teksture

Të sigurohen disa mostra nga kontraktori për tu perzgjedhur nga grupi i arkitekteve përpara aplikimit.

## 10.6 Dysheme e trajtuar me parket industrial FO5C

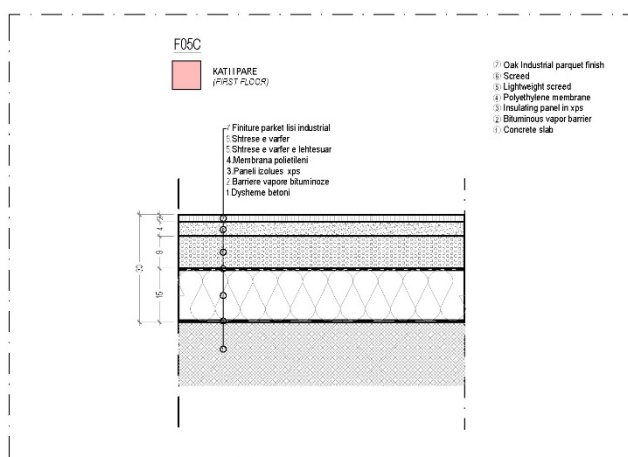


Fig 36. Detaj dyshemeje FO5C



Fig 37. Reference teksture

Parketi industrial- Te dhena mbi materialin

1. Lloji, grupi, seria ose çdo numër tjetër: dru i trashë i forte prej 14-15 mm.
2. Përdorimi ose përdorimet e synuara të produktit të ndërtimit, në përputhje me specifikacionin teknik përkatës të harmonizuara, siç parashikohet nga prodhuesi: dysheme druri për përdorim të brendshëm në përputhje me standardin e harmonizuar UNI EN 14342: 2013.
3. Sistemi ose sistemet e vlerësimit dhe verifikimit qëndrueshmëria e performancës së produktit për ndërtimin e përmendur në Aneksin V: sistemi 4 (karakteristikat e produktit të marra nga fletën e produktit dhe kontrollin e prodhimit).
4. Performanca:

Karakteristika	Te dhena	Kodi Teknik
Reaksioni ndaj zjarrit	Dfl-s1	EN 14342:2013 + A1:2008
Emetimi I Formaldehidit	E1	
Transmetimi termik	NDP	
Viskoziteti	NDP	
Resistenca ne prehje	NDP	
Durabiliteti	NDP	

FO 5C – Dysheme e trajtuar me parket, structure mbajtëse druri dhe shtrese te varfer niveluese e perdorur ne shkallare.

FO 6E – Dysheme e trajtuar me beton dhe aggregate ne dukje, membrane polietilene kunder lagesthires, termoizolim 15cm xps, barrier gjeotekstil



\*Dyshemete janë të specifikuara në vizatime, detaje, preventive dhe specifikime teknike sipas kodeve perkatese. Shtresat e tyre variojnë nga pozicionimi i soletes apo niveli i tyre. Dyshemete e sipërme dhe në lidhje me token kanë shtresat kundër lagështires dhe termoizoluese

\*Specifikimet duhet të referohen detajeve.

## TAVANET

CB05 – Tavan i varur gipsi në pjerrësi me 2 panele gipsi antizjarr

CO5 – Tavan i varur gipsi me termoizolim 5cm

CO6 – Tavan i varur gipsi me termoizolim dhe panel kundër lagështires

CO7 – Tavan i varur me panele akustike druri

CO9 – Tavan me panel metalik-exterior

\*Tavanet janë të specifikuara në vizatime, detaje, preventive dhe specifikime teknike sipas kodeve perkatese. Shtresat e tyre variojnë nga pozicionimi i soletes apo niveli i tyre. Tavanet e sipërme dhe në lidhje me tualetet kanë shtresat kundër lagështires dhe termoizoluese

\*Specifikimet duhet të referohen detajeve.

### Panel Akustik Druri

Larmishmeri teksture dhe patern – Konsultim me arkitektin

Panel Akustik

448mmx437mm

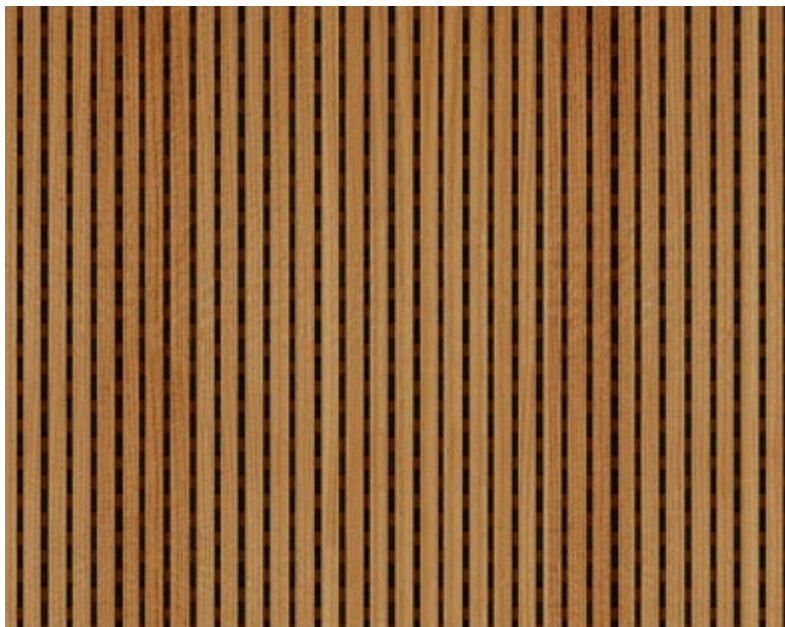


Fig 43. Reference për panelin akustik

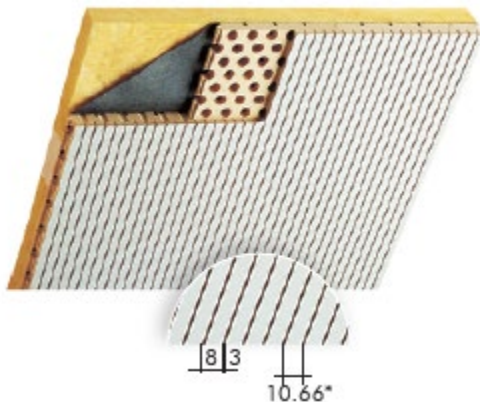


Fig 44. Imazhe referuese

#### MJETE PËR MONTIM

- Vida me kokë të hollë
- Kaçavidë me akumulator, nivel
- Shkallë, platformë ngritëse, skela të lëvizshme
- Numri minimal i rekomanduar i njerëzve 2

#### Rekomanduar:

- Përdorni doreza gjatë punës për të mos u ndotur panelet
- Montimi i paneleve kryhet pasi të ketë kryer të gjitha punët që konsiderohen të jenë "të lagura"
- Pastroni zonat e ndotura në panele me një leckë laguri ose rërë ato.
- Përpunimi i paneleve me të gjitha mjetet dhe makineritë e zakonshme për përpunimin e drurit dhe në sipërfaqe për të ndjekur procedurat si për drurin e fortë.
- Shkalla e lagështisë relative të mjedisit të brendshëm gjatë montimi brenda 55% me një temperaturë prej 20 ° C.

#### Magazinimi:

- Panelet akustike duhet të ruhen në vende e thatë dhe e mbrojtur nga moti i keq.
- Panelet akustike duhet të ruhen në hapësira kate me mundësi aksesit dhe manipulimi të sigurtë.
- Hedhja e paketimit duhet të jetë në përputhje me rregulloret vendore në fuqi.

#### Gjatë trajtimit është e nevojshme:

- Mbani të gjitha rregullat e sigurisë.
- Përdorni mjete mbrojtëse.
- Kini kujdes veçanërisht kur punoni në lartësi dhe në platformat ngritëse.
- Siguroni panelet kundër rënies.

