

Tiranë, 2022

# **Hapësirë memoriale multifunktionale në vendin e banesës ku ka lindur At Gjergj Fishta**

**Specifikime teknike për punime ndërtimore**

**ATRIA STUDIO sh.p.k**

**“SON Engineering & Construction” sh.p.k**

# 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 PUNIMET STRUKTURA METALIKE
- KREU- 7 HIDROIZOLIM
- KREU-8 TERMOIZOLIM
- KREU-9 RIFINITURA
- KREU-10 DYSHEMETË, TAVANET
- KREU-11 DYER, VETRATA
- KREU-12 SHKALLËT, TARRACA
- KREU-13 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 tillat 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 pronës

- 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 kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuar, 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, drejtimet, 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, aksesoreve 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 hapësirat 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 ne kantier.

Produktet e përdorura duhet të përmbushin parametrat e certifikuara 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 kantier. 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 pirgjet 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 gazi 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 pjesshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten.

### **03. 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.

### **04. 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.

## 05. 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.

Duhet 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 parrmakë vertikale, më 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 parrmakë 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 ekperiencë
  - 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: helmata, syze, mbrojtëse, mbrojtëse veshësh, dhe bombola frymëmarrjeje.





Fig1. Planvendosje

## **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 përqindje të lartë të lëndëve organike të mirë tretura, që shpesh herë përmbajnë gjurmë nga një material i ngurtë. Materiali duhet të jetë përfaqësues i dheut prodhues aty pranë.

- **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 transheve pa një ngjeshje të madhe ose që krijojnë humbje të stabilitetit. Gjithashtu materiali i cili hidhet për mbushje që përmban mbetje, materiale të ngrira, gurë të mëdhenj, plehra dhe materiale të tjera që mund ti shkaktojë kësaj mbushjeje të mos kompaktësohet.

- **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 jete pa gurë, ose materiale të huaja të tretura ose me përmbajtje argjitore.

- **Ngritja**

Një shtresë dheu 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

/Iartësinë 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, drunjët, 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  $I_d > 0.67$  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 per shkallen e perfundimit. Kur të gërmohet shtresa e sipërme dhe ajo nuk përmbush standardet e kërkuara, duhet të

mundësohen materiale të përshtatshme përdorimi te 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, trotuaret pllakat dhe ndërtimet e tjera menjëherë ngjitur me gërmimet do të ruhen ndaj dëmtimeve duke përfshirë zhvendosjen, lëvizjen anësore, heqjen e bazamentit dhe rrëshqitjet. Barrierat duhet të vendosen në mënyrë të tillë që ngarkimi i mjeteve pranë gërmimeve të shmanget. Trungje parandaluese duhet të vendosen në cepin e gërmimeve për të parandaluar që mjetet të mos kalojnë në zonën e gërmimit kur ecin mbrapsht.

##### • 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 thellesi gropash te pjerrta apo te drejta ne varesi të godinave duke përfshirë përgatitjen themeleve, duke niveluar dhe ngjeshur. Për më tepër duhet të përfshijë gërmimet për thellesi gropash ndertimi 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 germime 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 veprimet e makinerive apo nga ndonjë burim tjetër.

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

- **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 paqendrueshmëria e fundit të themeleve, animi i pilotave dhe ndryshimet në dhe' që

përkeqësojnë qendrueshmerine 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 gjermimeve. 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 gjermime. Uji i larguar nga gjermimet 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 gjermimeve për secilën strukturë. Përdorimi i gjermimeve 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 gjermimet 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 gërmimit që nuk janë mbushur siç duhet aty ku ndodh sedimentimi, duhet të rihapen në thellësinë e kërkuar për të marrë ngjeshjen e duhur e më pas të rimbushen dhe ngjeshen me sipërfaqen e kthyer në shkallën e kërkuar të ngjeshjes.

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

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 të marrë ngjeshjen e duhur. Të gjitha vendet e buta dhe jo kompakte duhet të hiqen tërësisht dhe hapësira të rimbushet me materialin e përshtatshëm dhe të ngjeshet tërësisht. Në ato zona duhet vendosur një shtrese stabilizuese, nga lart nën shtresa nuk duhet të tregojë një devijim më të madh se sa 12mm. Ngjeshja e nënshtresave duhet të shtrihet deri tek anët për një distance prej të paktën 30cm përtej skajit të 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 me 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 korrigojë në mënyrë që të parandalojë formimin e gropëzave ku mund të mblihet 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 të 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 transheve 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 siperfaqe te perfunduar për të marrë shtresen finale nuk do të jetë më shumë se 3cm mbi ose nën pamjet e treguara nënshtresa.

Përqindja 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

Nivelimi:

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

Të gjitha punimet e farave do të kryhen gjatë sezonit më të favorshëm të mbjelljes për speciet e përcaktuara.

- Zonat e trotuareve

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

- PERPUNIMI I ZONAVE TË NGJESHURA

Ku është e duhur zonat e ngjeshura mund te 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:

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

## **KREU- 4 STRUKTURA BETONI**

### **E PËRGJITHSHME**

#### REFERENCAT

Standartet e references jane standartet shqiptare dhe standartet e vendeve te bashkimit Evropian EEC si dhe ato te Shteteve te Bashkuara (AFNOR, ASTM, AASHTO etj) qe konsiderohen si ekuivalente.

Sipermarresi per standartet duhet paraprakisht te marre miratimin e Supervizorit te punimeve perpara fillimit te punimeve.

#### Njesite

Dokumentat dhe specifikimet teknike jane hartuar duke perdorur sistemin metrik nderkombeter (SI) te njesive.

#### Ligjet dhe Normat e aplikueshme

##### Normat Shqiptare

##### Normat dhe standardet Evropiane

N EN 12350-1 : 2001 kampionet e betonit të marra në kantier

IN EN 12390-2           pergatitja e testeve të betonit

IN EN 2504-1           kampionet e betonit të forcuar

N EN 12390-3           forcat ne shkatërim të betonit ne shtypje

N EN 934-2           zjeresit e betonit dhe metodat e kontrollit

N EN 206               specifikimet, performanca, prodhimi dhe konformiteti

N EN 12350-2           ndertimi i betonit te Freskët –Testi i konsistences se betonit te fresket

EN 18331               Procedurat e kontratës së ndërtimit (VOB) Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike në kontratat e ndërtimit . Punimet me beton

EN 18541-1           ngjitës termoplastik waterstop per mbylljen e nyjeve te strukturave te betonit. Format, dimensionet, standartet.

I EN 18541-2           ngjitës termoplastik waterstop per mbylljen e nyjeve te strukturave te beonit. Testimet dhe inspektimet ne kantjer.

## DOKUMENTACIONI

### Të dhënat e Prodhuesit

Per cdo material te perdorur ne kantier 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 kantier inxhinieri i kantjerit dhe supervizori duhet te pajisen me dokumentacionin teknik te projektit.

Dokumentacioni teknik permban te gjithë dosjien 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.

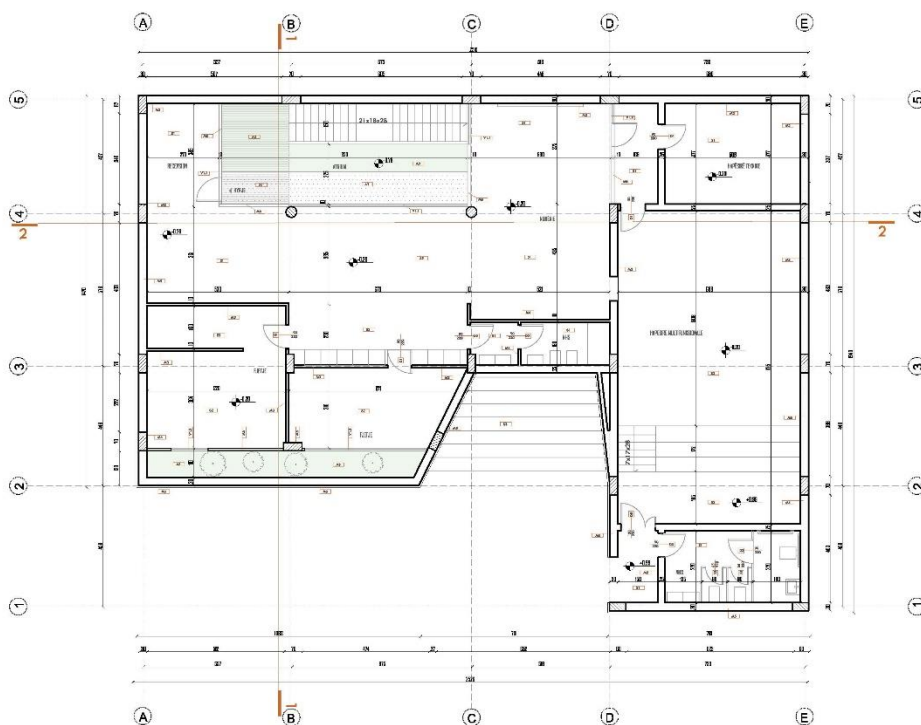


Fig.2 Planimetri Hapesira polifunkionale

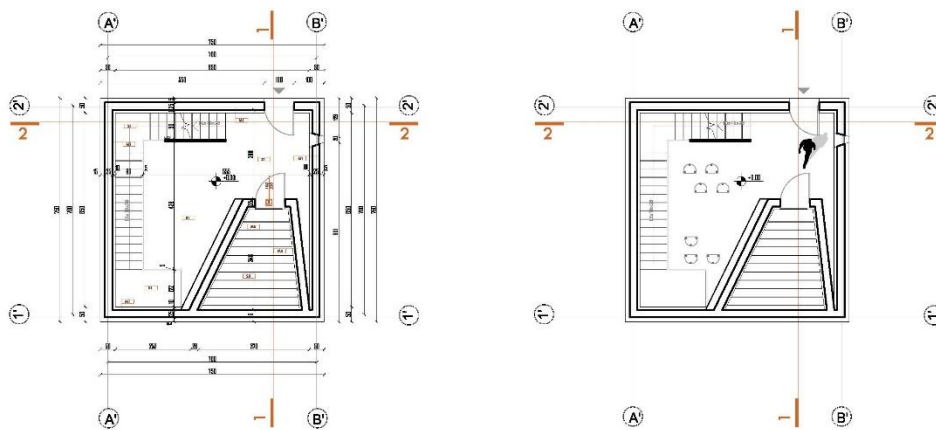


Fig3. Planimetri Hapesira Memoriale

### DORËZIMI DHE RUAJTJA E MATERIALEVE.

Materialet e paketuar duhet të dorëzohen në vendndodhjen e projektit në kopje origjinale të tyre, të paketuar në pako apo kontener të pahapur. Pakot duhet të mbajnë emrin e prodhuesit qartësisht të identifikueshëm, emrin e markës, materialin, peshën ose volumin, dhe informacione të tjera identifikuese, të ruajtura në origjinalin e tyre, pako ose kontener 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 çelikut duhet të depozitohet në grumbuj të veçante, mbi toke për të shmangur ndryshkjen, ndotjen nga ndotësit si graso, vaj, pluhur etj. Për çdo paketim të thyer apo të hapur duhet të bëhet identifikim i sakte.

