



## Përmbajtja

### **SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME**

- 1.1. Specifikime të përgjithshme**
  - 1.1.1 Njësitë matëse
  - 1.1.2 Grafiku i punimeve
  - 1.1.3 Punime të gabuara
  - 1.1.4 Tabelat njoftuese
- 1.2. Dorëzimet tek Supervizori**
  - 1.2.1 Autorizimet me shkrim
  - 1.2.2 Sigurimi i vizatimeve të detajeve
  - 1.2.3 Dorëzimet tek supervizori
  - 1.2.4 Shembuj
  - 1.2.5 Vizatimet e punimeve të zbatuara

### **SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI**

- 2.1. Pastrimi i kantierit**
  - 2.1.1 Pastrimi i kantierit
  - 2.1.2 Skarifikimi
  - 2.1.3 Heqja e pëmëve dhe e shkurreve
  - 2.1.4 Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave
  - 2.1.5 Mbrojtja e vëndit të pastruar
- 2.2. Punime prishjeje**
  - 2.2.1 Skeleritë
  - 2.2.2 Supervizioni
  - 2.2.3 Metoda dhe rradha e prishjes
  - 2.2.4 Siguria në punë
- 2.3. Prishja e elementeve të godinës**
  - 2.3.1 Prishja e taracave
  - 2.3.2 Prishja e mureve të gurit
  - 2.3.3 Prishja e mureve të tullës
  - 2.3.4 Prishja e dyshemeve
  - 2.3.5 Prishja e veshjeve me pllaka të mureve
  - 2.3.6 Heqja e dyerve dhe dritareve
  - 2.3.7 Heqja e zgarave metalike

### **SEKSION 3 PUNIME DHEU, GËRMIME DHE THEMELET**

- 3.1. Punime dheu**
  - 3.1.1 Përgatitja e formacioneve
  - 3.1.2 Përpunimi i pjerrësisë
  - 3.1.3 Drenazhimimi i punimevë të dherave
  - 3.1.4 Tolerancat
  - 3.1.5 Mbrojtja e punimeve të dheut
  - 3.1.6 Punimet e dheut gjatë periudhave të ngricave
- 3.2. Gërmime për baza dhe themele**
  - 3.2.1 Gërmimet
  - 3.2.2 Mbushjet
  - 3.2.3 Përdorimi i materialit të gërmuar
  - 3.2.4 Mbushja rreth strukturave
- 3.3. Themele standarte**
  - 3.3.1 Themele betoni
  - 3.3.2 Themele me gur dhe beton (butobeton)



- 3.3.3 Plinta për kolona
- 3.4. Ndhmëse për themelet**
- 3.4.1 Hidroizolimi i plintave
- 3.4.2 Hidroizolimi i themeleve
- 3.4.3 Drenazhimi perimetral e sipërfaqësor

#### **SËKSION 4 PUNIME BETONI, ARMIMI DHE HEKURI**

- 4.1. Beton i derdhur në vend**
- 4.1.1 Kërkesa të përgjithshme për betonët
- 4.1.2 Materialet
- 4.1.3 Depozitimi i materialeve
- 4.1.4 Klasifikimi i materialeve
- 4.1.5 Klasifikimi i betoneve
- 4.1.6 Prodhimi i betoneve
- 4.1.7 Hedhja e betonit
- 4.1.8 Realizimi i bashkimeve
- 4.1.9 Mbrojtja
- 4.1.10 Betoni në kushte të vështira atmosferike
- 4.1.11 Tuba dhe dalje
- 4.1.12 Provat e betonit
- 4.2. Elementë dhe nën-elementë betoni**
- 4.2.1 Arkitrarë të derdhur në vend
- 4.2.2 Arkitrarë të parapërgatitur
- 4.2.3 Trarë të derdhur
- 4.2.4 Breza betoni
- 4.2.5 Kolona
- 4.2.6 Soleta të armuara tip SAP
- 4.2.7 Soleta të parapërgatitura
- 4.2.8 Soleta b/a
- 4.2.9 Shkallë b/a të derdhura në vend
- 4.2.10 Shkallë me elementë me tulla të lehtësuara
- 4.2.11 Mbulesa në hyrjen kryesore
- 4.2.12 Struktura prej b/a
- 4.3. Kallëpet dhe finiturat e betonit**
- 4.3.1 Përgatitja e kallëpeve
- 4.3.2 Heqja e kallëpeve
- 4.3.3 Klasifikimi i finiturave të betonit
- 4.4. Hekuri**
- 4.4.1 Materialet
- 4.4.2 Depozitimi në kantier
- 4.4.3 Kthimi i hekurit
- 4.4.4 Vendosja dhe fiksimi
- 4.4.5 Mbulimi
- 4.4.6 Bashkimi
- 4.4.7 Paranderja

#### **SEKSION 5 STRUKTURA E NDËRTIMIT**

- 5.1. Muret dhe ndarjet**
- 5.1.1 Llaç për muret
- 5.1.2 Specifikim i përgjithshëm për tullat
- 5.1.3 Mur mbajtës me tulla të plota 25 cm
- 5.1.4 Mur mbajtës me tulla të lehtësuara
- 5.1.5 Mur ndarës 12 cm
- 5.1.6 Mur mbajtës I brendshëm 25 cm