#### Përgatitja e rrjetës bazë

- Gjatë përgatitjes së skarës është e nevojshme të llogaritet parregullsinë e nënshtresës dhe zvogëloni hapin e të pares rrafshoni në mënyrë që paneli i parë akustik të mund të rregullohet në gjerësi.
- Mbi nënshtresën që lyhet, përgatisim një rrjetë prej zbutja në raster, të cilën e masim sipas madhësisë të paneleve akustike dhe të zonës që do të mbulohet. Hapësira ndërmjet substrati dhe paneli akustik mund të përdoren për rrugët e sistemeve elektrike ose llojeve të tjera të sistemeve.
- Pas instalimit të rrjetës bazë, nuk do të harrojmë për të shënuar skeletin në vende të dukshme kështu se janë të dukshme edhe pasi janë mbuluar me të panele akustike.
- Gjatë instalimit të paneleve, është e nevojshme të mirëmbahen planariteti, mundësisht me anë të një vargu të tendosur, në mënyrë që të mos krijohen boshllëqet midis paneleve gjatë shtrimit të mëvonshëm të paneleve.

- Gjatë instalimit, është e nevojshme të mirëmbahen vazhdimësi nga një panel në tjetrin.
- Për nyjet e paneleve sigurohen "rubinat e futura". ose elementë të veçantë të ashtuquajtur bashkues të cilat futen në brazda tashmë të përgatitura.
- Është e nevojshme të merret parasysh pozicioni i nyjeve a bisht pëllumbi për të eliminuar skajet e lira.
- Këshillohet që të llogarisni copën e fundit të prerë në mënyrë të tillë që të mos krijoni vetëm një rrip të vogël që nuk e bën atëherë do të ishte e mundur të ankorohet.
- Rekomandohet të përdorni vetëm prerje më të mëdha se 500 mm.

#### ANKORIMI

- Panelet akustike mund të ankorohen në struktura horizontale dhe vertikale me bulona ankorimi, kapëse ose ngjitur sipas llojit të konstruksionit. Ne sigurohemi që lidhësit janë në një rresht dhe, nëse është e mundur, pa dëmtuar sipërfaqen e panelit akustik.
  - Paralajmërim: në panelet akustike të tavanit nuk mundën pesha të varura (dritat, llambat fluoeshente, etj.),
- të gjitha ngarkesat duhet të varen në strukturën mbështetëse!

#### KONSTRUKSIONE HORIZONTALE

##### Ankorimi me vida

- Nëse vida aplikohen në brazdë, është e nevojshme Përdorni vida me një madhësi më të vogël të kokës brazda e panelit për të parandaluar brazda pushim
- Madhësia minimale e vidave 3.2 x 50 mm.
- Min. Numri i vidhave është 8 copë / m<sup>2</sup>. (Në përgjithësi është rregulli është i vlefshëm, vidhosni çdo nyje bisht pëllumbi i panelit në mënyrë që paneli të mos përkulet.)

##### Ankorimi me kapëse në brazda

- Gjatësia minimale e kapëseve prej 38 mm (kapsat p.sh. i kompanisë Reich 1.8 / 38 mm).
- Rekomandohet ankorimi me kapëse ku gjerësia e brazdës është vetëm 4 mm dhe nuk është e mundur të përdoren vida në brazdë.

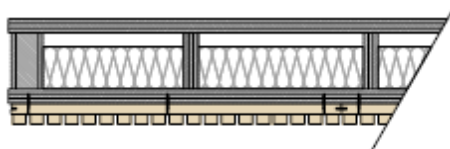
Përdorimi i armës me ajër të kompresuar me majë është i përshtatshëm i ngushtë

- Min.numri i terminaleve 10 copë / m<sup>2</sup> (rreth 2 copë terminale 1,8 / 38 në 1 bashkim bisht pëllumbi 80 mm i gjerë që kanë distancat e rrjetës bazë prej 625 mm e distanca midis nyjeve prej 500 mm).

#### PUNIMI ME DORË I PANELEVE

##### Informacione të përgjithshme

- Panelet mund të përpunohen me të gjitha procedurat vegla standarde dhe të zakonshme.
- Panelet mund të priten, shpohen, lëmohen me rërë etj. të tilla si dru i fortë.
- Për sipërfaqe me përpunim të cilësisë më të lartë (shpime, prerë - tërthore dhe e pjerrët)



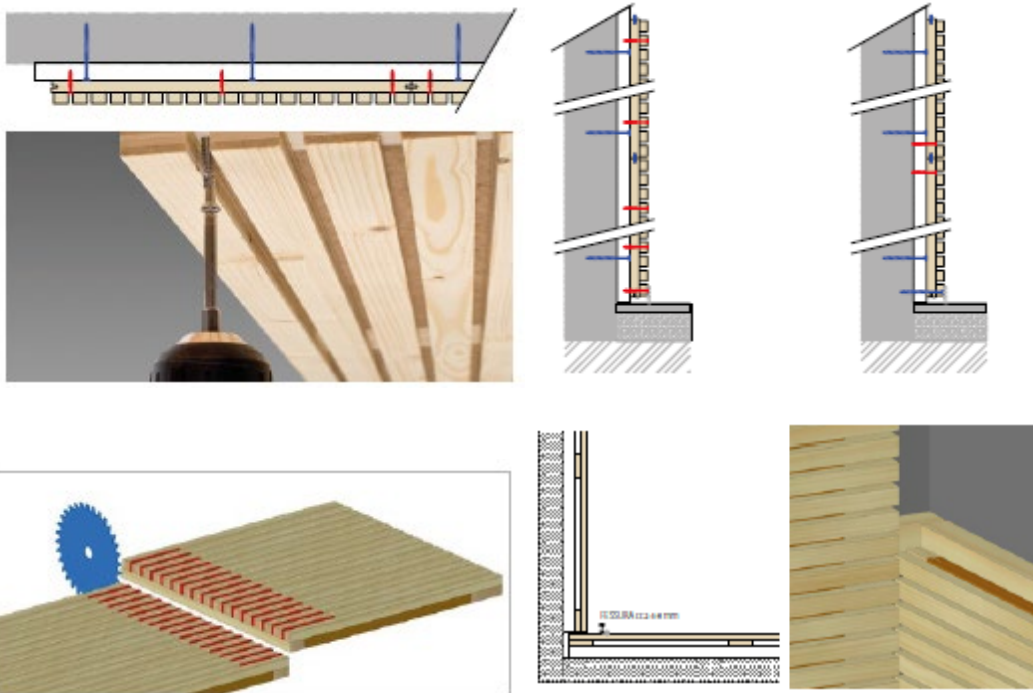


Fig 45. Imazh mbi montimin e paneleve

## KREU- 11 DYER VETRATA



Fig 46. Vizualizim

**Specifikim!** Tipologjia e shtresave apo materialeve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime, vizatime dhe preventiv të projektit. Shtresat, muret, dyshemetë e tavanet janë të specifikuara në detajet përkatëse.

## Tabela me Kodet Dyer Dritare

DERE REI 60/ 90 - DERE TEK - 90x210 CM - ME SHTYRJE R.01	cp	34
DERE REI 60/ 90 - DERE TEK - 80x210 cm - ME SHTYRJE R.01	cp	32
DERE REI 90 - DERE E DYFISHTE - 120x210CM - ME SHTYRJE R.02	cp	14