Betoni plastik i përgatitur duhet të jetë i gatshëm për kantier pasi të jenë realizuar kallopët dhe të jetë lidhur armatura e çelikut për strukturat betonarme.

## CILËSIA E BETONIT

Betoni klasifikohet bazuar në:

Rezistencën

Klasën e ekspozicionit

Klasën e konsistencës së betonit plastik

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

klasat e rezistencës së betonit	
8/10	ton mbushes
12/15	shtresa
16/20	
20/25	themele, kolona, trare, soleta
25/30	themele, kolona, trare, soleta
30/37	themele, kolona, trare, soleta
35/45	porte, ura, vepra të rëndësishme të vecante
40/50	
.	.
100/115	performanca

Klasat e rezistencës përcaktojnë paraprakisht përdorimin e betonit në elementet e vecante strukturale. Përcaktimi i perfundimtar merr në konsideratë edhe faktorët e tjerë si klasën e ekspozicionit të elementit dhe klasën e konsistencës.

Për çdo element prej betoni ose betoni të armuar identifikimi i klasës së betonit të përzgjedhur duhet të plotësojë tre tabelat e mësipërme nëse nuk ka specifikim tjetër në projekt.

## PRODUKTET

### BETONI DHE BETONI I ARMUAR

#### Kërkesat e rezistencës

Rezistenca e betonit duhet të plotësojë kërkesat sipas projektit teknik për nderhyrjet strukturale në godinat ekzistuese dhe ndërtimin e elementeve apo strukturat e reja.

Referuar projektit teknik struktural klasa e betonit e kërkuar është C20/25.

Për punimet e tjera si shtresa, mbushje punime jo strukturale kërkesat për punime betoni i referohen tabelave të 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 të plotesoje testet e rezistences për mostrat standarte kubike me brinjë 15cm ose cilindrike me lartësi 30cm dhe diameter 15cm pas 28 ditësh i trajtuar në kushte temperature dhe lagështie 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 formë, nuk duhet të kalojë me shumë 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, argila, vajra si dhe substanca të 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 jetë e tillë që të prodhojë beton me përmasa dhe dendësi të caktuar sipas kerkesave 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 përzgjedhur të betonit. Për rastet e betonit të kërkuar në projekt nuk duhet të kalojë madhësinë 22mm.

- Depozitimi i materialeve

Depozitimi i materialeve që do të përdoren për prodhimin e betonit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

çimentoja dhe perberësit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen nga përzierja me materiale të tjera, të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe e demtojnë cilësinë e tij.

çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lagështirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat. Aditivet

Përzierësit shtesë për betonin duhet të jenë sipas DIN EN 206-1. Suplementet shtesë për përzierje duhet të jenë nga i njëjti prodhues i përzierësve shtesë, ose duhet të jenë certifikuar për të qenë të pajtueshëm me të gjithë elementet perberës të betonit për të arritur rezistencat e kërkuara.

- ZBATIMI

- Kallepet

Kallepet realizohen prej druri ose në raste të veçanta 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 përmasa minimale 0.3m, pajantimet dhe konsolat.

Kallepet duhet të jenë në vijë të drejtë dhe të niveluara. Para derdhjes së betonit, kallepet të lyhen në 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 të 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 kallop druri (me dërrasa) cdo 10 cm lartësi.
- 3-Panele të gatshme druri (3.2x1)m për betonin në dukje në muraturën e brëndshme.



Fig4.Shembull.

- **Heqja e kallopeve**

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

- **Armimi**

Sipas ENV 10080 armatura duhet të jetë çelik i vjaskuar me rezistencë 500 N/mm<sup>2</sup> dhe me diametër minimumi 6mm. (BSt 500 S gjermane sipas DIN 488).

Karakteristikat dhe përbërja e çelikut 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 çelikut të krahasuar me certifikatën e prodhimit.

Armimi duhet të pozicionohet në kallope 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 ne projekt.

Sipas ENV 10080 armatura duhet të jetë çelik i vjaskuar me rezistence 500 N/mm<sup>2</sup> 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. Ne 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, dëborat 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 ambjentit 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  $4^{\circ}\text{C}$  rekomandohet të mos kryhet betonimi por në qoftë se kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, të shtohet solucionin 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 veçer 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 strukturas. Betoni duhet të trajtohet gjatë hedhjes në veçer në mënyrë që të krijojnë kushte për ngurtësim pa të plasura 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 nxehtësia që ato çlirojnë 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 dorë, 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  $45\text{cm}$  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 përmytet 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.

Kontrolli i cilësisë së 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 aparataturat, fuqinë punëtore, materialet dhe transportin e nevojshëm.

Të realizohen kampionet e betonit të freskët në forma kubike standarte për të kryer testet e rezistencës së betonit. Të kontrollohet konsistenca e betonit para hedhjes në veçer.

Testet e konsistencës së betonit duhet të kryhen:

Në fillimin e hedhjes së betonit,

Kur përgatiten mostrat e testimit

Për çdo grup ose çdo  $10\text{m}^3$  beton.

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

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

Betoni duhet të plotësojë kërkesat për rezistencën, e cila nuk duhet të zëvendësohet 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**

### **A . 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.

01-**Muret perimetrale**,beton struktural me veshje guri te ashper

02-**Mure betonarme** me hidroizolim

03-**Mur knauf** me 2 shtresa

04-**Mur knauf** me dy shtresa antilageshtire

05-**Muret perimetrale**, beton struktural me veshje guri te lemuar.

06-**Panele Druri**.

## 01-M1 Muret perimetrale, beton struktural me veshje guri te ashper

Kodi M1- Mur betonarme 25cm.

Perdorimi: Te gjithe muret perimetrale te objektit per ekspozim, me veshje guri te ashper. Muri arrin spesorin 50cm me shtresat perkatese si: termoizolim, interkapet ajri, struktura mbajtese e pllakave te gurit dhe vete muratura betonarme.

1. Struktura beton arme 25cm
2. Termoizolim 5cm
3. Interkapet ajri 5cm
4. Veshja me pllaka guri dhe struktura mbajtese 5cm brenda
5. Veshja me pllaka guri dhe struktura mbajtese 10cm jashte.

## 02-M2 Mur betonarme me hidroizolim

**Membrana/mbeshtjellja e mureve të nëntokës në sipërfaqen e kontaktit me tokën.**

-Membane poliolefine (FPO)

-gjeotekstil

Muret e nëntokë 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 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.

## 03-M3 Mur knauf me 2 shtresa

Mure të thatë (karton gipsi)

- Të përgjithshme
- metoda e punimit: në objekt

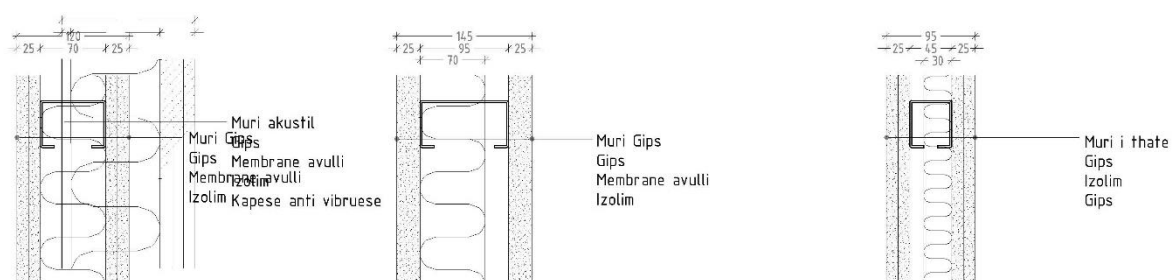


Fig5. Detaje te mureve gips

- Të dhëna mbi muret e Gipsit

Përdorimi i kartonggipsit 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 kartonggipsit 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. Edhe pse montimi i tyre nuk ndryshon shumë nga njëri - tjetri prodhues i sistemeve të gipskartonit, duhet të zbatohen regullat 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 shenjura 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.

< Materiale 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:

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

o 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.

Muret e thata Gipsi me doppio panel (10 cm)

Elementët përbërës :

-x2 panele gipsi 2.5cm

-izolim termik 3.5cm

-hapësire ajri 1.5cm

-x2 panele gipsi 2.5cm

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 njejtën anë. Pasi jemi siguruar që kanë mbaruar të gjitha instalimet përkatëse, vendoset pambuku mineral guror nga të dy krahët, 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 krahët e murit, bashke me kokat e vidave. Trashësia e murit arrin 9.5 cm. Klasa e izolimit anti-zjarr duhet të jetë në përputhshmeri me standartet **EI60**. Niveli minimal i cilesise. Q2 për të gjitha muret.

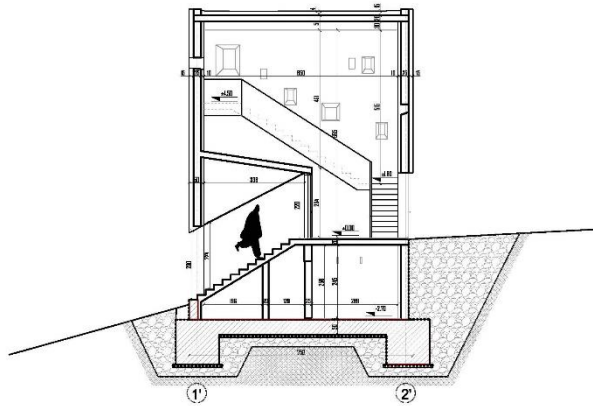


Fig6. Prerje terthore Hapesira Memoriale

#### **04-M4 Mur knauf me 2 shtresa antilageshtire.**

Muret e thata Gipsi, me tek strukturë rezistente ndaj lagështirës

Elementet përbërës :

- x2 panele gipsi 2.5cm
- lënde drusore e papërshkrueshme nga uji 2.2cm
- termoizolim

Të gjitha profilet metalike duhet të jenë në përputhje me standartet sipas EN 10147 dhe kl.37. Spesori 3mm deri ne 7mm.Për hapësirat ku muret arrijne lartësi më të lartë se 3 m, duhet 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. Brinjët 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. Konstruksioni metalik mbajtës duhet të jetë i llogaritur për të mbajtur edhe paisjet hidro-sanitare sipas vizatimeve në projekt.

#### **05-M5 Muret perimetrare,beton struktural me veshje guri te lemuar**

Kodi M1- Mur betonarme 25cm.

Perdorimi: Te gjithe muret perimetrare te objektit per ekspozim, me veshje guri te ashper. Muri arrin spesorin 50cm me shtresat perkatese si: termoizolim, interkapet ajri, struktura mbajtese e pllakave te gurit dhe vete muratura betonarme.