- 5.1.7 Mur i brendshëm me tulla të lehtësuara 12 cm
- 5.1.8 Mur i brendshëm me tulla të lehtësuara 25 cm
- 5.1.9 Dopjo mur me tulla
- 5.1.10 Dopjo mur me tulla të lehtësuara
- 5.1.11 Mure me blloqe betoni
- 5.1.12 Mure me gurë
- 5.1.13 Mure të thatë (kartongips)
- 5.1.14 Mure zjarrrdures

## **5.2. Mbulesat**

- 5.2.1 Rikonstruksioni i tarracës
- 5.2.2 Tarraca të reja
- 5.2.3 Rikonstruksion catie tradicionale me tjegulla
- 5.2.4 Çati e re tradicionale me tjegulla
- 5.2.5 Çati me tjegulla bituminoze
- 5.2.6 Çati me panele sandwich
- 5.2.7 Membranat hidroizoluese
- 5.2.8 Ulluqet vertikale dhe horizontale
- 5.2.9 Daljet në çati

## **5.3. Strukturat metalike**

- 5.3.1 Të dhëna të përgjithshme
- 5.3.2 Prodhimi
- 5.3.3 Saldimi
- 5.3.4 Lidhja me bulona
- 5.3.5 Ngritja
- 5.3.6 Mbrojtja nga agjentët atmosferikë

## **SEKSION 6 RIFINITURAT**

### **6.1. Rifiniturat e mureve**

- 6.1.1 Suvatim i brendshëm në rikonstruksione
- 6.1.2 Suvatim i brendshëm në ndërtime të reja
- 6.1.3 Suvatim i jashtëm në rikonstruksione
- 6.1.4 Suvatim i jashtëm në ndërtime të reja
- 6.1.5 Patinimi
- 6.1.6 Lyerjë me bojë plastike në rikonstruksion
- 6.1.7 Lyerjë me bojë plastike në ndërtime të reja
- 6.1.8 Lyerjë me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja
- 6.1.9 Lyerje e mureve me pllaka gipsi
- 6.1.10 Lyerje me bojë vaji në rikonstruksion
- 6.1.11 Lyerje me boje vaji ne ndertime te reja
- 6.1.12 Lyerja e sipërfaqe metalike
- 6.1.13 Lyerja e sipërfaqeve të drurit
- 6.1.14 Veshja e mureve me pllaka, granil, mermer, gurë etj.

### **6.2. Rifiniturat e dyshemeve**

- 6.2.1 Riparimi i dyshemeve me pllaka
- 6.2.2 Riparimi i dyshemeve me llustër çimento
- 6.2.3 Dyshëmë më granil të derdhur
- 6.2.4 Shtrimi i dyshemeve me pllaka
- 6.2.5 Dysheme me pllaka gres
- 6.2.6 Dysheme me parket
- 6.2.7 Dysheme me PVC ose linoleum
- 6.2.8 Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë
- 6.2.9 Hidroizolimi i dyshemeve
- 6.2.10 Dysheme me parket për sallat e edukimit fizik

### **6.3. Rifiniturat e shkallëve**



- 6.3.1 Riparimi i shkallëve me granil
- 6.3.2 Shkallë betoni veshur me granil
- 6.3.3 Shkallë betoni veshur me mermer
- 6.3.4 Shkallë veshur me PVC ose linoleum
- 6.3.5 Korimanot metalikë
- 6.3.6 Bordurat vertikale dhe aksesorë të tjerë
- 6.4. Dyer dhe dritare**
- 6.4.1 Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat
- 6.4.2 Komponentët
- 6.4.3 Vendosja në vepër
- 6.4.4 Riparimin i dritareve prej druri
- 6.4.5 Pragjet e dritareve, granil, mermer, të derdhur
- 6.4.6 Dritare druri
- 6.4.7 Dritare duralumini
- 6.4.8 Dritare PVC
- 6.4.9 Dyert/informacion i përgjithshëm
- 6.4.10 Komponentët
- 6.4.11 Vendosja në vepër
- 6.4.12 Kasat e dyerve
- 6.4.13 Dyer të brendshme
- 6.4.14 Dyer të jashtme
- 6.4.15 Bravat
- 6.4.16 Menteshat
- 6.4.17 Dorezat
- 6.4.18 Dyer të blinduara
- 6.5. Rifiniturat e tavaneve**
- 6.5.1 Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë
- 6.5.2 Tavan i varur me pllaka gipsi
- 6.6. Rifinitura të ndryshme**
- 6.6.1 Mbrojtëse e këndeve të mureve
- 6.6.2 Sipërfaqe prej xhami (kapriatat, vetratat)
- 6.6.3 Elementë me panelë sanduic
- 6.6.4 Mbrojtëset horizontale të mureve (shiritat)

## **SEKSION 7 PUNIME TERRITORI**

- 7.1. Rugë**
- 7.1.1 Nën-baza dhe baza
- 7.1.2 Shtrimi
- 7.1.3 Kullimet dhe drenazhimi
- 7.1.4 Shenjat rrugore dhe tabelat
- 7.2. Parkingjet**
- 7.2.1 Nën-baza dhe baza
- 7.2.2 Shtrimi
- 7.2.3 Shenja dhe tabela
- 7.2.4 Shtrimi i trotuareve
- 7.2.5 Riparim trotuari me pllaka bëtoni
- 7.2.6 Riparim trotuari me lluster çimento
- 7.2.7 Shtrim me pllaka betoni
- 7.2.8 Shtrim me llustër çimento
- 7.2.9 Bordura betoni për trotuare
- 7.3. Peisazhi**
- 7.3.1 Nivelimi dhe përgatitja e terrenit
- 7.3.2 Mbjellja dhe plehërimi
- 7.3.3 Sistemi ujitës