WND A01	Dritare Katrore 110cmx110cm
WND A02	Dritare Katrore 85cmx170cm

Fig 46. Imazhe referuese

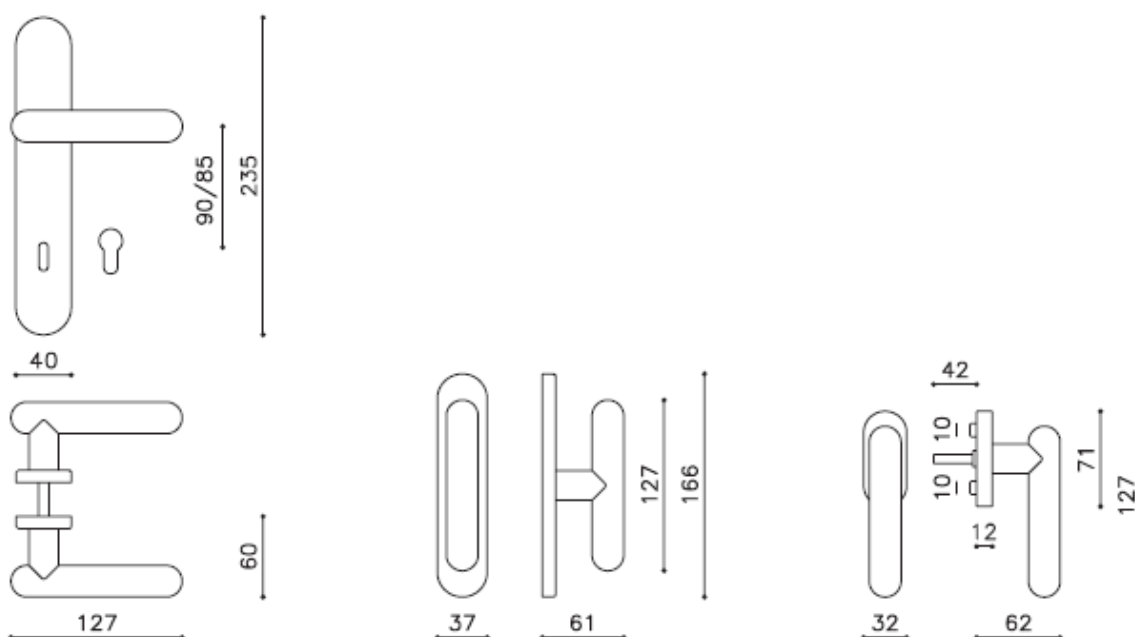


Fig 46. Imazhe referuese

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjeset e brendshme të tyre. Në varësi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësitë (dimensionet) e tyre janë të ndryshme në varësi të kompozimit arkitektonik, kërkesave të projektit dhe të Investitorit. Dyert mund të jenë të prodhuara me dru, metalike, duralumini, plastike etj

## Komponentet

Pjesët kryesore të dyerve janë:

kasa e derës së fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materialet e derës mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar); korniza e derës e cila lidhet me kasën me ane të vidave përkatëse pas suvatimit dhe bojatisjes; kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose të përforcuara sipas materialit përkatës; aksesorët e derës ku futën menteshat, dorezat, çelesat, vidat shtrenguese, etj.

## Vendosja në vepër

Vendosja e dyerve në vepër duhet të bëhet sipas kushteve teknike për montimin e tyre të dhëna në standartet shtetërore. Mënyra e vendosjes së tyre është në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilin prej llojeve të dyerve, vendosja në vepër duhet të bëhet si më poshtë: binare me dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj). Në këtë kornize do të fiksohen mbulesat mbrojtëse të drunjtja dhe shiritat e sigurise me dru të forte të siguruar nga një brave sigurie. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5cm minimalisht. një brave metalike dhe tre kopje çelesash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

Instalimi i dyerve të brëndshme:- dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen me anë të montimit të profileve metalike (korniza fikse dhe korniza levizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyera, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile metalike, të cilat bashkohen me një tjetër më anë të dy shiritave hidroizolues prej gome ose me material plastik. Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me ane të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo me teper se 150mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo me teper se 800mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë' përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbushja e boshlleqeve bëhet me material plastik elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi

Kanatat e xhamit do' të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike. Mbushja ndërmjet kases dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbeshtetjes së kasës të brëndshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferushme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2mm.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej alumini me kanat xhami është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna, por me ndryshimin se në vënd të paneleve melamine, vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6mm trashësia minimale). Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brëndshme me dritë në lartesi, është një lloj si me sipër, por me ndryshimin në pjesën e sipërmë të derës, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe xham me rrjete të përforcuar. Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme "me palce ndriçuese" me panel xhami, është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin

se në vend të paneleve të drunjtja, vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6mm trashësia minimale). Kanalet e xhamit do të instalohen pas lysterës së derës me boje. Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme të dhena në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të behen nga profile sipas standartit Europian EN 573. Ngjyra do të jetë sipas kërkeses së Investitorit. Të gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike

#### Kasat e dyerve

Kasat e dyerve janë në varesi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Ato mund të jene metalike, druri ose alumini. Për secilin prej llojeve të dyerve, kasat përkatesë do jenë si më poshtë: '

në dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë, vendosen në kasa të bëra me dru pishe binare 7 x 5cm dhe derrase të stazhionuar (me trashësi 4cm), e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit). Kasa mberthehet fuqishem në mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohen me llaç çimento.

në dyert e brendshme metalike montohen me kasa fikse në formë profilesh tubolare me permasa 61 - 90mm, të cilat sigurohen me elementë të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25mm brenda murit.

#### -Bravat

Bravat mund të jenë: brava tip Cilindrike dhe brava me leve tip Cilindrike. Bravat tip Cilindrike mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës. Për dyert hyrëse do të kemi: fishek kyçës për kyçje të posaçme; butoni shtytës në dorezën e brendshme që kyç dorezën e jashtme; doreza e jashtme gjithmone aktive; kthimi i dorezës së rendshme ose çelesit, çkyç fishekun e kyçjes; çdo dorezë vepron tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera: çdo dorezë vepron me viden e posaçme për kyçje, pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi; doreza e brendshme gjithmonë aktive; një pjese metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do të çkyçe derën nga jashtë; butoni i brëndshëm shtytës që kyç dorezën e jashtme. Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi: çdo dorezë vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës. Për përdorim në dyert dalese do të kemi: fisheku i kyçjes vepron me dorezen e brendshme dhe çelezi nga jashte; doreza e brendshme gjithmone aktive; doreza e jashtme është gjithmone rigjide.

Brave me leve tip Cilindrike, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë: sasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni; garancia e braves mbi 150 000 cikle jetë; gjuza duhet të jetë prej zinku me platë gize ose bronx solid. Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur. Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar. Cilindra me 5 kunjja, prizë bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel. Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70mm. Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5mm. Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathte ose e majtë e derës. Trashësia e derës duhet të jetë 35 - 50mm sipas standartit. Të zbatueshme për çelësat sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundesi të tjera të çelësive. Bravat me leve tip Cilindrike mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose

dhomat e tjera. Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilesi të lartë. Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit, për aprovim paraprak para fiksimit

#### Menteshat

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bera me material çeliku inoks ose të veshur me shtrese bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna, do të bëhet sipas standartit dhe cilesisë. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmëri të lartë të menteshave, mos thyeshmëri të tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetëgjatësinë prej 180 000 cikle jetë gjatë punës, etj. Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:

kunji prej çeliku të veshur me shtrese bronxi, me fileto, tip mashkull;

kunji prej çeliku të veshur me shtrese bronxi, tip femer;

kater vidat e çelikut që përdoren për mbërthimin e tyre në objekt.

Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një levizje sa më të lehtë të kornizes së derës ose të dritarës kundrejt kases së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjat mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre. Menteshat që përdoren për dyert përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diameter  $d = 14 - 16 \text{ mm}$ . Gjatësia e kunjit tip mashkull është  $L1 = 60 \text{ mm}$  kurse gjatësia e filetës së tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 40 \text{ mm}$ . Ky kunj filetohet në kornizen e derës sipas përshkrimit të dhënë. Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femer mbërthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në dera duhet të jetë jo më shumë se 25cm mbi pjesën e poshtme të kornizes së derës.

Gjate montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetres  $L_{min} = 50 \text{ cm}$ . Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varesi të llojit dhe madhësisë së dyerve dhe dritareve. Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku me çertifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

#### Dorezat

Kriteret që duhet të plotësojnë dorezat janë: jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet më të cilat janë prodhuar ato, si dhe nga menyra e lidhjes së dorezës me elementet e tjera (cilindrit, bravës etj.). Për këtë sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistente psh. çelik jo i ndryshkshëm.

Të garantojnë rezistence momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj.). Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficiente të lartë qëndrueshmëri në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës tek doreza. Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervisorit, dhe vetëm pas miratimit të tij, të bëhet montimi. Montimi i dorëzave duhet të bëhet i tillë që të plotësojë kriteret e lartpërmëndura. Në montimin e dorezës duhet të zbatohen me korrektesë të plotë udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.