1. Struktura beton arme 25cm
2. Termoizolim 5cm
3. Interkapet ajri 5cm
4. Veshja me pllaka guri dhe struktura mbajtese 15cm

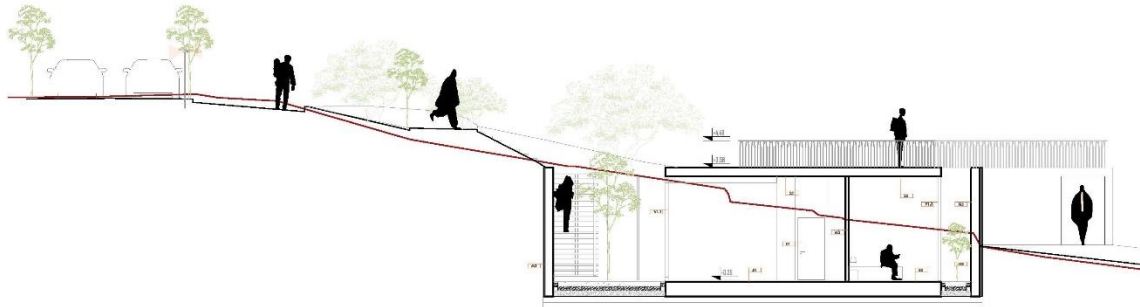


Fig7. Prerje terthore Hapeisra Polifunkionale

## KREU- 6 PUNIMET STRUKTURA METALIKE

### TE PËRGJITHSHME

#### Strukturat metalike

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

Çeliku 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 squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara ka kërkesa për përmbajtjen maksimale të karbonit.

Prerja, saldimi si dhe lidhje e elementeve prej çeliku bëhet në kanierein e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vendin e punës (në objekt).

Sidoqofte, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga supervizori dhe duhet të protokollohen.

Përgatitja për saldimit përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzet dhe sipërfaqet e pjesëve 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 perkatëse 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. Gjatë zbatimit të punimeve për saldimitin 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 këtu të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave të siperpërmendura. Është me rëndësi 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/ standardet për:

-Terheqja

-Prerja

-Shtypja

Gjatë 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 supervizojë punën e ngritjes së elementeve metalike ose konstruksioneve metalike.

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

Duke e lyer çelikut me disa shtresa, të cilat e mbrojnë atë prej korrozionit. Kjo bëhet duke e lyer, zhytur ose spërkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa

tjeter perdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund te kete ngjyra te ndryshme. Siperfaqet ne te cilat do te vendosen keto shtresa, duhet qe me pare te perpunohen dhe te jene te lira nga vaji, 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 çeliku. 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, aksesoret 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

Dadot 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 saldime:

Te kryhen testime jo shkatërruese të lidhjeve me saldime 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 ankorues të vendosur në beton me trapan. Të shtypen, ose shtrembërohen ose të shpohen brima për bulonat. Bulonat, dadot, dhe rondelat duhet të jenë të pastra dhe të lubrifikohen menjëherë para instalimit.

- 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 HIDROIZOLIM

- 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 specifikuara.

- DËRGIMI, MAGAZINIMI DHE TRAJTIMI

- Dërgimi

Të sigurohet shpërndarja e materialeve në kontenierët 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, kontenieri 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 kontenier 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

Panet izoluese 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 bllokues 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.

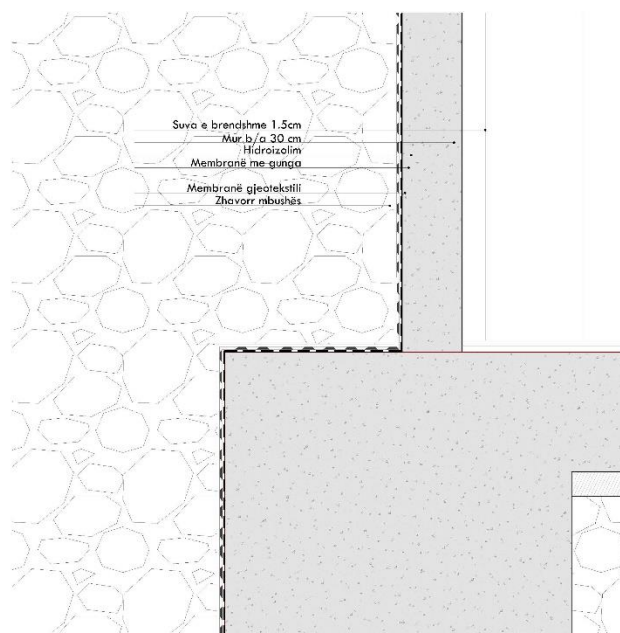


Fig8. Detaj murature nentoka

- Shiriti Ndarës

Shiriti prej poliestre ose polietilene, 0,08mm 3mm trashësi minimale, ose shirit maskues, jo reagues, jo thithës, e ngjites me gjerësinë te barabarte te fugave siç tregohet. Shiriti ndarës duhet të jetë në përputhje me udhëzimet e instalimit të prodhuesit të ngjitesit te fugave.

Mbylljet e fugave

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

- Lidhjet me kunjat

Shufrat duhet të përmbushin madhësite dhe gjatësite 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.), te mundesohet pëlhurë filtruese plastike (Gjeotekstil). Gjeotekstili do të jetë i përbërë nga polipropileni ose poliestra pa përdorimin e ngjitesve. Do të kryhet në përputhje me një rën si më poshtë vijon:

- me fibra të vazhdueshme,
- me fibra të ndërthurura ("përkulura e ndërthurura" me sistem thurjeje industriale),
- me fibra të dhura 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 te 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 sforcuarr. 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 lejojnë 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 lidhesit tek ngjitësi sipas rekomandimeve të prodhuesit. Pas trajtimit të ngjitësit, të instalohet izolimi mbi lidhes, 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 demtimet 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 poliestrës, me peshë minimale  $3\text{kg}/\text{m}^2$ . 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  $0^\circ\text{C}$  për 10.000 cikle - në  $-10^\circ\text{C}$  për 1.000 cikle,
- fleksibilitet i të ftohtit -  $25^\circ\text{C}$ .

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 ambientin 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 te 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 te jete sipas standarteve EN13967 dhe grada nga 1-shi deri tek 3-shi.

**Specifikim!** -Membrana e propozuar tek muret e bodrumit në projekt është (PFO) Membrana përbehet nga një fletë me bazë poliolefine (FPO) me trashësi 1.75 mm dhe shtresën e 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 përvje të suksesshme minimale prej 40 vjetesh në prodhimin e membranave hidroizoluese

- Hidroizolimi në tarrace është lyerje 2 komponente bitumi.

## **KREU-8 TERMOIZOLIM**

### 01 Termoizolimi me pambuk mineral guror

- materiali dhe vetitë
- mënyra e vendosjes



Fig9. 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 rekomandohet të përdoret produkti që furnizohet në formë roleje pasi është më i përdorshëm për tavanet. Pësha 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 fillojmë me vendosjen e këtij produkti i cili vendoset mbi profilet metalike të tavanit. Gjatë montimit duhet të kujdesemi që të mbyllem 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.

## 02 Termoizolimi me XPS në dysheme

- materiali dhe vetitë
- mënyra e vendosjes

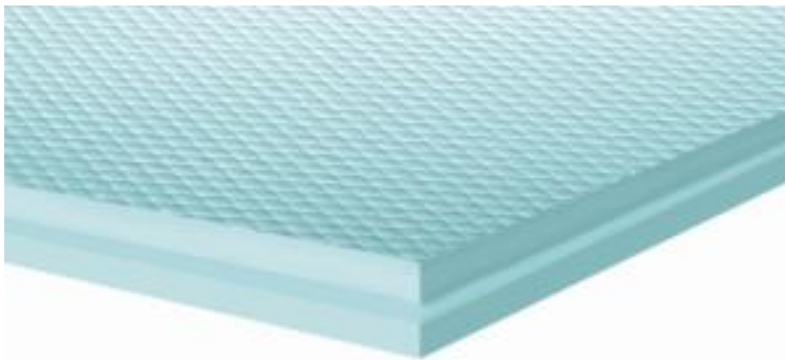


Fig10. Termoizolim dysheme

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.



### 03 Barrierë ndaj avujve

- materiali dhe vetitë
- mënyra e vendosjes



Fig11. Membrana antiavull

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 tavanëve pasi të kemi vënë shtresën e termoizolimit. Kjo realizohet për të bërë të mundur ndalimin e avujve që krijohen në ambientet 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**

### **A LYERJET DHE TRAJTIMET/ MURET E JASHTME DHE TE BRENDSHME**

- Trajtim me veshje guri te ashper
- Trajtim me bojatisje dhe suvatim
- Trajtim me veshje guri te lemuar
- Bojatisje te mureve te gipsit

## Trajtim me veshje guri te ashper

Veshja me travertin Roman Split Face super të përmasave shton një strukturë mbresëlënëse dhe të fortë për aplikime të brendshme dhe të jashtme. Ne jemi specialistë në veshjen romake të travertinit me fytyrë të ndarë, të disponueshme në panele me madhësi super dhe në një gamë ngjyrash travertine.

Classic Roman E10 ofron tone të larmishme të mjaltit të ngrohtë. Classic Light, E11 është një koleksion më i zbehtë i travertinit krem. Dark Noce ofron një kafe arre me variacion të konsiderueshëm të tonit.

Madhësitë standarde janë 600×400, 600×600, 600×900 dhe 1200×600. Variablat në këto dimensione mund të prodhohen brenda 1200×600. Panelet e travertinës me madhësi standarde janë afërsisht 50-70 mm të trasha në buzë. Fytyra e gurit është jashtëzakonisht e larmishme dhe trashësia do të ndryshojë ndjeshëm mbi faqen e gurit. Kjo mund të nënkuptojë ndryshime të trashësisë së fytyrës midis përafërsisht 30-170 mm.

Mund të zvogëloje në 35-50 mm trashësinë në buzë për të reduktuar peshën dhe kërkesat për hapësirë. Kjo mund të nënkuptojë ndryshime të trashësisë së fytyrës midis përafërsisht 20-130 mm. Trashësia do të paracaktohet nga ngurtësia e gurit në një pikë të caktuar.