#### **7.4. Gardhet dhe portat**

- 7.4.1 Gardh me mur dhe kangjella
- 7.4.2 Derë metalike
- 7.4.3 Derë e motorizuar
- 7.5. Terrene sportive
- 7.5.1 Terrene të forta (beton, asfalt)
- 7.5.2 Terrene të buta (bar, rërë, skorje etj)
- 7.5.3 Terrene të veshura me material PVC
- 7.5.4 Rrethimi i këtyre terreneve

### **SEKSION 8 PUNIMET ELEKTRIKE**

#### **8.1. Specifikimet elektrike të veçanta**

- 8.1.1 Aksesorët
- 8.1.2 Tela dhe kablllo
- 8.1.3 Kablli fleksibël
- 8.1.4 Kanalet dhe aksesorët
- 8.1.5 Kutitë shpërndarëse
- 8.1.6 Lidhjet fleksibël
- 8.1.7 Llambat dhe ndriçuesit- të përgjithshme
- 8.1.8 Llambat fluoreshente
- 8.1.9 Ndriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes
- 8.1.10Ndriçuesit tip kerpudhe
- 8.1.11Çelësat e ndriçimit
- 8.1.12Prizat
- 8.1.13Sistemi i tokëzimit
- 8.1.14Sistemi i mbrojtjes atmosferike

#### **8.2. Shpërndarja e fuqisë**

- 8.2.1 Shpërndarja e tensionit të ulët
- 8.2.2 Paneli kryesor i tensionit të ulët
- 8.2.3 Panelët e shpërndarjes në kate
- 8.2.4 Kutitë e çelësave automatë
- 8.2.5 Kabllot e tensionit të ulët
- 8.2.6 Lidhjet e kablllove me terminalet
- 8.2.7 Kalimi i kablllove nën tokë
- 8.2.8 Mbulimi i kablllove më pllaka
- 8.2.9 Identifikimi i kablllove
- 8.2.10Mbështetjet e kablllove
- 8.2.11Kanalinat dhe mbajtëset
- 8.2.12Siguresat

#### **8.3. Kompleti i gjeneratorit**

- 8.3.1 Gjeneratori
- 8.3.2 Kuadri i kalimit automatik në punë
- 8.3.3 Depozitat e karburantit

#### **8.4. Sistemi i sinjalizimit të zjarrit**

- 8.4.1 Pajisjet e kontrollit
- 8.4.2 Zjarpërgjuesit automatik
- 8.4.3 Pajisjet e sinjalizimit
- 8.4.4 Zilet e alarmit

#### **8.5. Sistemi i telefonisë**

- 8.5.1 Rrjeti shpërndarës i telefonisë
- 8.5.2 Prizat e telefonit

#### **8.6. Sistemi LAN**

- 8.6.1 Rrjeti shpërndarës
- 8.6.2 Prizat e telefonit



**8.7. Sistemi i stabilizimit të tensionit**

8.7.1 Stabilizator trefazor me rregullim automatik

**8.8. Sistemi i furnizimit të tensionit të mesëm**

8.8.1 Pika e lidhjes

8.8.2 Linja e tensionit të mesëm

8.8.3 Thika, siguresat, shkarkuesit e TM

8.8.4 Transformatori

**SEKSIONI 9 INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE PAISJET H.SANITARE**

**9.1. Sistemi ngrohës**

9.1.1 Tubat

9.1.2 Izolimi termik

9.1.3 Pompat shpërndarëse

9.1.4 Pompe dozimi klori

9.1.5 Tubat dhe rakorderitë për sistemin e ngrohjes

9.1.6 Mbrojtja nga zhurmat

9.1.7 Të dhënat teknike të kaldajës

9.1.8 Radiatorët e ngrohjes qendrore

**9.2. Sistemi i furnizimit me ujë të pijshëm**

9.2.1 Tuba

9.2.2 Rakorderitë për tubacionet e ujit të pijshëm

9.2.3 Saraçineska

9.2.4 Depozita e ujit

9.2.5 Pompat e ujit

9.2.6 Sistemi i ujit të ngrohtë

**9.3. Shkarkimet e ujërave të zeza**

9.3.1 Tubat e shkarkimit

9.3.2 Rakorderitë për tubacionet e ujërave të zeza

9.3.3 Tubat e ajrimit

9.3.4 Piletat

9.3.5 Pusetat

**9.4. Kullimi i ujërave të shiut**

9.4.1 Pusetat e ujerave te shiut

9.4.2 Kunetat e drenazhimit

**9.5. Pajisjet hidrosanitare**

9.5.1 WC – të

9.5.2 Kaseta e shkarkimit

9.5.3 Pisuare

9.5.4 Lavamanë

9.5.5 Rubinetat

9.5.6 Dushet

**9.6. Pajisjet e Mbrojtjes ndaj zjarrit**

9.6.1 Fikësit e zjarrit

9.6.2 Tubat e hidrantit

9.6.3 Pompat e lëshimit të ujit

9.6.4 Bombulat fikse

9.6.5 Sistemi i sinjalizimi te zjarrit



## **SEKSION 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME**

### **1.1 Specifikime të përgjithshme**

#### **1.1.1 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 “. “.

#### **1.1.2 Grafiku i punimeve**

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 gjeneral 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.

#### **1.1.3 Punime të gabuara**

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.

#### **1.1.4 Tabelat njoftuese, etj.**

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.