## Dyer akustike

Këto dyer duhet të sigurohen nga një prodhues importi ose një lokal.

Dera duhet të ketë gomine të dyfishtë përgjatë konturit, me një profil metalik të montuar në dysheme në nivelin e poshtëm, siç tregohet në vizatimet përkatëse. Dera duhet të jetë sipas Normat e UNI EN 1125, (referojuni vizatimeve specifike). Pamja e derës duhet të jetë e njëjtë me atë të derës normale.

B-Specifikime të vecanta për dyert anti-zjarr (metalike ose me xham)

Kjo derë duhet të sigurohet nga një prodhues i importi. Mbulesa e saj e jashtme duhet të jetë me llambë "LAF" sipas normave REI-60/120 ose UNI EN 9723. Menteshat e dymave do të jenë prej çeliku.

Dera do të ketë vetëm një kyç anësor, CISA ose lloji YALE. Dera duhet të ketë gjithashtu vulë të veçantë AF periferike, me kanal tymi. Pamja e dymave duhet të jetë e njëjtë me derën normale të veshur

## VETRATAT

Informacione të përgjithshme.

01 Xhama sigurie antizjarr:

Vetratat

Elemente metalik

Xhama sigurie antizjarr:

Xhami i laminuar ose me disa panele përbëhet nga dy ose më shumë panele xhami të ngjitura së bashku. Një ose më disa filma të veçantë lidhës të fortë (PVB), të cilët nuk ndikojnë në qartësinë e xhamave, edhe pse vendosen në mes të xhamave.

Ky lloj foleri ose filmi funksionon si një material lidhës midis xhamave, duke rezultuar në një "sanduiç" xhamash dhe filmash që përbëjnë një trup të vetëm, kompakt dhe rezistent, me qëndrueshmëri më të madhe ndaj thyerjeve, siguri të lartë dhe reduktim akustik të zmadhuar. Nëse panelet e laminuara të qelqit thyhen, ato nuk do të copëtohen, për shkak të filmit të vendosur midis paneleve që mban pjesët e thyera së bashku. Në këtë mënyrë, skajet e mprehta dhe të rrezikshme shmangen në rast të thyerjes së xhamave, të cilat përndryshe mund të shkaktojnë dëmtime serioze. Kjo është arsyeja pse ato quhen xhama sigurie.

Vetratat

Xhamat vertikale të hapshem ndodhen përgjate fasadës së Objektivit, në katin perdhe dhe në terrace. Ato mbyllin sipërfaqe vertikale dhe janë të hapshme. Një pjesë e tyre hapen nga brenda dhe një pjesë nga jashtë. Kjo sepse kahu i hapjes është vendosur për të mundësuar sa më mirë fluksin e levizjes. Në këto vetrata është gjithmone i integruar një sistem kullimi i ujërave

të shiut, të cilat mbliidhen me pas në rrejtin e kullimit të ujerave. Kjo përcaktohet në detajet e vetratave. Lloji i xhamit do të jetë si në vetratat vertikale të pahapshme i cili duhet të jetë domosdoshmerisht xham siguri anti-zjarr.

Xhami i dyerve do te jete i njejtë me atë të vetratave.

Elemente metalik

Kasat metalike

Metali i perdorur

Një kasë metalike e cilesise se pare që fiksohet në mur me anë të ganxave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 5-10 cm kurse gjerësia e pjesës qendrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit te vetrates. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimi.

Alumini i vetrates do të jetë sistem fasade, alumin i ftohtë për shkak të ambienteve. Alumini i vetrates do të jetë RAL 9003, RAL 1013 ose RAL 7035 që do të përcaktohet pas berjes se mostrave, me miratimin e mbikqyresit. Tipi i profilit do te propozohet nga kontraktori dhe do të zgjidhet nga mbikqyresi, në varësi të kompanive që e ofrojnë atë në vendin tonë. Për këtë shkak kontraktori do të jetë i detyruar të bëjë llogaritjet statike. Korniza e aluminit duhet të ketë transmtrueshmerinë termike në vlerën  $U \geq 1.4W/m^2K$ .

Kodi reflektohet në specifikime,vizatime dhe preventiv të projektit.

Konstruksioni:

- Xham me 2 shtresa Interkapet 20 mm Xham me 2 shtresa
- Zëizolim : DnT,Atr >30, 35 dhe 50 dB
- Të dhënat Shtresat:
- Xham sigurie me 2 shtresa i përforcuar dhe i laminuar.
- Intekapet kriptoni 20 mm
- Xham me 2 shtresa i laminuar dhe i përforcuar
- Dopolio xham i fasadës me vlerat minimale të ruajtjes së energjisë sipas vlerave të specifikuara në fletën e Hidro-Energjisë.

Fasada është e pajisur me gjithçka për të kryer instalimin e plotë, duke përfshirë:

- të gjitha pajisjet montuese,kapjet dhe profilet e instalimit
- membranat
- sistemi hidro-izolues
- sistemin e drenazhimit të fasadës

## VETRATAT- PANELET NDARESE TE AMBIENTEVE

### DIMENSIONE

Trashësia: 50 mm

Lartësia standarde: nga 2100 në 3100 mm

Rregullimi teleskopik:  $\pm 10$  mm

### STRUKTURA

Përbëhet nga profile simetrike të sipërme dhe të poshtme në alumin të ekstruduar që lejojnë vendosjen e kristalit. Guarnicionet e gomës për reduktimin e zhurmës mbulojnë profilet vertikale dhe horizontale të ndalesës së xhamit në korrespondencë me xhamin. Është e mundur që me profile të veçanta të ketë kompensim deri në  $\pm 25$  mm. Profilet e rruazave të lustrimit janë të disponueshme në një përfundim të vetëm: alumini natyral i anodizuar, me shkëlqim dhe sipas kërkesës ato mund të lyhen në çdo ngjyrë RAL, sipas mostrës.

### SYZAT

Për murin ndarës mund të përdoren gota të ndryshme sipas nevojave teknike:

xhami i laminuar transparent 5 + 5 mm PVB 0,38 xhami i petëzuar transparent 6 + 6 mm PVB 0,38 xhami i laminuar transparent 6 + 8 mm PVB 0,38

Lidhja midis një xhami dhe tjetrit garantohe nga një profil H alumini me përmasa të reduktuara 7 mm dhe sipas kërkesës është e mundur të përdoret profili transparent metakrilat ose me kombinimin e thjeshtë të fletëve të xhamit të bashkuara me një ngjitës të veçantë të dyanshëm.

### DYER

Dyert janë bërë me një shtresë alumini të ekstruduar natyral të oksiduar me të njëjtën trashësi si muri, i cili lejon strehimin e çelësit të tensionit të ulët. Një ndalesë e dyfishtë me një copë litari gome të fiksuar në bllokues siguron një mbyllje të mirë akustike.

Ofrohen llojet e mëposhtme të dyerve:

Dera e kornizuar me xham sigurie te temperuar te vetem 10 mm ose 5 + 5 me pvb akustike me mentesha strumbullare me pllake alumini relative me bllokim cilindri dhe doreze çeliku.

Derë me kornizë me xham të dyfishtë të temperuar, një xham 6 mm dhe një xham 8 mm ose sipas kërkesës me xham të temperuar 6 mm dhe xham të laminuar akustik 4 + 4 pvb me menteshat e rrotullimit me pllakë alumini relative me bllokim cilindri dhe dorezë çeliku.

Dyert e verbër dhe dyert rrëshqitëse me xham janë gjithashtu të disponueshme.

### INTEGRIMET

Çdo veshje e verbër, nëse kërkohet, mund të merret duke përdorur integrimin me sistemin me një ndryshim të trashësisë prej 100 mm në vend të 50 mm.