Fig12. Modulet dhe tonalitetet e gurit



Fig13. Shembull guri I aplikuar



Fig14. Imazh exterior gur I ashper

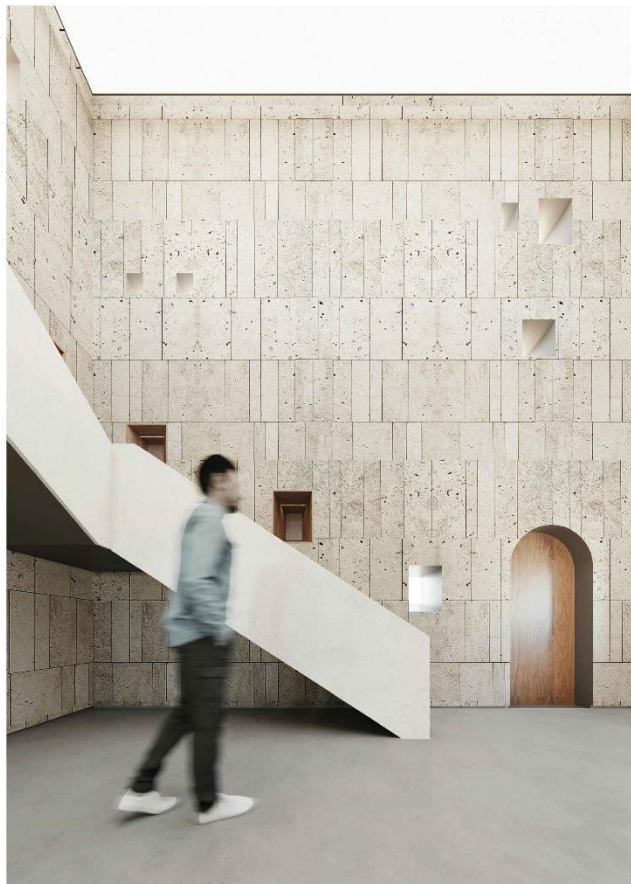


Fig15. Imazh interior gur I lemuar

## **KREU-10 DYSHEME,TAVANE**

### DYSHEMETE

- **(S) Llojet e dysHEMEve dhe tavaneve**
  - S1 Shtrim me rezine
  - S2 Shtrim me parket
  - S4 Tavan me barisol
  - S5 tavan me kartonxhes
  - S6 tavan i suvatuar

## 01-S1 Shtrim me rezine

- Shtresat e trajtimit të rezinës në të gjitha dyshemetë e tjera të sipërfaqeve mbi-tokë:

### 0-Soleta konstruktive

#### 1-Shtrese niveluese lluster-cimento me fortësi të lartë

Llac marka 1/2 me rërë të larë, poroziteti 35% e formuar me cimento, rërë në raportin 1/2, Cimento 527 kg, tipi 400 rërë 0.89m<sup>3</sup>

#### 2-Primer

#### 3-Rezinë

- DETAJ/PRERJE
- Shtrim dyshemeje me rezinë

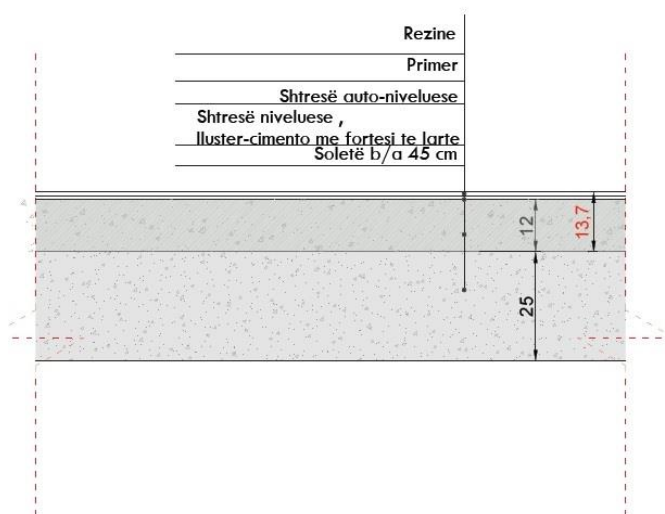


Fig16. Detaj shtresa solete

Shtrimi i dyshemesë me rezine vetë-niveluese përbëhet zakonisht nga hapat e mëposhtëm:

- Përgatitja e sipërfaqes
- Ngjitesi i rezines
- Shtresë rezine
- Shtrese vetë-niveluese poliuretani

Udhëzimet e aplikimit:

#### a) Përgatitja e sipërfaqes:

Është thelbësore që sipërfaqja të jetë e pastër dhe e thatë në mënyrë që të arrihet forca maksimale e lidhjes në mes të substances dhe sistemit të dyshemesë. Të gjitha pluhurat dhe mbeturinat duhet të hiqen para aplikimit të produktit. Të gjitha çarjet dhe zbutjet duhet të mbushen me llaç me bazë rezine.

#### b) Aplikimi i pare:

Veshja e parë në sipërfaqen e zhveshur si një shtresë lidhëse dhe koha e duhur e tharjes duhet t'i jepet për të vendosur dyshemene prej rezine

#### c) Shtresa prej rezine

Në përgjithësi, materiali furnizohet në pako të paracaktuar (bazë, forcues dhe agregat), të cilat janë të gatshme menjëherë për përdorimin në vend. Përzierja e pjesëve të këtyre përbërësve nuk është e pranueshme dhe do të ndikojë në performancën dhe pamjen e katit të përfunduar. Përzierja duhet të bëhet duke përdorur ose një mikser veprimi të detyruar, ose një detyrë të rëndë, me shpejtësi të ngadaltë. Komponentët duhet të përzihen në një përzierje me madhësi të përshtatshme. Komponenti bazë duhet të shtohet së pari në enën e përzierjes dhe të pasohet nga ngurtësuesi dhe këto dy përbërës përzihen së bashku për afro 2 minuta derisa të fitohet një ngjyrë e njëtrajtshme. Pas kësaj, përmbajtja e paketës së grumbulluar të graduar duhet të shtohet ngadalë dhe të bëhet përzierja për 3 minuta të tjera derisa të merret një material plotësisht homogjen.

#### d) Zbatimi i Shtreses vetë-niveluese

##### Përzierje

Veshja rezine poliuretani furnizohet në pako të paravendosura të gatshme për t'u përdorur në vend. Vetem holluesi nuk është i shtuar. Rekomandohet një mikser i veprimit të detyruar me një vozë të pajisur me një detyrë të rëndë, rekomandohet përzierje elektrike me shpejtësi të ngadaltë. Komponenti i ngurte është i përzier me rrëshirë Base në një enë përzierëse të përshtatshme. Paste e plotë me ngjyra shtohet dhe përzihen derisa të fitohet një ngjyrë e barabartë. Në fund mbushësi siç furnizohet shtohet dhe përzihet më tej për tre minuta derisa të merret hollimi homogjen pa gunga.

##### Shtrimi

Materiali derdhet mbi nënshtresën e përparuar dhe përhapet në trashësinë e kërkuar me një mistri çeliku. Përndryshe, mund të përdoret një mistri e dhëmbëzuar. Shtresa e rrëshirës nuk duhet të jetë e mbingarkuar, por përhapet ngadalë dhe në mënyrë të barabartë.

Tashmë dyshemeja duhet të jetë vetë-e lëmuar në mënyrë të barabartë me ngjyrë të dendur, dysheme të padurueshme.

Masat paraprake që duhen marrë për mbrojtjen dhe qëndrueshmërinë e dyshemesë.

##### Bordet e

Kauzës do të shfaqen më pas përfundimi i punës duke treguar si vijon:

1. Levizja e lehtë e këmbësoreve mund të fillojë vetëm pas 24 orësh nga mbarimi i dyshemesë.
  2. Kur mund t'i nënshtrohet levizjes së rregullt vetëm pas 7 ditësh nga përfundimi i trajtimit, deri në cilën kohë do të jetë shëruar plotësisht.
  3. Objektet e rënda ose objektet me zgjatje nuk duhet të tërhiqen zvarrë në sipërfaqen e dyshemesë së trajtuar.
  4. Të gjitha karrocet që lëvizin në dysheme duhet të kenë rrota poliuretani, të cilat nuk do të dëmtojnë dyshemenë sistem.
  5. Pajisjet hidraulike që kanë pjesë metalike duhet të vendosen mbi një shtresë gome, gjatë operimit, për të shmangur ndonjë dëmtim të dyshemesë
- Shkalla përfshin koston e të gjithë punës dhe materialeve të përfshira në të gjitha operacionet e mësipërme (përfshirë sipërfaqen përgatitje) e përshkruar më sipër.

## **02-S2 Shtrim me parket**

Informacioni i produktit

I përshtatshëm për çdo dhomë, me përjashtim të dhomave me lagështi

Përshtatja e gjuhës dhe brazdës

Jo rezistent ndaj ujit

Jo i përshtatshëm për ngrohje nën dysheme

Rekomandohet shtresa e tapës

Garancia e përjetshme

Karakteristikat dhe përfitimet

Këto dërrasa druri të ngurta janë bërë nga një bllok lisi dhe do të jenë pjesa qendrore e shtëpisë tuaj për vitet në vijim. Dyshemeja fiton karakter me kalimin e vjetër dhe mund të lëmohet me rërë kur nevojitet.

Druri mbrohet me vaj mat i cili nxjerr në pah karakteristikën e drurit

Dërrasat janë me gjatësi të ndryshme midis 300 dhe 1200 mm për të dhënë një pamje më autentike

Mbulimi 1.152m<sup>2</sup>

Dizajn Dërrasa druri

Profili i buzës Buzë e pjerrët me 4 anë

Përfundo Matt

Vendndodhja e brendshme

Materiali Lisi

Gjatësia maksimale 300 mm

Gjatësia minimale 1200 mm

Trashësia e produktit 15 mm

Pesha e produktit 13 kg

Gjerësia e produktit 120 mm

Standardi EN 14342

Dyshemetë prej druri të fortë duhet të instalohen mbi kompensatë 2cm mbi ose më lart - jo në një bodrum dhe asnjëherë direkt në beton.

Ndiqni gjithmonë udhëzimet e prodhuesit.

Për të përcaktuar sasinë e dyshemesë që ju nevojitet, shumëzoni gjatësinë me gjerësinë e dhomës për të marrë pamjen katrore, më pas shtoni 10 për qind për mbeturinat dhe dërrasat e dëmtuara.

Instaloni dysheme druri të fortë pingul me trarët e dyshemesë, paralel me murin më të gjatë, duke lënë një hendek zgjerimi 2cm rreth perimetrit.

Lidhni skajet e dërrasave mbi një trarë dyshemeje, aty ku është e mundur, duke shmangur nyjet që formojnë një H. Mbani nyjet që rreshtohen të paktën dy rreshta larg njëri-tjetrit.



Para fillimit, llogaritni gjerësinë që do të jetë rreshti i fundit. Nëse do të jetë më pak se një inç, prisni në gjysmë gjerësinë e rreshtit të parë.

Ndërtimi i dyshemesë duhet të bëhet sipas kërkesave për sigurinë dhe performancën e përshkruar në EN14904, klasa A4.

Lloji i dyshemesë prej druri:

Dysheme ahue me pamje uniforme të pa ndryshuar në ngjyre apo texture.

1-Pllaka dyshemeje me parket masive të prodhuara sipas EN 13629.

Madhësia: 22 x 129 x 3700 mm .

-Mbi solete të ndërtohet një konstruktion me elemente horizontale që të shërbejë dhe për të niveluar dyshemene e betonit. Konstrukcioni të fiksohet me gozhda 2,2 x 45 mm. Elemente ekstra do të vendosen terthorazi sipas ngarkesës së llogaritur.

Strukture druri/elementet horizontale me dimensione 25,5 x 60 x 3600 mm. Elemente të petëzuar laminat me 12% lageshti.

-Materiali akustik sylomer me dimensione 150 x 150 mm.