### **1.2 Dorëzimet te Supervizori**

#### **1.2.1 Autorizimet me shkrim**

“Rregullat 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 instrukuara, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra,



folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëresat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

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

### Mostrat

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

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.

Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe libreza e masave

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.

## **SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI**

### **2.1. Pastrimi i kantierit**

#### 2.1.1. 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.

#### 2.1.2 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.

#### 2.1.3 Heqja e pemëve dhe shkurreve më të larta se 1.5m

Në përgjithësi duhet patur parasysh, që gjatë punimeve të pastrimit të mos dëmtohen ato pemë të cilat nuk pengojnë në rehabilitimin ose në ndërtimin e objektit të ri. Në rastet kur heqja e tyre është e domosdoshme, duhet të merren masa mbrojtëse në mënyrë që gjatë rrëzimit të tyre të mos dëmtohen personat dhe objektet përreth. Për këtë, për pemët që janë të larta mbi 10 m, duhet





që prerja e tyre të bëhet me pjesë nga 3 m. Pjesa që pritët, duhet të lidhet me litar ose kavo dhe të tërhiqet nga ana ku sigurohet mbrojtja e personelit dhe e objekteve.

#### 2.1.4 Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave

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

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

#### 2.1.5 Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

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

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

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

#### 2.1.6 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.

## 2.2 PUNIME PRISHJEJE

### 2.2.1 Skeleritë

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 parrakë vertikale, me lartësi min. 15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

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

## 2.2.2 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 kantiër.

## 2.2.3 Metoda e prishjes

Puna për prishje do të fillojë vetëm pasi të jenë stakuar energjia elektrike dhe rrjete të tjera të instalimeve ekzistuese të objektit.

Metodat e prishjes së pjesëshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten.

Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme. Elementë çeliku dhe struktura betoni të forcuara do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave në mënyrë që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur prishen elementët, duhen marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmtohen elementët e tjerë.

Në përgjithësi, puna e shkatërrimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngarkesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdesshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet e tjera që do të prishen do të transportohen nga ashensorë, pastaj do të ndahen dhe do të ulen në tokë nën kontroll.

## 2.2.4 Siguria në punë

Kontraktori duhet të sigurohet se vendi dhe pajisjet janë :

- a) Të një tipi dhe standarti të përshtatshëm duke iu referuar vendit dhe llojit të punës që do të kryhet
- b) Të siguruar nga një teknik kompetent dhe me eksperiencë
- b) 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.

## 2.3 Prishja e elementëve të godinës

### 2.3.1 Prishja e çative dhe e taracave



Shpërbërja e mbulesës së çatisë me tjegulla të tipit "Marsigliese" ose të tipit "Romana" (Vendi) dhe të armaturës përkatëse prej druri, duke përfshirë Trarët e mundshëm, dyshemenë ose paretet (ndërmjetëzat) me dërrasa, armaturën e madhe (e përbërë nga kapriatat, Trarët dhe pjesët e armaturës), pjesët intersektuese, kanalet e ulluqëve horizontale, ulluqët vertikalë dhe kapset përkatëse metalike që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit, si dhe zgjedhjen, pastrimin dhe vënien mënjane të tjegullave " Marsigliese" që do të ripërdoren, si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë fund heqjes.

Shpërbërja e çatisë me tjegulla druri ose llamarinë të xinguar, me të njëjtat modalitete dhe të armaturës përkatëse prej druri, duke përfshirë trarët e mundshëm, dyshemenë ose paretet (ndërmjetëzat) me dërrasa, armaturën e madhe (e përbërë nga kapriatat, trarët dhe pjesët e armaturës), pjesët intersektuese, kanalet e ulluqëve horizontale, ulluqët vertikal dhe kapset përkatëse metalike, kullezat e oxhakut, duke përfshirë skelën, spostimin e materialeve që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë fund heqjes.

Heqja e tavanit të çfarëdo natyre, duke përfshirë strukturën mbajtëse, suvanë dhe impiantit elektrik që mund të ekzistojë; duke përfshirë ndër të tjera skelën, spostimin e materialeve që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë plotësisht fund heqjes së tavanit.

Prishje e Shtresës horizontale të hidro- izolimit të tarracës me zhvillime vertikale, edhe në praninë e oxhaqeve, e ndërtuar nga tre shtresa të mbivendosura letër katramaje, duke përfshirë heqjen e kapakëve të parapetit e të çdo pjese metalike dhe vënien mënjane e spostimin në kantier të materialeve që formohen, si dhe çdo detyrim tjetër për t'i dhënë fund plotësisht heqjes së tarracës.

Prishja e suvasë në sipërfaqet vertikale deri në një lartësi të paktën 30 cm, deri në dalje në dukje të muraturës, për vendosjen e gainës.

### 2.3.2 Prishja e mureve të gurit

Prishje e plote ose e pjesëshme e muraturës së gurit edhe nëse është e suvatuar, e çfarëdo forme ose trashësie, duke filluar nga lart poshtë, e kryer me çfarëdolloj mjeti (mekanizma, vegla) dhe çfarëdo lartësie ose thellësie, duke përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet të shkaktuara ndaj të tretëve. Ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj...), si dhe vënien mënjane dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

### 2.3.3 Prishja e mureve të tullës

Prishje e muraturës me tulla të plota ose me vrima, e çfarëdo lloji dhe dimensionit, edhe e suvatuar ose e veshur me majolikë, që realizohet me çfarëdolloj mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet e shkaktuara ndaj të tretëve për ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujrave të zeza, ujin, dritat etj...), si dhe vënien mënjane dhe pastrimin e gurëve për përdorim, duke bërë sistemimin brenda ambientit të kantierit. Gjithashtu, edhe çdo detyrim tjetër që siguron plotësisht prishjen.