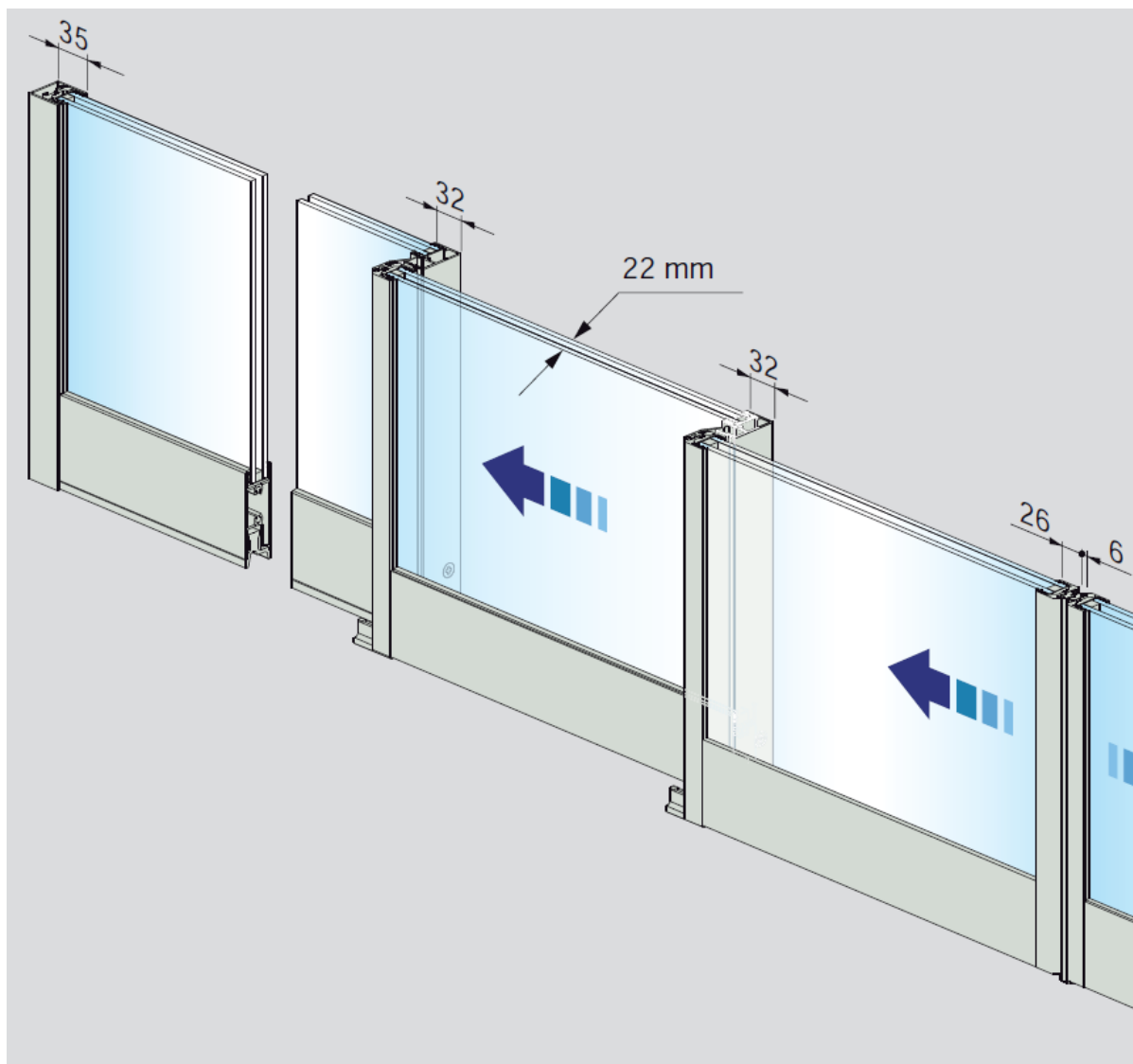
## Dritaret e fasades

Xhameri	Tipi	N/mm <sup>2</sup> llogaritje	Max	Deflection Llogaritje	Max
Pjesa jashte	10mm xham l temperuar	15.45	87.5	2.97	10
Pjesa Brenda	55.4 laminuar	27.97	40.08	6.9	10
Dimensione	1000x1610		Kav 1	Kav 2	16.0mm

Xhameri	Tipi	N/mm <sup>2</sup> llogaritje	Max	Deflection Llogaritje	Max
Pjesa jashte	10mm xham l temperuar	15.45	87.5	2.97	10
Pjesa Brenda	55.4 laminuar	27.97	40.08	6.9	10
Dimensione	1610x1000		Kav 1	Kav 2	16.0mm

## VETRATE FASADA- TE DHENA MBI MATERIALIN

Dyer xhami me mekanizem vetehapes



Dera automatike me 4 panele (2 mobilje përballë dhe 2 panele anësore gjysmë të fiksuara), me shpërthim kundër panikut, e kompletuar me automatizim dhe drita ventilator me 1 panel. Profile alumini me dizajn ekskluziv, seksion 20 mm, bazament 80 mm; mbajtëse vertikale dhe horizontale të furçës së dhëmbëve, garnicione qendrore gome. Vetëmbështetës (me tra kompletues me vertikale vertikale) Përfundimi RAL: për t'u përcaktuar; Xhami i shtresuar 55.1 Transmetimi i derës 6,15 W / m<sup>2</sup>K

Sistemi është bërë me profile në alumin të hollë, automatizim, pajisje të sigurisë dhe nëse është e nevojshme, dyert anësore dhe dritaret e tërthortë. I disponueshëm për montim me rreze ose në mur dhe furnizohet me dyer përballë hapjes ose dyer të vetme, të gjitha modelet mund të jenë përshtatur sipas nevojave të individëve klientët; i përshtatshëm për hyrje estetike dhe funksionale.

Eko teleskopik

Modelet teleskopike maksimizojnë gjerësinë hapja në kalimet më të ngushta dhe garantimi a zgjidhje e shkëlqyer kur hapësira është e kufizuar.

#### Reverse Break-Out

Sistemi i panikut Break Out ju lejon të hapni dyert e lëvizshme dhe dyert anësore nga jashtë Brenda rast emergjence, duke lejuar daljen e gjithë hapësira e derës (dyert e mobilieve dhe dyert anësore gjysmë të fiksuar). Sistemi i panikut Reverse Break Out lejon heqjen e vetëm të dyerve të lëvizshme. Për të lejuar hapjen e menteshave gjatë rrëshqitje e dyerve, do të jetë e nevojshme të instaloni sistemi në anën e kundërt të drejtimit të rrugës së arratisjes. Veçanërisht i përshtatshëm për aplikime të brendshme.

#### Funksionet e sigurisë

Sistemi i integruar i aktivizimit dhe zbulimit prania rrit sigurinë e përdoruesit zbulimi i pranisë së njerëzve ose objekteve në kalim dhe parandalon mbylljen e derën derisa operimi të jetë i sigurt.

#### Qëndrueshmëria

Dyert automatike mund të zvogëloni sasinë e energjisë së nevojshme për ngrohja ose ftohja e një ndërtese, duke reduktuar kostot dhe ndikimin mjedisor. Mund të instalohet me komplet

TightSeal Tenuta + e cila përfshin profile dhe furça dhëmbësh të cilat garantojnë më pak shpërndarje termike dhe sensorë që lejojnë një më të saktë rregullimi i orarit të hapjes dhe mbylljes, përmirësimin e mëtejshëm të kursimeve të energjisë.

Mirëmbajtja e rregullt siguron performance optimale dhe zgjat jetën e pajisjes, duke ulur ndikimin e tij në mjedis.

#### Dritare

Konstruksioni i vetratave të xhamit.

#### Karakteristikat e dizajnit:

Ndërtimi i fasadës me një pllakë presioni alumini dhe shirit shkumë me një fletë alumini nga brenda shumë reflektues për të parandaluar rrezatimin termik.

#### Struktura mbajtëse:

Struktura mbajtëse e konstruksionit të fasadës përbëhet nga profile të zgavra me shumë dhoma drejtkëndëshe.

Profilet mbajtëse janë në anën e dhomës.

Të gjitha skajet e profilit janë të rrumbullakosura.