-Termoizolim/pambuk mineral

-Barriera kunder lageshtires PE 0.20 mm

SYLOMER-Shkumë me përberje poliuretani me cilesi të lartë ,që për shkak të cilesive të tij elastike është i përshtatshëm për mos-transmetimin e vibrimeve të shkaktuara dhe nga ndotja akustike ,vertikalisht apo horizontalisht. Mund të jetë i pajisur me një shtresë të sipërme rezistente ndaj konsumit dhe vjen me trashësi standarte 12,5 dhe 25 mm.



Fig17. Imazh reference Sylomer

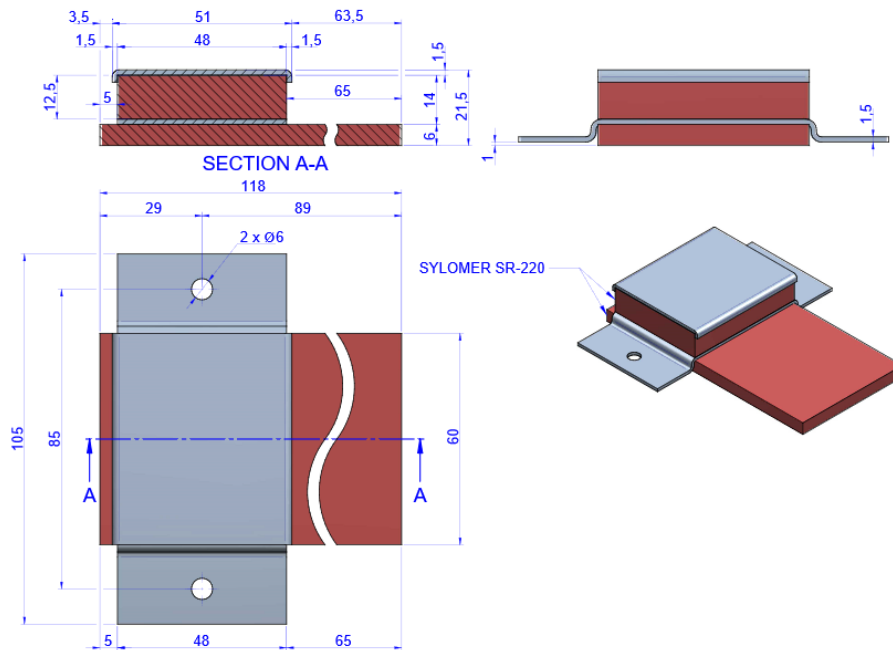


Fig18. Imazh reference: vendosja e panelit Sylomer brenda kapeses metalike

Sylomer fiksohet brenda kapeses metalike e cila fiksohet në strukturën e drurit me elementet horizontale për mbajtjen e parketit.

-Dyshemeja të aplikohet në hapësirat e sallave të provave , Black Box , Small Black Box

-Dyshemeja të trajtohet me llak 20kopolent polyretani me trashësi minimumi 40  $\mu$ .

-Të sigurohen mostra nga kontraktori për të marrë miratimin nga arkitekti. Ngjyra të aprovet nga arkitekti.

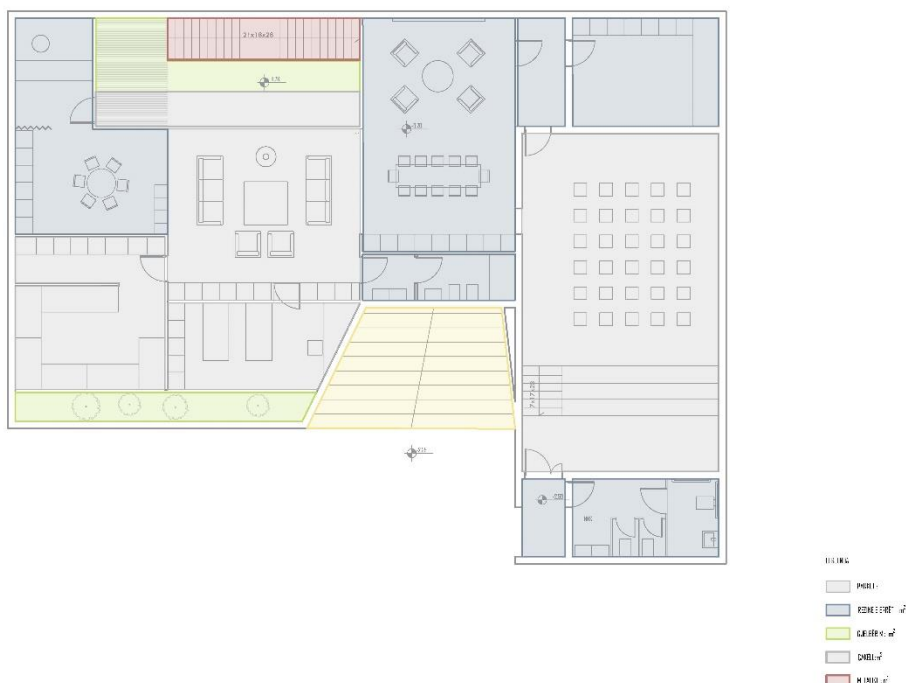


Fig 19. Tipet e dyshemeve Hapesira polifunkionale

### 03-S4 Tavan me Barrisol

Një tavan i shtrirë Barrisol është një fletë jo e ndezshme në PVC e klasifikuar B S1-d0, B S2-d0 ose B S3-d0 (në varësi të përfundimit) në Evropë, Klasa 0 në MB dhe Klasa I në SHBA e cila është e shtrënguar nën efekti i nxehtësisë në periferi të mureve në sajë të një sistemi specifik gjurmësh (të patentuar).

Falë linjës së madhe të gjurmëve Barrisol që përdoret për fiksion, të gjitha llojet e realizimit janë të mundshme, duke përfshirë format 3D dhe format organike.

II. Tavanet mund të instalohen vetëm në ndërtesa të përfunduara të mbyllura që janë të pastra dhe pa pluhur. Nëse kutitë e tavanit i nënshtrohen kushteve të ftohta/ngrirjes, është më e rëndësishme që ato të pushojnë për 24 orë në një mjedis të ngrohtë përpara se të hapen.

III. Tavanet Barrisol kërkojnë pak mirëmbajtje, një sërë produktesh pastrimi janë në dispozicion për t'iu përshtatur përfundimit të tavanit tuaj.

IV. Tavanet janë bërë me porosi në fabrikën tonë, përshtatja mund të jetë e nevojshme gjatë instalimit prandaj është e domosdoshme që vetëm instaluesit e autorizuar të trajnuar në fabrikë të kryejnë instalimin dhe çmontimin e tavaneve Barrisol në përputhje me trajnimin e tyre teknik.

V. Në rastin e heqjes së një tavani Barrisol:

Ngrohni tavanin duke përdorur gjeneratorin e ajrit të nxehtë.

Zgjedhni butësisht fuzhnjën nga pista me mjetin special për heqjen e Barrisol dhe shpatullën.

Lëreni fletën të ftohet përpara se ta palosni dhe paketoni.

Përdorni film mbrojtës midis shtresave.

VI. Instalimi i tavaneve në ndërtesat e reja në ndërtim, mund të kryhet vetëm në zona të mbyllura, të thata dhe pa pluhur.

Plenumi duhet të jetë 100% hermetik.

Materialet izoluese të instaluar në plenum do të kenë një klasifikim minimal zjarri M1 (jo të ndezshëm)

Kutitë me rul duhet të jenë hermetike.

VII. Instalimi i tavanit në ndërtesat ekzistuese nuk kërkon heqjen e mobiljeve; megjithatë është e këshillueshme që sendet më të vogla të hiqen për siguri dhe që çdo mobilje të mbulohet për mbrojtje.

VIII. Ndrëçimi

Dritat e ngulitura me drejtim janë përgjithësisht të pajtueshme me BARRISOL. Kur nxehtësia e shpërndarë është më e madhe se 50v C, është e detyrueshme të vendoset një unazë izoluese midis trëndafilin të njollës dhe fletës BARRISOL.

Fuqia e pikave nuk duhet të jetë më e madhe se 50 W. Pikat që transmetojnë më shumë se 60v C në trëndafilin metalik nuk janë të pajtueshme me tavanet BARRISOL, madje të pajisura me unaza izoluese.

IX. Transformatorët e ndrëçimit zakonisht fiksohen drejtpërdrejt në tavanin ekzistues ose në mur. Barrispot është formuar për të marrë transformatorin i cili mund të arrihet me dorë pa hequr tavanin.

## X. Ventilimi

Ventilimi mekanik duhet të rregullohet për të siguruar që hyrja dhe nxjerrja e ajrit të jenë të balancuara.

X. Mbani objektet e mprehta larg nga tavani juaj Barrisol, trajtoni tavanet me kujdes.

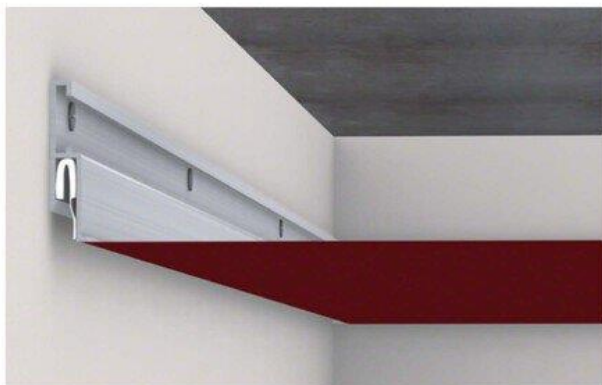


Fig20. Kapje ne mur e tavanit Barrisol

## 04-S5 Tavan me kartonxhes

-2 x Pllaka gipsi

-Membrane avulli

-Izolim termik

-kapse anti-vibruese

Tavanet e brendshme të lehta jo-mbajtëse me sistem kornize çeliku së çelikut me izolim dhe pllaka gipsi / letre. Të gjitha muret duhet të bëhen me konstrukcion metalik mbi të cilin montohen pllakat e gipsit.

Shkopinj izolues kl. 37. Në rrjeten e krijuar te konstrukcionit metalik duhet të vendosen nyjet metalike anti-zjarr dhe mos percuese të dridhjeve të zhurmave. Nyjet montohen në profile metalik (spesor 30mm deri 70 mm) të fiksuar në strukturën metalike. Të gjitha pllakat e suvasë duhet të klasifikohen në min A2-s1-d0 dhe klasën e veshjes K1. Klasa e izolimit anti-zjarr duhet të jetë në përputhshmeri me EI60, EN 10147

EN 14195. Niveli minimal I cilesise. Q2 për të gjitha muret.

Propozohet të përdoret në dhomen e provave.

Tavan i varur me panel akustik të parafabrikuar

- metoda e punimit: në objekt
- ngjyra: variabel sipas ngjyres te paneleve te mureve te veshura me panele akustike
- procesi: Përfundimi i tavanit- vendosja e struktures mbajtëse të panel-zëizolimit,

- -vendosja e panelit

Pasi ka përfunduar pjesa e tavanit, montohet struktura metalike në të cilën do të mbështetet paneli i akustike.

Behet kapja e panelit mbi struktura metalike.

Tavanet e varura me panele të parafabrikuara janë të dizanjuara për të patur një hapësirë të brendshme me cilësi më të mirë të përthithjes akustike.