### 2.3.4 Prishja e dyshemeve

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



### 2.3.5 Prishja e veshjeve me pllaka të mureve

Prishje e veshjeve të çfarëdo lloji dhe prishje e Llaçit që ndodhet poshtë, pastrim, larje, duke përfshirë largimin e materialeve jashtë ambientit të kantierit, si dhe çdo detyrim tjetër.

### 2.3.6 Heqja e dyerve dhe dritareve

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

### 2.3.7 Heqja e zgarave metalike

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

## **SEKSIONI 3 PUNIME DHEU, GËRRMIME DHE THEMELET**

### **3.1 Punime dheu**

#### 3.1.1 Përgatitja e formacioneve

Përgatitja e formacioneve përfshin këto punë:

- Njohja dhe saktësimi i rrjeteve të instalimeve nën tokë si p.sh.: tuba të furnizimit të ujës-jellësit, tuba të shkarkimit, kablllo elektrike e telefonie etj
- Matja e terrenit dhe marrja e provave të dheut
- Shpyllëzimi dhe heqja e rrënjëve prej terrenit
- Heqja e dheut me humus dhe transportimi apo ripërdorimi i saj
- Hapja e gropave të themeleve deri në thellësinë e nevojshme

#### 3.1.2 Përpunimi i pjerrësive

Në rastet e terrenit me pjerrësi veprohet sipas tre mënyrave të mëposhtme:

- Nivelimi i pjerrësisë sipas pikës më të ulët të terrenit
- Mbushja e terrenit me material ekstra, deri në nivelin e pikës më të lartë të terrenit
- Gërmime dhe mbushje sipas pikës mesatare

Secila nga këto raste do të përdoret në varësi të llojit të dheut, të aftësisë mbajtëse të truallit dhe të ngarkesave të godinës që do të ndërtohet në atë truall.

#### 3.1.3 Drenazhimi i punimeve të dherave

Drenazhimi mund të bëhet me rrjet kullimi ose me kanal. Si materiale rrjeti kullues ka mundësi të përdoren tuba plastiku, tuba betoni ose tuba prej argjili. Tubat duhen vendosur nëpër kanale të hapura, të niveluara dhe sipas nevojës, të ngjeshura. Tubat do të vendosen pas hapjes së kanalit dhe mbushjes me zhavor me të paktën një shtresë prej 7 cm. Mbas shtrimit të tubave hidhet zhavorr ose rërë 4/32 me një shtresë prej 10 cm në mënyrë që të mbrohet tubi. Pastaj kanali mbushet me dheun që ka mbetur kur ai është hapur.



Drenazhimi më kanale bëhet në atë mënyrë që hapen kanalet dhe pastaj mbushen me zhavorr. Kanalet duhet sipas kërkesës të kenë njërën prej këtyre sipërfaqeve: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca ndërmjet kanaleve të përcaktohet sipas koeficientit të filtrimit të tokës.

#### 3.1.4 Mbrojtja e punimeve të dheut

Tek punimet me dheun duhet nga njëra anë të mbrohen njerëzit, të cilët nuk janë të përfshirë në ndërtimin e projektit, e nga ana tjetër duhet të mbrohen njerëzit e inkuadruar në realizimin e projektit. Gjithashtu, duhet mbrojtur gropa e hapur për themelet.

Mbrojtja e njerëzve të painkuadruar duhet bërë në atë mënyrë që të bëhet rrethimi (me gardh, rrjetë gabiant etj.) i cili nuk i lejon ata (sidomos fëmijët) të rrezikohen. Gjithashtu, duhet vendosur tabela paralajmëruese me të cilën ndalohet kalimi i rrethimit nga persona që nuk punojnë në projekt.

Gropa dhe njerëzit që janë duke e punuar atë, duhen mbrojtur ndaj shembjes. Shkalla e ledhit e çdo grope duhet të jetë varësisht nga cilësia e dheut me min. 45 gradë deri në max. 60 gradë.

Në rast se dheu përmban minerale, të cilat në kontakt me ujin e humbin stabilitetin, atëherë dheu dhe sidomos ledhi duhet të ruhet nga shiu duke e përforcuar me armatura mbajtëse sipas KTZ.

#### 3.1.5 Punimet e dheut gjatë periudhave të ngricave

Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë periudhës së dimrit, ku temperaturat janë nën zero gradë celcius.

### 3.2 Gërmime për baza dhe themele

#### 3.2.1 Gërmime

Gërmim dheu për themele ose për punime nëntokësore, deri në thellësinë 1,5 m nga rrafshi i tokës, në truall të çfarëdo natyre dhe konsistence, të tharë ose të lagur (argjilë edhe n.q.s. është kompakte, rërë, zhavorr, gurë etj.) duke përfshirë prerjen dhe heqjen e rrënjëve, trungjeve, gurëve, dhe pjesëve me volum deri në 0.30 m<sup>3</sup>, plotësimin e detyrimeve në lidhje me ndërtimet e nëndheshme si kanalet e ujrave të zeza, tubacionet në përgjithësi etj..