Profilet e tërthores janë të prera dhe mbivendosen mbulesat ku kryqëzohen, në mënyrë që çdo lagështi të largohet me siguri.

Në fasadat shumëkatëshe, të gjitha nyjet horizontale duhet të ndërtohen duke përdorur lidhësit e nyjeve dhe vulat e tolerancës së fugave që i përkasin sistemit.

Për lidhjet vertikale të zgjerimit dhe montimit duhet të përdoren profile të përshtatshme të futjes së aluminit me bazë sistemi dhe gjysmëprofile, si dhe vulat e fugave të zgjerimit.

Njësitë e lustrimit / futjes:

Të gjitha lustrimet, madje edhe në njësitë e futjes, shtrihen në të njëjtin plan. Guarnicionet e xhamave të bëra nga EPDM e zezë rezistente ndaj motit në anën e dhomës janë me thellësi të ndryshme në mullions dhe transoms (6 mm zhvendosje).

Dy guarnicione individuale të bëra nga EPDM e zezë rezistente ndaj motit, me lartësi 5 mm, janë të pozicionuara nga jashtë. Guarnicionet në formë kryqi të bëra nga EPDM duhet të përdoren aty ku bashkohen shufrat dhe tërthorat.

Mund të përdoren trashësi xhami nga 28 mm - 86 mm

Ventilimi:

Ventilimi i bazës dhe barazimi i presionit të avullit ndodhin në të katër cepat e secilës fushë të modulit në zbritjen e mullionit.

Për kullimin dhe ventilimin në terren, duhet të bëhen hapje të përshtatshme në pllakat e presionit të aluminit, kapakët e kapakut dhe guarnicionet.

Thellësitë bazë të profilit duhet të ofrohen në përputhje me kërkesat strukturore dhe specifkimet e planit. Megjithatë, vini re se kërkohet një thellësi uniforme e shtyllës për të gjitha njësitë. Për më tepër, transoms duhet të kenë të njëjtën thellësi si mullions.

Dritare-Ventilim

Karakteristikat dhe Përfitimet

- Me përdorim universal falë disponueshmërisë në thellësi konstruktive 65 mm, 70 mm, 75 mm dhe 90 mm
- Mund të përdoret me të gjitha profilet e kornizës fikse Schüco AWS, AWS BS dhe AWS WF, duke përfshirë përdorimin në fasadë
- Termoizolim më i mirë me vlera UW deri në 1.0 W / (m<sup>2</sup>K)
- Përpunim i thjeshtuar dhe kursim kohe falë profileve speciale mbulim
- Tapa fundore me shumë funksione, të përdorshme me thellësi dhe seksione të ndryshme në sy
- Profili i fletës i optimizuar dhe dizajni i guarnicionit qendror i cili lejon hapjen e papenguar
- Shirita izolues në PA me pjesë shkumë të zgjeruar

- Montimi rrëshqitës, për reduktimin e efektit bimetal në rast elementësh me derë deri në 3 m të lartë
- Zgjidhje pajisjesh të shumta dhe modulare, të fshehura dhe rezistenca e jashtme deri në vjedhje RC 2
- Mund të përdoren të gjitha dorezat
- Pajisja e fshehtë për mbylljen e ventilimit me seksion të dukshëm 250 mm dhe 300 mm
- Janë të disponueshëm kufizuesit e miratuar të hapjes
- Shumëllojshmëri e madhe dizajnesh, falë derës së mbivendosur të njëtrajtshme nga jashtë

Testet dhe standardet

Testet dhe standardet

Termoizolim sipas UNI EN ISO 1077-2

Termoizolim në përputhje me UNI EN ISO 1077-2 Deri në / deri UW 1,0 W / (m<sup>2</sup>K)

Izolimi akustik sipas UNI EN ISO 140-3

Izolimi i zërit në përputhje me UNI EN ISO 140-3  $\leq 46$  dB

I mbrojtur nga hajdutët sipas UNI V ENV 1627

Rezistenca ndaj hajdutëve në përputhje me UNI V ENV 1627

Klasa / Klasa RC 2

Ngushtësia e ajrit sipas UNI EN 12207

Përshkueshmëria e ajrit në përputhje me UNI EN 12207

Klasa / Klasa 4

Rezistenca ndaj shiut ngarje sipas UNI EN 12208

Hidroizolimi në përputhje me UNI EN 12208

Klasa / Klasa 9a

Ngushtësia e erës sipas UNI EN 12210 \*

Rezistenca ndaj ngarkesës së erës në përputhje me UNI EN 12210 \*

Klasa / Klasa C5 / B5

Sforcimet mekanike sipas UNI EN 13115

Ngarkimi mekanik në përputhje me UNI EN 13115

Klasa / Klasa 4

Rezistenca ndaj cikleve të hapjes sipas UNI EN 12400

Funksionaliteti afatgjatë në përputhje me UNI EN 12400

Klasa / Klasa 3



Siguria funksionale sipas UNI EN 13126-5(kufizues i hapjes)

Siguria në përdorim në përputhje me UNI EN 13126-5(qëndrim i kufizuar)

Klasa / Klasa 2/0 + 3/0

\* Forca në përkulje në varësi të profilit

\* Sasia e devijimit do të varet nga profili

Karakteristikat dhe përfitimet

- Për përdorim universal për shkak të disponueshmërisë në thellësi bazë prej 65 mm, 70 mm, 75 mm dhe 90 mm
- Mund të përdoret në të gjitha kornizat e jashtme AWS, AWS BS dhe AWS WF, duke përfshirë në fasadë
- Termoizolim optimal me vlera UW deri në 1,0 W / (m<sup>2</sup>K)
- Fabrikim i drejtpërdrejtë dhe që kursen kohë për shkak të profileve të kapakut
- Pjesë qoshe me shumë qëllime për përdorim me të gjitha thellësitë bazë dhe gjerësinë e fytyrës
- Profili i optimizuar i ventilimit dhe dizajni i guarnicionit qendror për hapje pa përplasje
- Kontur inovativ i shiritit izolues PA me përqindje të shtuar të shkumës
- Shirit izolues të ndarë për të parandaluar efektet bimetalike për njësitë me a lartësia e ventilimit deri në 3 m
- Zgjidhje pajisjesh të gjithanshme dhe modulare, të fshehura dhe të montuara në sipërfaqe me rezistencë ndaj hajdutëve deri në RC 2 (shih manualin e porosisë 1-3 SimplySmart)
- Gama e plotë e dorezave
- Pajisje të fshehura Schüco TipTronic për hapjet e ventilimit në gjerësia e fytyrës 250 mm dhe 300 mm
- Janë të disponueshme qëndrime kufizuese të testuara
- Gama e gjerë e opsioneve të projektimit për shkak të ventilimit të rebatuar dhe të rrafshët

## KREU-12 PUNIME SISTEMIMI

Punime te pergjithshme

Materialet e perdorura specifike ne project

01-Punime të përgjithshme

Specifikim! Tipologjia e shtresave apo materialeve specifikohet sipas kodimeve të vecanta për secilin lloj. Kodi reflektohet në specifikime, vizatime dhe preventiv të projektit. Shtresat, muret, dyshemetë e tavanet janë të specifikuara në detajet përkatëse.

Rrugë

Nën-baza dhe baza

Nënbaza nënkupton truallin mbi të cilën do të vendoset baza dhe shtrimi i rrugës. Baza duhet të plotësojë nevojat dhe kushtet e punimeve të dheut.

Nënbaza duhet të rrafshohet dhe të ngjeshet me një tolerancë maksimale prej  $\pm 3$  cm. Duke e punuar nënbazën duhet marrë parasysh edhe pjerrësia.

Baza është shtresa mbajtëse e rrugës. Ajo duhet të punohet në këtë mënyrë: Pasi të hiqet dheu me një thellësi përafërsisht prej 30 cm (deri në nënbazën), ai duhet mbushur me një material zhavor 0/32 mm deri në 0/56 mm. Materiali do të vendoset në shtresa dhe do të ngjeshet mirë. Pjerrësia prej më së paku 1 % duhet të mbahet edhe gjatë vendosjes së bazës.