## **KREU-11** DYER,VETRATA

### **(A)** DYERT -Tipologjitë e dyerve të përdorura në projekt

- Dyer te brendshme druri
- Dyer druri akustike
- Dyer vetrate xhami me doreze antipanik
- Curtain Wall

## **1-Dyer, informacion i përgjithshëm**

### **A-Dyer-informacion i përgjithshëm**

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

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjeset e brendshme të tyre. Në varesi 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 drunjtë dhe shiritat e sigurisë 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 Europian 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 thejnë 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 brëndësi 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 boshllqeve bëhet me material plastiko 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 brendshme 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 vend 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 brendshme me dritë në lartësi, 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 drunjta, 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 lysterjes së derës me boje. Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të behen nga profile sipas standartit European EN 573. Ngjyra do të jetë sipas kërkesës 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 jenë metalike, druri ose alumini. Për secilin prej llojeve të dyerve, kasat përkatëse do të jenë si më poshtë:

- në dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtit, 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 Shufer dhe brava me leve tip Shufer. Bravat tip Shufer mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçe ose dhomat e ndenjës. Për dyert hyrëse do të kemi: fishek kyçës për kyçe të posaçme; butoni shtytës në dorezën e brendshme që kyç dorezën e jashtme; doreza e jashtme gjithmone aktive; kthimi i dorezës së brendshme 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 vidën e posaçme për kyçe, pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi; doreza e brendshme gjithmonë aktive; një pjesë 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 çelësi nga jashtë; doreza e brendshme gjithmone aktive; doreza e jashtme është gjithmone rigjide.

Brave me leve tip Shufer, 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. Shufer me 5 kunjë, 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 djathtë 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 Shufer mund të përdoren për dyert hyrese, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e tjera. Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kerkesave 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.



Fig 21. Dorezat shufer shembull

#### - 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 qëndrueshmerine e larte të menteshave, mos thyeshmerine e 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:

- kunjë prej çeliku të veshur me shtrese bronxi, me fileto, tip mashkull;
- kunjë prej çeliku të veshur me shtrese bronxi, tip femër;
- kater vidat e çelikut që përdoren për mbërthimin e tyre në objekt.

Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshem tek njëri tjetri duke bere të mundur një levizje sa me të lehte të kornizes së derës ose të dritarës kundrejt kases së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjë mund të lyhen me vaj për të eliminuar

zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre. Menteshat që përdoren për dyert përbehen 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 kornizën 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  $25 \text{ cm}$  mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës.

Gjate montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetres  $L_{\text{min}} = 50 \text{ cm}$ . 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, braves 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 qëndrueshmërie 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 dorezave duhet të bëhet i tillë që të plotësojë kriteret e lartpërmendura. 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 dyerve 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 dyerve duhet të jetë e njëjtë me derën normale të veshur

## **Dyer te brendshme druri**

Konstruksioni i derës:

-Kasë druri

-Kanatë druri

-Derë e brendshme druri. (Dru pishe, referuar specifikimeve të përgjithshme për dyert në informacionin e mësipërm)

-Sasia, lloji dhe njesia e dyerve sipas katalogut të dyerve.

## **Derë e jashtme e tipit pivot-door për hapësirën e sallës polifunkionale**

Mostrat duhet të sigurohen nga kontraktori për tu aprovuar më pas nga arkitekti.

## **Dyer Vetrare xhami**

- Përdorimi/Location

Sipas planeve dhe katalogut të dyerve.

-Profile alumini

-Dopio xham

-Interkapet

-Dopio xham

- Të dhënat

Të gjitha specifikimet e tjera duhet të bëhen sipas përkrahimit të fasadës dhe sipas katalogut të dyerve. Ndarjet e jashtme horizontale duhet të bashkohen me shirita elastik silikon në një rrafsh me xhamin. Produkti final duhet të shqyrtohet/aprovohet nga arkitekti i projektimit

Dyert antizjarr të klasifikuara sipas standardit EN 13501-2, EN 1125, EN 180 (EI60 / EI120)

Dorezat e panikut (dalje) dhe klasifikimi antizjarr sipas planeve dhe raportit të MNZ-së.

Sasia, lloji i dyerve dhe numri i i njesisë sipas katalogut të dyerve

- Përdorimi/Location

-Reception atrium.

-Objekti I ekspozimit

## **Veshjet me panele akustike**

Dyert e specifikuara sipas tabelave të dyerve, të vishen me panele akustike në të njëjtën mënyre si tek rifinitura e mureve të hapësira polifunksionale me panele akustike.

Panelet akustike: Pet panels

## **(B) VETRATAT**

### **B.1** Informacione të përgjithshme.

01 Xhama sigurie antizjarr:

02 Vetratat

03 Elemente metalik

01 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.

02 Vetratat

Xhamat vertikale të hapshem ndodhen përgjate fasadës së Objektit, në katin perdhe dhe në tarrace. 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 mblidhen me pas në rrejtin e kullimit të ujërave. 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 të jetë i njëjtë me atë të vetratave.

03 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 ambjenteve. 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 transmetrueshmerinë termike në vlerën  $U \geq 1.4W/m^2K$ .

- 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

Dopio 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 drenazimit të fasadës

Zë-izolimi:

Fasada e hyrjes :  $DnT, Atr > 30\text{dB}$

Prodhuesi i fasadës duhet të sigurojë dokumentacionin dhe llogaritjet për të gjitha ngarkesat horizontale dhe vertikale.

Kërkesat për zë-izolimën i referohen raportit nga specialisti i zë-izolimit.

Të gjitha profilet dhe ndarësit e dukshëm të lyhen me spruco me ngjyrë në përputhje me projektin arkitektonik. Sipërfaqja e fasadës përfshin sipërfaqen e derës.

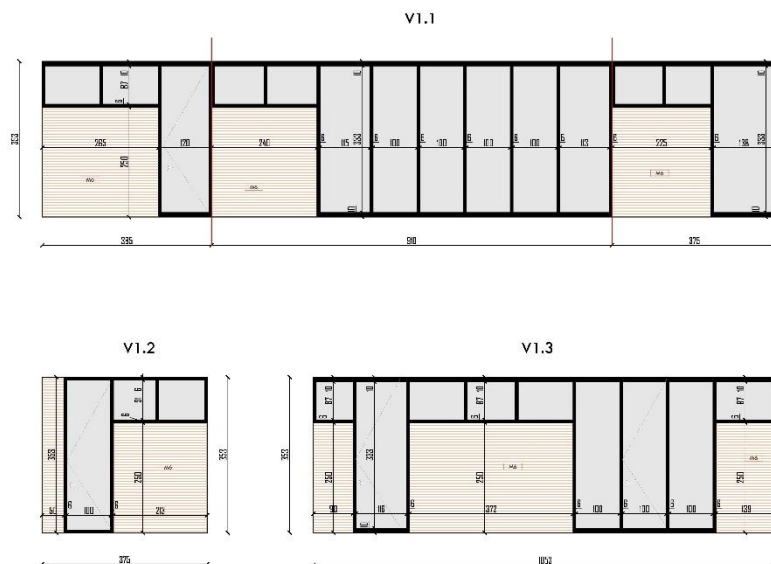








Fig 22. Vetratat e dimensionuara.

DËRRA	KODI	PAMJJA	HAPËSIRA	TË DHËNAT SIPAS KATALOGUT	L	H	COPË	SHËNIME
1	D1.00		Interier	Durrë e pjessë shtrë, Durrë e brendshme, Durrë e pjessë e lypur, S&L sipas specifikimeve të ndërtimit, Durrë me një kornizë, Durrësi për hapësirë 6.0m, Nivëlet në dysheme ose nur (6.0m).	90	220	4	
2	D2.00		NIS	Durrë e pjessë shtrë, Durrë e brendshme, Durrë e pjessë e lypur, S&L sipas specifikimeve të ndërtimit, Durrë me handle të ngjashme/durrë me handle S&L sipas specifikimeve, Durrë me një kornizë, Durrësi për hapësirë 6.0m, Durrësi për hapësirë 6.0m, Nivëlet në dysheme ose nur (6.0m).	90	220	5	-
3	D3.00		NIS	Durrë e pjessë shtrë, Durrë e brendshme, Durrë e pjessë e lypur, S&L sipas specifikimeve të ndërtimit, Durrë me handle të ngjashme/durrë me handle S&L sipas specifikimeve, Durrë me një kornizë, Durrësi për hapësirë 6.0m, Durrësi për hapësirë 6.0m, Nivëlet në dysheme ose nur (6.0m).	65	220	2	-
4	D4.00		Dezinter	Durrë brendore, Durrë shtrë, Durrë e jashtme, Durrë me një kornizë, Durrë me durrë ose durrësi të shtrë (21 x 125), Durrësi për hapësirë, durrësi e shtrë në rrethë, Nivëlet në dysheme ose nur (6.0m) - përhapje	100	220	2	-
5	D5.00		Dezinter	Durrë e pjessë shtrë, Durrë e jashtme, Durrë e pjessë e lypur, S&L sipas specifikimeve të ndërtimit, Durrë me një kornizë, Durrësi për hapësirë 6.0m, Nivëlet në dysheme ose nur (6.0m).	130	220	1	-
6	D6.00		Dezinter	Durrë e pjessë shtrë me bark, Durrë e jashtme, Durrë e pjessë e lypur, S&L sipas specifikimeve të ndërtimit, Durrë me një kornizë, Durrësi për hapësirë 6.0m, Nivëlet në dysheme ose nur (6.0m).	100	220	1	-









DËRITARE	KODI	PAMJJA	HAPËSIRA	TË DHËNAT SIPAS KATALOGUT	L	H	COPË	SHËNIME
1	V2.1				130	150	1	-
2	V2.2				80	105	3	-
3	V2.3				60	60	2	-
4	V2.4				70	75	2	-
5	V2.5				40	55	6	-
6	V2.6				40	45	1	-
7	V2.7				20	35	10	-
8	V2.8				20	25	6	-

Fig 23. Tabela Dyer Dritare

## KREU-12 SHKALLËT

(A)-Shkallët brenda objektit (interier)

(A)-Shkallët jashtë objektit Memoriali (exterier)

(B)-Shkallët jashtë objektit Hapesira polifunksionale (exterier)

(C)-Shkallët atrium hapesira polifunksionale (exterier)

(D)-Shkallët brenda objektit Memoriali (interier)



## 01 Shtrime:

- Shkallët e eksterierit te objekti i Memorialit do vishen me të njëjtat shtresa si detaji i veshjës së dyshemesë me pllaka guri.

Specifikim! Kodi **S3** i referohet veshjeve me pllaka travertine tek shkallët. Kodet reflektohet në specifikime,vizatime dhe preventiv të projektit.