#### 3.2.2 Mbushjet

Shtresë me gurë dhe copa tulle të zgjedhura, në shtresa të ngjeshura mirë, të pastruara nga pluhuri, suvaja dhe materialet organike, që rezultojnë nga prishjet e përshkruara në artikujt e mësipërm. Të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet, do të kontrollohen më parë nga Supervizori dhe ripërdorimi i tyre do të autorizohet nga ai.

#### 3.2.3 Përdorimi i materialit të gërmuar

Materiali i përshtatshëm dhe materiali i rimbushur nga punë të përkohshme do të përdoren për rimbushje. Çdo material i tepërt do të jetë në dispozicion të mungesave të materialeve të kërkuara.



### 3.2.4 Mbushja rreth strukturave

Materiali duhet vendosur në mënyrë simultane në të dyja anët e mbajtëses mur apo shtyllë. Mbushjet e mëvonshme të nxirren nga një material i aprovuar nga Supervizori, duke hedhur me shtresa me trashësi 150 mm me ngjeshje.

## 3.3 Themele standarte

### 3.3.1 Themele betoni

Themelet të kryera prej betoni Marka 100 të dozuar për  $m^3$  dhe të pastruar në shtresa të trasha të vibruar mirë, me dimensione dhe formë të treguar në vizatimet përkatëse, duke përfshirë kallëpet, formën e punës, mbështetjen dhe të gjitha kërkesat për të kompletuar punën me cilësi.

### 3.3.2 Themele me mur guri dhe beton

Themele dhe bazamente ndërtesash prej butobetoni, i formuar me beton dhe gurë gëlqeror më e vogël se 20 cm në raporte për  $m^3$ : beton M 100,  $0.77 m^3$  dhe gurë  $0.37 m^3$ , me dozim të betonit për  $m^3$  si tek betonët, duke përfshirë kallëpet, përforcimet dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e themeleve dhe realizimin e tyre.

### 3.3.3 Plinta për kolona

Plinta, të realizuara dhe të armuara në mënyrë të rregullt sipas udhëzimeve në projekt, me beton M 200, të hedhur në vepër në shtresa të holla dhe të vibruara mirë, me dozim sipas betonit me M 200 me inert, duke përfshirë hekurin e armaturës, kallëpet, përforcimet, si dhe çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës.

## 3.4 Punime ndihmesë për themelet

### 3.4.1 Hidroizolimi i plintave

Shtresë hidro- izolimi për paretet vertikale të themeleve, e përbërë nga një shtresë emulsioni të bitumuar dhe dy shtresa bitumi M-3 me dozim  $3.8 kg / m^2$ , dhe e zbatuar në të nxehtë, duke përfshirë çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### 3.4.2 Hidroizolimi i themeleve

#### 3.4.2.1 Hidroizolimi i themeleve në ndërtesat pa bodrum

Në ndërtesat pa bodrum bëhet hidroizolimi i rrafshit horizontal të sipërm të themeleve në kuotën e xokolaturës me laç çimento rërë 1:2. Sipas rastit, laçit i shtohet cerezit. Kjo shtresë hidroizoluese duhet të lidhet me shtresën hidroizoluese të dyshemesë dhe me hidroizolimin e faqes vertikale të jashtme të themelit, që ndodhet në zonën në mes të trotuarit dhe rrafshit të xokolaturës.

#### 3.4.2.2 Hidroizolimi i themeleve në ndërtesat me bodrum

Në ndërtesat me bodrum bëhet:

a) hidroizolimi i rrafshit horizontal të themeleve në kuotën e hidroizolimit të dyshemesë së bodrumit njëjloj si në paragrafin 3.4.2.1.

b) hidroizolimi i faqes së jashtme të murit të themelit. Ky lidhet me hidroizolimin e rrafshit horizontal dhe ngrihet jo më pak se 10 cm mbi kuotën e trotuarit.

#### 3.4.2.3 Mënyra e hidroizolimit



Përpara se të fillojnë punimet e hidroizolimit të themeleve dhe të strukturave të tjera nëntokësore, duhet të pastrohet vendi nga skelat dhe pajandimet, të cilat pengojnë zbatimin e mirë të shtresave hidroizoluese.

Gjatë hidroizolimit të faqeve horizontale të themeleve të zbatohen kushtet e mëposhtme:

- a) rrafshohet sipërfaqja e themelit;
- b) para se të zbatohet shtresa me llustër çimento, ku fillimisht bëhet lagja me ujë deri sa të ngopet;
- c) llaçi të përgatitet me 1 pjesë çimento dhe 2 pjesë rërë të larë dhe të ashpër ( të marra në volum) dhe llustra të ndërtohet me trashësi 20 – 30 mm dhe të nivelohet me mallë. Në vende me lagështi të madhe t'i shtohet sasisë së çimentos, 8 deri 10 % cerezit.

Faqet vertikale të mureve të bodrumeve hidroizolohen me bitum (praimer), karton katrama etj. Sipas parashikimit në projekt, në përputhje me nivelin e ujërave nëntokësore dhe kushtet e terrenit.

Hidroizolimi zbatohet nga poshtë lart. Shtresat hidroizoluese me karton katrama apo bitum (praimer), duhet të mbrohen sipas shënimeve në projekt zakonisht me mur tulle me trashësi 12 cm. Jashtë murit mbrojtës vendoset argjil me gjerësi 30 – 50 cm, që ngjeshet mirë. Shtresat e karton katramasë vendosen horizontalisht, duke respektuar mbivëniet dhe sfazimet e shtresave.