Shtrimi

Shtrimi i rrugëve preferohet të bëhet me pllaka guri, beton si dhe beton monolit. Këto punë do të bëhen në këtë mënyrë:

Përmbi bazën do të vendohet një shtresë rëre me një trashësi maksimale prej 5 cm mbi të cilën do të vendosen pllakat e gurit. Shtresa e rërës duhet të jetë me kokriza 2/5 mm deri 0/4 mm. Ajo do të rrafshohet dhe mbi atë duhet të vendosen pllakat e gurit ose betonit.

Mbas vendosjes së pllakave ata me një makinë të posaçme do të tunden në atë mënyrë që të arrihet një rrafshësi perfekte. Më në fund fugat e pllakave do të mbushen me një rërë të imët 0/1 mm në atë mënyrë që pllakat të lidhen më së miri njëra me tjetren dhe të përforcohet/stabilizohet shtresa e pllakave të gurit ose betonit.

Karakteristikat e pllakave të gurit dhe betonit duhen marrë prej prodhuesve. Ato variojnë si në trashësi ashtu edhe në dimensionet e tjera. Po ashtu edhe ngjyrat e tyre janë të ndryshme. Arkitekti/Supervizori së bashku me klientin duhet të bien në marrëveshje ndaj modelit, dimensioneve dhe ngjyrës së pllakave.

Në figurën e mëposhtme paraqiten shtresat e një rruge të këtij tipi.

-Kullimet dhe drenazhimi

Në rast të përdorjes të sistemit të rrugës të lartpërmendur (me pllaka guri, betoni), nevojat për planifikimin e kullimeve dhe drenazhimeve janë minimale.

Pllakat e gurit, betonit me sistemin e lartë të fugave nuk kanë nevojë për ndonjë kullim ose drenazhim. Shiu do të depërtojë nëpër fuga. Në raste se shiu është shumë i fuqishëm, për ato raste rrugët duhet të vendosen me një pjerrtësi prej më së paku 1

% Pjerrtësia e rrugëve bëhet prej njërës anë të rrugës deri në anën tjetër.

### **Shenjat rrugore dhe tabelat**

Shenjat rrugore si dhe tabelat e nevojshme duhet të vendosen në një mënyrë të qëndrueshme që të mos rrëzohen nga era ose nga forca të tjera (në rast se fëmijët varen tek ato).

Ata duhet vendosur në një gropë me dimensionet më së pakti 30 x 30 x 40 cm, në të cilën futet tuba prej metali dhe gropa mbushet me beton.

Shenjat ose tabelat të cilët ngjiten në tub duhet të jenë më së pakti 2,25 m lartësi nga sipërfaqja.

Se cilat shenja/tabela duhet të vendosen, varet prej nevojave dhe arkitekti duhet të vendosë për ato si dhe nga rregullorja e qarkullimit rrugor.

-Parkimet

Të përgjithshme

Numri i vendeve për parkim duhet parashikuar sipas nevojave që do të ekzistojnë lidhur me projektin dhe objektin. Ai do të caktohet nga arkitekti/Supervizori gjatë fazës së projektimit. Në rast se nuk ka vend të mjaftueshëm për parkinget, ato nuk duhet të projektohen në vend të infrastrukturës tjetër (si psh rrugët, parket, pejsazheve, etj.).

Shtrimi i trotuarëve

Shtrimi i trotuarëve mund të bëhet me mënyra të ndryshme. Pavaresisht prej mënyrës së shtrimit, baza dhe nënbaza duhet gjithmone ti plotësojë kushtet e nevojshme teknike përsa i përket ngjeshjes dhe materialit të mirë.

Riparim trotuari me pllaka betoni

Kur flitet për riparimin e pllakave të betonit duhet ndarë dy lloje riparimi:

Riparimi i një sipërfaqeje jo të rrafshët.

Riparimi/ndërrimi i një ose më shumë pllakave

Riparimi i trotuarëve me pllaka betoni duhet të bëhet në këtë mënyrë:

Në rast se duhet të ndërrohen pllakat e dëmtuara, atëherë duhet ato të hiqen dhe të zhvendesohen me pllaka të reja të njëjtit produkt me të njëjtat veçori. Pllaka e re duhet të goditet me fundin e çekiçit me kujdes që të mos dëmtohet, derisa të hyjë në nivelin e duhur dhe pastaj fugat duhet të mbushen si më parë.

Në rast se është sipërfaqja jo e rrafshët, atëherë duhet të hiqen pllakat e betonit në atë masë sa është vëndi i dëmtuar. Në raste dëmtimi edhe të nën bazës në një sipërfaqe të madhe, baza ndër pllakat e betonit duhet mbushur dhe ngjeshur mirë, e pastaj të vendosen përsëri pllakat në mënyrën e lartëpërmendur.

### **Bordura betoni për trotuarë**

Trotuarët, rrugët si dhe pjesët e tjera të shtruara prej asfalti, pllakave të betonit ose prej ndonjë materiali tjetër duhet që të mbrohen në atë mënyrë, që anëve t'u vendoset nga një mbështetëse. Bordura mbështetëse duhet të plotësojë kërkesat e lartëpërmendura për të mbajtur sipërfaqen

e shtruar prej forcave horizontale, të cilat shkaktohen nga lëvizja e forcave vertikale, prej makinave, njerëzve, etj.

Një funksion tjetër që u shtohet atyre, është që të drejtojnë ujrat e rrugës.

Bordurat mund të vendosen në të njëjtën lartësi me sipërfaqen e shtruar ose të jenë nga 10 cm deri në 30 cm më lartë nga rruga sipas nevojës.

Materiali i bordurave duhet të jetë prej betoni ose prej guri. Zgjedhja e tij duhet bërë nga arkitekti/Supervizori së bashku me klientin dhe duhet pasur parasysh se materiali i zgjedhur luan një rol të veçantë në dekorimin e sipërfaqeve.

### **Materialët që i ofron tregu janë të këtij lloji:**

< Bordura prej betoni në dimensionet e ndryshme. Ata janë pjesë të parapërgatitura prej betoni dhe duhet të instalohen sipas mënyrës së përshkruar më poshtë. Në tabelën e mëposhtme janë paraqitur disa lloje të bordurave prej betoni me karakteristikat e tyre.

Një lloj tjetër guri që mund të përdoret në të njëjtën mënyrë si bordurat e lartpërmendura, janë tipi i „gurë bordurave“ prej betoni. Me ata mund të realizohen kthesa e harqe të ndryshme.

-Të njëjtat bordura që janë të lartëpërmendura ekzistojnë edhe prej guri sipas granitit. Ata i plotësojnë të njëjtat funksione si bordurat prej betoni. Dimensionet e atyre varen prej tregut ofrues dhe duhet pyetur.

Por si zakonisht ata i kane pothuajse të njëjtat dimensione si ata prej betoni. Montimi i bordurave bëhet në këtë mënyrë:

Bordurat duhet të vendosen para se të bëhet shtrimi i sipërfaqes. Për të bërë atë

duhet hapur një kanal në dhe me dimensionet sipas nevojës. Kanali duhet të jetë të

paktën në secilën anë nga 10 cm më i madh se bordurat. Në atë futet beton i thatë (i lagur pakë) dhe bordurat vendosen mbi atë. Nevoja e betonit është rreth 0,05 m<sup>3</sup> beton. Në secilën anë të bordurave duhet vendosur beton në atë mënyrë që ai të fiksohet mirë dhe fortë.

Në fotografitë e mëposhtme është paraqitur skema e montimit të bordurave si dhe një shembull i një rruge me bordura guri prej graniti.

### **Pejsazhi (sistemimi i terrenit), ambientet e gjelbërta**

Nivelimi dhe përgatitja e terrenit

Për punimet e pejsazhit duhet të kontaktohet një specialist i posaçëm, i cili do të bëjë planet dhe do të japë instruksionet për punimet. Megjithatë është e nevojshme edhe për disa kërkesa, të cilave duhet të kemi parasysh.