Elementet:

-Pllakë travertine

-Kollë

-Konstrukioni i shkallës

Parapeti përbëhet nga:

1-Elementet e celikut,profilet

2-Pllaka e metalit në anë për fiksimin e shufrave

**(B)**-Shkallët jashte objektit (hapesira polifunksionale)

**S3:** Shkallët

-Shtirim me panele parafabrikat betoarme

-Kollë për ngjitime

-Element I parapërgatitur betoni

-Gjeotekstil

-Membranë drenuese 25 cm

-Hidroizolim

- Termoizolim

### "Shtresa lidhëse/Kollë"

Përsa i takon ngjitjes të pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t'u permbahen këtyre kushteve: Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme. Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në raste se përdoret për veshjen e mureve të jashtme duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë  $< 3$  %. Po ashtu, llaçi duhet t'i plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit. Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kolli vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t'i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin. Mbasi të thahet llaçi ose kolli, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me një material të posaçëm (bojak). Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon). Për secilën sipërfaqe 30 m<sup>2</sup> të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

### -Element I parapërgatitur betoni

### "Gjeotekstil"

Pëlhura gjeotekstil shërben kryesisht për drenazhimin e punimeve të ndërtimitarisë së rëndë. 100% e bërë nga fibra sintetike, kryesisht poliester, pa mbetje toksike. Ka rezistencë maksimale ndaj shpimit dhe shtypjes, përshkueshmëri të shkëlqyeshme, e përshtatshme për të kontrolluar erozionin e argjinaturës në punët e restaurimit mjedisor dhe hidraulik, nuk bashkëvepron me acidet, largon mykun.

### - "Membranë drenuese 25mm"



Fig 24. Imazh reference e membranës drenazhuese.

Membrana drenuese 255mm është një membranë kullimi dhe ruajtje uji për mbulim tarrace dhe mbulim të gjelber intensiv dhe të gjërë. Materiali prodhohet nga polistereni i ricikluar dhe është klimatikisht neutral, i qëndrueshëm ndaj kalbjes dhe rezistent ndaj mykut dhe baktereve. Materiali është rezistent ndaj shtypjes deri në 338 kN/m<sup>2</sup>. Aplikohet mbi shtresën hidro-izoluese.

## "Hidroizolim"

Të vendoset membrana hidro-izoluese me bazë prajmeri. -Lyerje horizontale mekanike me material dy component sipas standarteve ETA 005 & EN 14891 dhe të testuara kundra zjarrit sipas EN 13501. Membrana me polimere hibride i aplikuar në dy shtresa 2.5 kg/m<sup>2</sup> totale. -Lyerja vertikale: Përdorimi i të njejtit produkt si tek aplikimi horizontal por i modifikuar, version tixotropik, i aplikuar në 2 shtresa me 2.5 kg / m<sup>2</sup> për sipërfaqet vertikale dhe detajimet.

Hidroizolimi do të realizohet me lyerje me dykomponent. Materiali dykomponentit vjen me thasë 25 kg dhe bidona 20 litersh me latex. Ky material duhet ruajtur dhe magazinuar deri në përdorim sipas udhëzimeve të prodhuesit. Aplikimi i dykomponentit do të bëhet duke përgatitur sipërfaqen ku do behet aplikimi. Siperfaqja duhet të jetë e pastër.

Dykomponenti do aplikohet mbi rrjetë që do vendoset në sipërfaqe. Shpërndarja e dykomponentin në sipërfaqe do të bëhet me malle metalike. Duhet të ketë kujdes në shpërndarjen uniforme të dykomponentin.

## "Termoizolim"

Shtrese termizolimi 10 cm me polistiren XPS e vendosur me panele 60mmx1250mm. Koeficienti i përcjellshmërisë termike 0.038 (W/mK). Rezistenca në shtypje 300 (KPa)

## "2 x Shtresa elastike (panel zë-izolues 2 x 17 mm)"

Paneli zë-izolues- siguron izolim të mirë të zërit. Produkti prodhohet në një dendësi specifike me një profil të gropës 3D. Produkti me trashësi 17 mm ofron performancë afatgjatë pa rënie ose fundosje. Produkti nuk është i përshtatshëm për zona të lagështa. Standartet: 1,200 x 1,000 x 17 mm, 60 m<sup>2</sup> për njësi. Temp e rezistences: nga -20 °C deri +80 °C

(C)-Shkallët atrium hapësira polifunkionale

**Shenim\*** Elementet perberes janë specifikuar ne kreun: Konstrukione metalike.

Elementet perberes:

- Korimano Corten
- Zgara e ngjitjes
- Trau kryesor ne mes te shkalles

(D)-Shkallet brenda objektit Memoriali (interier)

01 Shtrime:

Shkallët e interierit do vishen me të njëjtat shtresa si detaji i veshjës së dyshemesë me rezine.

Elementet:

- Rezine
- Kollë
- Konstrukioni i shkallës
- Paramet muri



Fig25. Imazh interior shkallet e brendshme Hapesira Memoriale

## KREU-13 PUNIME SISTEMIMI

### **A Pejsazhi (sistemimi i terrenit), ambientet e gjelbërta (Zona perreth, Siperfaqja mbi hapësirat polifunkzionale)**

- 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 dhe përgatitja e terrenit

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 punë, 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 ujitës

Ujitja e peisazhit luan një rol kryesor në mirëmbajtjen e tij. Ajo duhet kryer sipas nevojës, në kohë të duhur dhe në masë të mjaftueshme.

Për çdo ujitje duhet të përdoret afro 15 – 25 l/m<sup>2</sup> dhe duhet të arrihet një lagështi deri në rrënjët e barit.

Sistemi ujitës rekomadohet të bëhet me sistem automatik. Në rastet kur nuk garantohet një ujitje e tillë, bëhet edhe në mënyrë të thjeshtë. Sistemi automatik ka përparësi përkundër një ujitje me dorë. Në rast se ky sistem lidhet me një ose me më shumë sensora, atëherë sistemi punon vetë dhe uji bëhet sipas nevojës së tokës. Kështu mundet të kursehet ujë dhe ujitja bëhet më e mirë, përveç kësaj, elementet që e hedhin ujin, dalin mbi tokë vetëm gjatë procesit të ujitjes. Në raste se ata nuk janë aktive, ata futen në kanale nën nivelin e tokës. Sisteme të këtij lloji aplikohen shumë në Evropë.

Montimi i këtyre sistemeve automatike është i thjeshtë dhe mund të bëhet pa patur njohuri të veçantë. Vetëm projektimi i elementeve të sistemit duhet të bëhet nga një specialisti. Prodhuesit e këtyre sistemeve ofrojnë skemat e montimit gratis, në rast se blihen impiante në këto firma. Po ashtu me blerjen e impiantit, shumëherë dorëzohet edhe skema ose software për projektimin e tyre.

## **B. Shtresa me materiale granulare (Parking, Amfiteater)**

(zhavorr – cakell mbeturina)

### 4.1.1 Qellimi

Ky seksion mbulon ndertimin e shtresave me zhavorr ose cakell mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (cakell mbeturina) 0-31.50mm (d=100 mm) ose zhavorr (cakell mbeturina) 0 – 50 mm (d=150mm), do të quhen me tutje “nenshtrese”.

### 4.1.2 Materialet

Materiali i kësaj shtrese merret nga lumenjte ose guroret ose nga burime të tjera. Kjo shtrese nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të cilit i kalojnë 50 mm (trashesia e shtresës perfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashesia e shtresës perfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet të perputhet me kerkesat e meposhtme kur të vendoset perfundimisht ne veper:

Tabela 1

Permasa e shkallezimit (ne mm)	KLASIFIKIMI A Perzierie Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases	KLASIFIKIMI B Perzierie Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases
75	100	
28	80 – 100	100
20	45 – 100	100
5	30 – 85	60 – 100
2	15 – 65	40 – 90
0.4	5 – 35	15 – 50
0.075	0 - 15	2 - 15

Çakelli mbeturina (ose zhavorri) duhet te plotesoje keto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kaloje 10
- nuk duhet te permbaje grimca me permasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses, ne sasi mbi 5%.
- Nuk duhet te permbaje mbi 10% grimca te dobta dhe argjilore

(b) INDEKSI i PLASTICITETIT

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet te jete jo me shume se 10.

(c) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete 30%.

(d) KERKESAT PER NGJESHJEN

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlera minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

Ndertimi

(a) Gjendja

Kjo shtrese duhet te ndertohet vetem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshte saj (subgrade ose tabani) te aprovohet nga Mbikqyresit te Punimeve. Menjehere para vendosjes se materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet te kontrollohet per demtime ose mangesi qe duhen riparuar mire.

(b) Shperndarja



Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme per te siguruar qe mbas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do te plotesoje te gjitha kerkesat per trashesine e shtreses, nivelet, seksionin terthor dhe densitetin. Asnje kurriz nuk duhet te formohet kur shtresa te jete mbaruar perfundimisht.

Shperndarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e nenshtreses (subbase) e ngjeshur me nje kalim (proces) do te jete 150 mm.

### (c) Ngjeshja

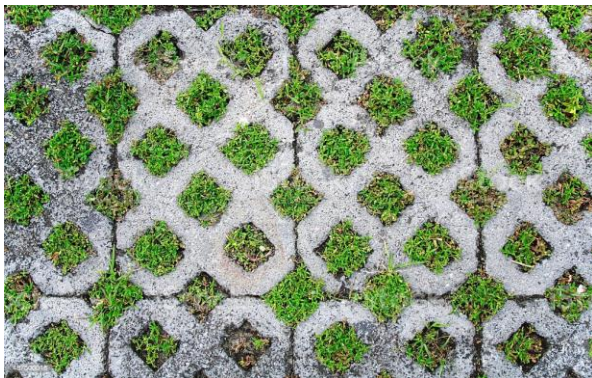
Materiali i nenshtreses (subbase) do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar (+ / - 2%).

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk duhet te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agrgateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera

### **B. 1. Shtresa me materiale eco-permeable (bimesi depertues)**

Hyrja dhe path-i

(shtrim pllake betoni me vrima)



## C. Kerkesat e Pergjithshme dhe Standartet Teknike Referuese

Per ndertimin e rrjeteve te vaditjes se siperfaqeve te gjelberta do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE).

Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te siperfaqeve te gjelberta. Gjatesia e tubave duhet te jete 12 m ose me role deri ne 100 m, kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Spesori duhet te jete ne perputhje me kerkesat e projektit per presionin e punes se tubave (PN 6 atm) dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR = 17 per tuba PE 100 me PN 6 atm).

Ovaliteti i tubave nuk duhet te jete me i madh se 1,5 %

Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, SDR, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne cdo tub.

### 1 Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit

Materiali i Polietilenit prej te cilit do te prodhohen Tubat dhe pjeset speciale te tyre eshte nje produkt hidrokarbur me formule kimike  $CH_2-CH_2$ . Ky material duhet te jete i sigurt per shendetin njerezve dhe i aprovuar nga Institucionet perkatese ligjore si IIP, DVGW apo Institute te tjera te afta dhe te aprovuara per testimin e cilesise se materialeve plastike.