#### **SEKSIONI 4 STRUKTURA E NDËRTIMIT**

Llaç për muret për 1 m<sup>3</sup> llaç realizohet me këto përbërje:



Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110 lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m<sup>3</sup>.

Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m<sup>3</sup>.

Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m<sup>3</sup>.

Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m<sup>3</sup>.

Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m<sup>3</sup>.

#### Spifikimi i përgjithshëm për tullat

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

- Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 75 kg/cm<sup>2</sup>; për tullat me vrima 80 kg/cm<sup>2</sup>; për sapet 150 kg/cm<sup>2</sup>.
- Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20 kg/cm<sup>2</sup>.
- Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %; dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 %
- Trashësia e mishit perimetral dhe të brendshëm për tullat e plota, të mos jetë më e vogël se 20 mm dhe për të gjitha tullat me brima, trashësia e mishit perimetral të mos jetë më e vogël se 15 mm dhe e mishit të brendshëm, jo më e vogël se 9 mm.
- Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5 cm<sup>2</sup>.
- Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 – 20 %.

#### Mur me tulla të plota 25 cm

Muraturë me tulla të plota mbajtëse në lartësi deri 3 m, realizohet me llaç bastard m-25, sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla të plota nr. 400, llaç bastard m<sup>3</sup> 0.25, çimento 400, për çdo trashësi muri, duke përfshirë çdo detaj dhe kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, parmakët, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokullit duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël se 2cm.

#### Mur me tulla të lehtësuara

Muraturë me tulla të lehtësuara, në lartësi deri 3 m, realizohen me Llaç bastard m-25 sipas pikës 1.2, me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla të lehtësuara nr. 205, Llaç bastard m<sup>3</sup> 0.29, çimento 400, për çdo trashësi, duke përfshirë çdo detaj dhe kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokollaturës duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

#### Mur ndarës 12 cm

Muraturë me tulla të plota me trashësi 12 cm dhe llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1. me përmbajtje për m<sup>3</sup> : tulla të plota 424 copë, llaç 0.19 m<sup>3</sup>, çimento 400 dhe ujë.





#### Mur i brendshëm me tulla të plota

Muraturë me tulla të plota, me trashësi 25 cm realizohet me llaç bastard m- 25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla të plota nr. 400, llaç 0,25 m<sup>3</sup>, çimento 400, 38 kg dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe, sipërfaqja e xokolaturës duhet të jetë e niveluar me një Shtresë Llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

#### Mur i brendshëm me tulla me birra 11 cm

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 11 cm dhe llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla me 6 vrima 177 copë, llaç 0,10 m<sup>3</sup>, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokolaturës duhet të jetë e niveluar me një Shtresë Llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël 2 cm.

#### Mur i brendshëm me tulla me birra 20 cm

Muraturë me tulla me 6 brima, me trashësi 20 cm realizuar me llaç bastard m-25 sipas pikës 5.1.1 me përmbajtje për m<sup>3</sup>: tulla me 6 vrima 172 copë, llaç 0,12 m<sup>3</sup>, çimento 400 dhe ujë, përfshirë çdo detaj e kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, hapjet në parapetet e dritareve, skelave të shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj. Për muraturën e katit përdhe sipërfaqja e xokolaturës duhet të jetë e niveluar me një Shtresë Llaçi çimento 1:2 me trashësi, jo më të vogël se 2 cm.

#### 4.4.3 Dopol mur me tulla

Njëlloj si në rastet e paraqitura më sipër, vetëm se këtu kemi dy rreshta mur tulle të vendosur ngjitur me njëri tjetrin dhe të lidhur ndërmjet tyre me mjeshtëri.

#### 4.4.4 Dopol mur me tulla të lehtësuara

Njëlloj si në rastet e paraqitura më sipër, vetëm se këtu kemi dy rreshta mur tulle të lehtësuara të vendosur ngjitur me njëri tjetrin dhe të lidhur ndërmjet tyre me mjeshtëri.

### 4.5 MBULESAT

#### 4.5.1 Rikonstruksioni i tarracës

Rikonstruksioni i dëmtimeve të pjesëve të pjerrëta, duke përdorur llaç çimento me përmbajtje për 1:2 sipas pikës 5.1.1.5, pas këtij riparimi do të formohet një shtresë llaç çimentoje me trashësi minimumi 2 cm të niveluar për krijimin e shtresës izoluese.

Punimi i sipërfaqeve vertikale i përgatitur për instalimin e membranave izoluese.

Shtresa izoluese duhet shtrirë në një sipërfaqe të thatë, të pastruar e niveluar mirë më parë me shtresë horizontale pjerrësi si dhe sipërfaqet vertikale. Këto trajtohen fillimisht me një shtresë



bituminoze, dhe mbi këto fillon vendosja e fletëve bituminoze, me fibër minerale, secila me trashësi 3 mm, të ngjitura me ngrohje dhe në mënyrë të tillë, që fletët t'i mbivendosen njëra - tjetrës, në sipërfaqe të pjerrëta ose vertikale, duke u siguruar që mbulesa e elementeve të bashkuara të jetë minimumi.10 cm.

Mbrojtja e membranës izoluese me plan vertikal ose të pjerrët do të realizohet me shtresë llaç ose plaka çimentoje me trashësi 3 cm (tipi i llaçit 1:2), pllakat ose shtresa e llaçit do të realizohet në formë kuadrati 2 x 2 m, me fuga nga 2 cm, të cilat do të mbushen me bitum, sipas kërkesave të dhëna në vizatime.