Nivelimi i terrenit duhet të bëhet sipas nevojës, formës së tij dhe mjeteve financiare. Në raste se ka vetëm detyrën e dekorimit, atëherë ai mund të lihet në atë formë që ekziston. Pa marrë parasysh nivelimin e terrenit, ai duhet të përgatitet në atë mënyrë, që të garantohet mirëmbajtja e pejsazhit. Në rast të mungesës së tokës së mirë (humus), duhet sjellë humus nga ndonjë vendi tjetër dhe të shtrohet me një shtresë min. 20 cm ose sipas projektit. Në rast se terreni ka shumë gurë, atëherë mund të ketë nevojë për një shtresë më të madhe të shtresës së humusit.

### **-Mbjellja dhe plehërimi**

Për mbjelljen dhe mirëmbajtjen e pejsazhit duhet të konsultohet me një specialist të fushës. Për tipin e drurëve dhe të barit që do të mbillet duhet lënë hapësira për rritjen e atyre. Normalisht për mbjelljen e drurëve duhet planifikuar dhe projektuar dhe me prespektive, që gjatë rritjes të drurëve të mos pengojnë apo dëmtojnë pamjen e ndërtesës ose të terrenit. Sidomos duhen patur kujdes vendet që do të ndodhen në hijen e vetë pemëve.

Bari i terrenit duhet të zgjidhet sipas përdorimit të shkeljes të tij. Lloji i barit duhet zgjedhur i tille që plotëson kërkesat e ambientit.

Rëndësi të madhe ka mirembajtja dhe kujdesi i pejsazhit. Ai duhet të ujitet vazhdimisht, të pritet dhe punët e tjera që nevojiten për mirëmbajtjen e tij

Me sheshim kuptohet ky punim: Me një makinë të posaçme për atë pune, e cila ka thika rrotulluese, bëhet një prerje e shtresës së barit me një thellësi 1 – 3 cm në intervale të shkurtra prej 2-3 cm. Vertikulimi rekomandohet të bëhet në fillim të rritjes së barit (Mars/Prill) mbasi të bëhet prerja e barit. Ky proces e largon plisin e barit që është rritur dhe nuk e lejon depërtimin e ujrave.

### **Sistemi I ujitjes me uje- Te dhena mbi materialin**

LR-IP është një kontrollues i ujitjes me rreze të gjatë, duke përdorur LoRaTM dhe Bluetooth®. I papërshkueshëm nga uji, ai mundësohet nga një bateri 9V dhe mund të japë mundësinë e krijimit të instalimeve lehtësisht me rreze të gjata.

Është zgjidhja perfekte për sistemet e ujitjes që janë larg nga tjetra dhe mbulojnë zona të mëdha.

Kombinuar me një portë LoRaTM (LR-MB) ose 3G (LR-BST), mund të kontrollohet nga distanca me Autonome pasi të jetë dërguar programi. Vendndodhja automatikisht të ruajtura falë vendndodhjes gjeografike të smartfonit të telefonit inteligjent gjatë instalimi në kutinë e valvulave.

Buxheti i rregullueshëm i ujit nga 0% në 200%.

Modaliteti OFF i përhershëm dhe i programueshëm deri në 15 ditë.

Hyrja e sensorit të shiut

Instalimi në telin e verdhë: sensorit i shiut lejon ndalimin e ujitjes automatikisht kur shiu fillon të bjerë.

Programim i avancuar

- Deri në 12 programe dhe 8 herë fillimi për program
- Kohëzgjatja e mundshme e ndryshme për secilin program nga 1 mn deri në 12h
- Stacioni mund të ndikohet në programe të ndryshme
- Komandim manual për stacion ose për program
- Kalendari javor, cikli periodik, tek, tek-31, çift
- Rezervimi i përhershëm i programimit

Ultra-lidhur

Programohet me Bluetooth® nga një smartphone ose një tablet.

Sinkronizimi i radios me gateway çdo 3 minuta.

### **Mirëmbajtja:**

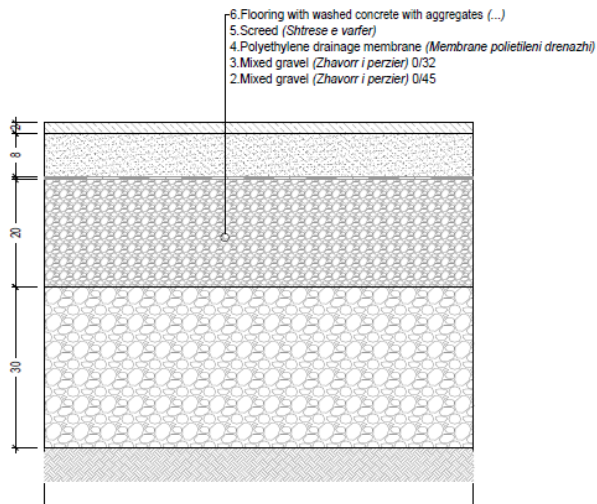
Kompania e ngarkuar me realizimin e punimeve të gjelbra, pasi të përfundojë zbatimin, do të duhet të garantojë të paktën dy vjet shërbim mirëmbajtjeje për të siguruar fillimin korrekt të sistemit të ujitjes.

Sistemi i propozuar i ujitjes është automatik dhe mund të kontrollohet nga distanca falë pranisë së një njësie kontrolli dhe sensorëve të nivelit të ujit.

Përshkrim i shkurtër i sistemit të propozuar të ujitjes

- Një sensor për nivelin maksimal të lejuar të ujit duhet të parashikohet në çdo vaskë
- Niveli maksimal i ujit: 10 cm për vaskën 85 cm të thellë, 5 cm për të tjerat (thellësia: 25 cm).
- Niveli minimal korrespondon me nivelin 0.
- sistemi i ujitjes është menduar të hyjë në veprim kur niveli i ujit është në minimum, duke aktivizuar mbushjen e vaskës në nivelin maksimal të lejuar
- Në çdo vaskë në rast emergjence duhet të parashikohet një pikë shkarkimi i tejmbushjes së ujit

Edhe nëse sistemi i ujitjes është automatik, rekomandohen inspektime periodike nga personeli i specializuar për të kontrolluar si gjendjen shëndetësore të specieve të pemëve dhe shkurreve, ashtu edhe funksionimin korrekt të vetë sistemit.

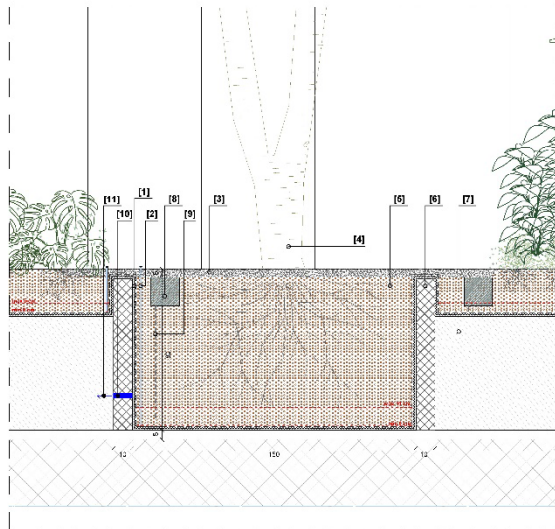


Materialet e perdorura

Shtrese betoni me agregatet  
ne dukje

Shtrese polietilene  
drenazhuese

Shtrese e varfer zhavorr



- [1] Membranë e papërshkueshme nga uji (Waterproof membrane)
- [2] Sondat e kontrollit maksimal te nivelit te ujit (Maximum water level control probes)
- [3] Rrasa me ngjyre kumbulle (Plum slate chippings)
- [4] Peme Bucida (Bucida tree)
- [5] Agregat i zgjeruar balte (Expanded clay aggregate)
- [6] Mur betoni (Concrete wall)
- [7] Polistirene me densitet te larte (High-density polystyrene)
- [8] Kuli valvule per furnizim me uje (Valve box for water supply)
- [9] Tub me shumte shtresa (Multilayer pipe)
- [10] Drenazhim i tejmbushjes (Overflow drain)
- [11] Shkakimi per tu percaktuar (Discharge to be defined)