Vetite e Materialit te HDPE duhet te jene si me poshte:

Densiteti  $> 0,95 \text{ g/cm}^3$

Koeficienti i zgjerimit linear  $0,13 \text{ mm} / \text{m} * \text{K}$

Konduktiviteti Termik ne 20 grade celsius  $0,38 \text{ W} / \text{m} * \text{K}$

Indeksi i Rrjedhjes MFI ne 190 grade celsius/50 N  $0,4-0,5 \text{ g} / 10 \text{ min}$

Sforcimet  $25 \text{ N/mm}^3$

Rezistenca Siperfaqesore  $> 10 \times 10^{14} \text{ Omega}$

Shkalla e rrjedhshmerise 127 grade celsius

Terheqja ne thyerje  $> 600 \%$

### 2 Dokumentacioni Teknik Shoqerues

Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

Certifikata e Origjines se mallit nga Prodhuesi i Tubave dhe Pjeseve speciale

Certifikata e Origjines se prodhimit te materialit te PE nga prodhuesi (Borealis, Solvay, BP, Elenac GmbH ose ekuivalent) e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe te dhenat teknike te pershkruara me siper

Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente

Certifikata e Testimit te tubave dhe pjeseve speciale ng Prodhuesi i tyre

Leja Zyrtare per prodhimin e tubave dhe pjeseve speciale per Prodhuesin

Manual teknik te Tubave dhe te pjeseve speciale te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.

Manualin Teknik te Pajisjeve bashkuese te tyre te shoqeruar me te dhenat e menyres se bashkimit, procesit te ngjitjes, kontrollit dhe testimit gjate procesit te Instalimit.

### **3 Sprucatorët për vadijtje**

Per te realizuar vadijtjen e siperfaqeve te gjelberta qe jane relativisht te vogla do te perdoren sprucatore ter perbere nga trupi i sprucatorit me gjatesi 7.5cm me filetim 1/2" me koke sprucatori 15van me rreze rrotullimi nga 0-360° me presion 1-3 bar me rreze mbulimi 3.4-4.5m me prurje q=150-850 lt/ore, ose koke sprucatori 10van me rreze rrotullimi nga 0- 360° presion 1-3 bar me rreze mbulimi 2.1-3m me prurje q=150-600 lt/ore te cilat jane me material prej PP/POM (polipropilen dhe polioksimetilen) .Sprucimi realizon vadijtjen ne forme shiu te imet.Kontraktori duhet te siguroje nga tregu ose prodhuesi produktin qe te garantoje parametrat e siperpermendur.



**Koke sprucatori**



**Trup sprucatori**

## 4 Transporti dhe Magazinimi

Transporti i tubave dhe pjeseve speciale duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten  $H = 0,6$  m.

Tubat duhet te jene te vendosur drejt, te mbeshtetur tek njeri tjetri dhe te mbuluar me nje mbulesa per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit.

Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete Kontraktorit.

Gjate te gjithë kohes se magazinimit, transportimit te tyre ne objekt dhe derin e momentin e instalimit, tubat duhet te jene te mbyllur me tapa plastike fundore te posacme te cilat nuk duhet te hapen dhe te lejojne futjen e ujrave te ndotura, pislleqeve apo materialeve te ndryshme te demshme ne to.

Zona e magazinimit te tubave dhe pjeseve speciale duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Lartesia e vendosjes se tubave nuk duhet te jete me e madhe se 1 m dhe te gjitha materialet nuk duhet te jene te ekspozuara ndaj rrezeve te diellit.

Gjate te gjithë kohes se magazinimit tubat dhe pjeset speciale te tyre duhet te jene te

Mbrojtura nga efektet e naftes, vajit, solventeve apo substancave te tjera kimike.

Periudha maksimale e magazinimit te tyre duhet te jete e percaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Tubat dhe pjeset speciale te tyre duhet te hiqen nga Magazina dhe te zbulohen nga mbulesa e paktimit te tyre ne nje kohe sa me te shkurter para instalimit te tyre.

## 5. Metodatat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit

Tubat HDPE do te bashkohen me ane te **metodes me Elektrofuzion ose ButFuzion** (sipas kerkeses se projektuesit ) duke perdorur pajisjet perkatese te saldimit me elektrofuzion ose butfuzion. Kjo lloj ngjitje do te garantoje nje lidhje te sigurte, homogjene dhe jetegjate. Procesi i ngjitjes me elektrofuzion ose butfuzion zgjat shume pak minuta. Shkalla e pranimit te rrjedhjes se lenget nga pajisjet e saldimit eshte 0,4 - 1,2 g/ 10 min gje qe lejon ngjitjen e tubave dhe pjeseve speciale PE me fuzion.

Gjithashtu per tubot HDPE me dimensionet OD 20,25,32 dhe 40 bashkimi i tyre me pjeset speciale si T,Bryla,sprucatore apo saracineska mund te behet dhe me bashkues me fileto (me gominat perkatese ) ose adaptor perkates .Qellimi kryesor i cdo lloj bashkimi do te jete siguria ne bashkime,qendrueshmeria e pikave apo nyjeve te bashkimit ndaj levizjeve apo rrjedhjeve te ujit prej tyre. Cilesia e Instalimit te tubave varet ne nje mase te madhe nga personeli qe do te beje kete ngjitje dhe respektimi prej tyre i kerkesave teknike te ngjitjes. Per kete arsye, specialistet qe do te punojne per ngjitjen e ketyre tubave duhet te jene te

pajisur me certifikaten perkatese per kryerjen e ketyre lloj punimeve e cila do te vertetoje kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

Instalimi i tubave dhe pjeseve speciale duhet te behet ne kushte te motit normale pa shira, debore, ere dhe ne temperature  $-10 - + 40$  grade celsius.

Gjate ketij procesi, prerja e tubave, pastrimi i tyre, ngrohja e tyre dhe e rakorderive perkatese PE duhet te behet me vegla apo pajisje te posacme qe sigurojne cilesine e kerkuar.

## **6 Matja e volumeve**

Matjet do te bazohen ne gjatesine e tubave te instaluara. Cdo instalim shtese mbi te dhenat e projektit nuk do te paguhet.

## **7 Analiza e cmimit njesi**

Cmimi njesi per Tubat, pjeset speciale perfshin furnizimin, transportin ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe pajisjeve te nevojshme gjate instalimit te tyre si dhe vendosjen e te gjitha elementeve te tyre ne menyre te persosur dhe testimin qe do ti behet per presionin e punes me te cilen do te punojne.

## **8 Elektropompat**

Per te realizuar presionin e nevojshem per rrjetin e vaditjes dhe presionin e nevojshem tek sprucatoret jane parashikuar te instalohen pompa centrifugale vertikale dyshe. Me keto karaktersistika:

$Q = 1 \text{ l/s}$ ,  $H = 20\text{m}$ ,

Gjithashtu se bashku me pompat do te perfshihen edhe furnizimi dhe vendosja e panelit tekmandimit elektrik perkates se bahku me enen e presionit (zgjerimit) me volum  $V = 150$  litra. Pompat duhet te jene brenda standarteve te komunitetit te europian.

### **D. Punime Guri (Amfiteatri)**

Amfiteatri I hapur ne sistemim formohet nga rreshta guresh te vendosur prane njeri tjetrit me hapje nga lendina ne formen e  $1/3$  e rrethit. Keto breza/rreshta jane te formuar nga gure masim te punuar(latuar) te ngjeshur ne toke, sipas detajit perkates ne projektin arkitektonik. Guri do te kete permasa ne lartesi  $h = 45\text{cm}$  mbi toke dhe rreth  $10\text{cm}$  zhytur ne forme themeli. Hapesira perballe tyre ne formen e skenes, formohet nga sheshimi I terrenit me shtrese cakelli sipas specifikimeve te mesiperme.

### **E. Ndricimi.**

Ndricimi kategorizohet ne: Ndricim I larte prane shtigjeve dhe rruges, ndricimi I ulet prane hapesires memorial si dhe ne sistemim me zone, dhe ndricim shirit forme led, ne pjesen e shkallarave mbi hapesiren polifunksionale. Forma ndricimit jepet si meposhte ne shembuj, por specifikohet ne baze te kompanive perkatese.

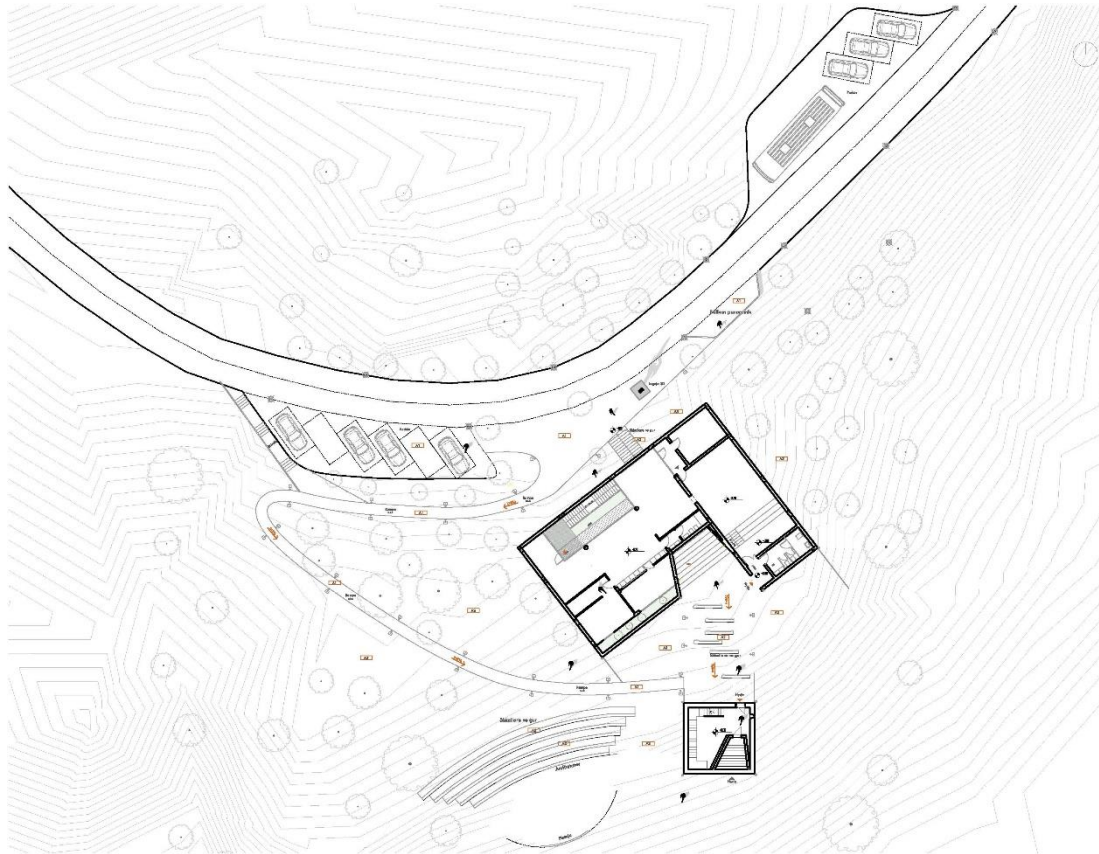


Fig26. Plani i sistemeve