Izolimi i sipërfaqeve vertikale bëhet, në mënyrë që të mbrohen nga dëmtimi i instalimeve të membranave të reja izoluese.

Zëvendësimi i parapeteve të hequra, duke përfshirë riparime të nevojshme e zëvendësim me pllaka të reja duke i fiksuar me llaç me çimento (tip 1:2) të ngjitura dhe të gjitha kërkesat që tarracat të riparohen me cilësi.

#### 4.5.2 Taraca të reja

##### - Termoizolimi

Termoizolimi realizohet duke përdorur materiale termoizoluese (penobeton ose polisterol) të vendosura në formë të pjerrët në zonat e shtresave hidroizoluese.

Mbulimi me shtresa llaçi i pjerrësisë së kërkuar me një minimum trashësie prej 3 cm, e realizuar me llaç çimento (tipi 1:2), e niveluar për instalimin e shtresës izoluese.

##### - Hidroizolimi

Hidroizolimi duhet shtrirë në një sipërfaqë të thatë, të niveluar më parë, duke përfshirë sipërfaqe vertikale, të trajtuara me shtresë të parë bituminoze si veshje e parë. Mbi këtë vendosen dy fletë bituminoze, me fibër minerale, secila me trashësi min. 3 mm, e ngjitur me flakë, me membrana të vendosura në këndet e duhura mbi njëra - tjetrën, në sipërfaqe të pjerrëta ose vertikale, duke u siguruar se mbulesa e elementeve të bashkuara të jetë 12 cm.

Mbrojtja e membranës izoluese me plan vertikal ose të pjerrët do të realizohet me shtresë llaç ose plaka çimentoje me trashësi 3 cm (tipi i llaçit 1:2), pllakat ose shtresa e llaçit do të realizohet në formë kuadrati 2 x 2 m, me fuga nga 2 cm, të cilat do të mbushen me bitum sipas kërkesave të dhëna në vizatime.

Instalimi i parapeteve betoni me kanale kulluese të inkuorpuara, në beton të forcuar, të parafabrikuara ose të derdhura në vend sipas të dhënave në skica, beton (tipi 200) në dozim m<sup>3</sup> siç është treguar në 4.1.4, duke përfshirë kallëpet në përputhje me të gjitha kërkesat për të siguruar tarracën, me një punë me cilësi.

Në rastet kur hidroizolimi i taracës bëhet kur nuk ka llustër çimentoje mbi shtresat e katramave, atëherë vendoset një shtresë prej 5 cm, me zhavor të rrumbullakët me dimension 32 mm –64 mm, e cila shërben për mbrojtjen e katramasë.

lidhura, duke përfshirë lidhjen e ulluqeve horizontale të çatisë dhe të kulmit, duke përdorur llaç bastard m- 25 ose tel xingato, skeleri dhe çdo detyrim tjetër të nevojshëm për ta përfunduar plotësisht punën.



#### 4.5.3 Ulluqet vertikale dhe horizontale

##### Ulluqet horizontale

Realizohen me pjerrësi prej 1% për largimin e ujrave. Ulluqet horizontale prodhohen me material plastik ose me llamarinë xingato. Ulluku me llamarinë prej çeliku të xinguar me trashësi jo më të vogël se 0,8 mm, i formuar nga pjesë të modeluara me mbivendosje minimale 5 cm, të salduara në mënyrë të rregullt me kallaj, me bord të jashtëm 2 cm më të ulët se bordi i brendshëm, të kompletuara me pjesë speciale për grykën e hyrjes. Ulluku horizontal, i modeluar sipas udhëzimeve në projekt, duhet të jetë i lidhur me tel xingato me hallka të forta të vëna maksimumi në 70 cm. Në objektet me taracë përdoren edhe ulluqe betoni. Të gjitha ulluqet prej betoni duhet të hidroizolohen me guaino nga ana e brendshme e tyre. Ulluket e vendosura ndërmjet çatise dhe parapetit do të jenë prej llamarine të xinguar, sipas detajeve të vizatimit.

##### Ulluqet vertikale

Janë për shkarkimin e ujrave të çatave dhe taracave, dhe kur janë në gjendje jo të mirë duhet të çmontohen dhe të zëvendësohen me ullukë të rinj.

Ulluqet vertikale për shkarkimin e ujrave të çatave dhe taracave që përgatiten me llamarinë prej çeliku të xinguar, duhet të kenë trashësi jo më të vogël se 0.6 mm dhe diametër 10 cm, kurse ulluqet vertikale prej PVC kanë dimensione nga 8 deri në 12 cm dhe mbulojnë një sipërfaqe çatie nga 30 deri në 60 m<sup>2</sup>.

**Në çdo ulluk duhet të mblidhen ujrat e një sipërfaqe çatie ose tarace jo më të madhe se 60 m<sup>2</sup>.**

Ullukët duhet të vendosen në pjesën e jashtme të ndërtesës, me anë të qaforeve përkatëse prej çeliku të xinguar, të fiksuar çdo 2 m. Ujrat e taracës që do të kalojnë në tubat vertikale duhet të mblidhen nëpërmjet një pjate prej llamarine të xinguar, i riveshur me guainë të vendosur në flakë, me trashësi 3 mm, të vendosur në mënyrë të tërthortë, ndërmjet muraturës dhe parapetit, me pjerrësi 1%, e cila lidhet me kasetën e shkarkimit sipas udhëzimeve në projekt.

Pjesa fundore e ulluqeve, për lartësinë 2 m, duhet të jetë PVC dhe e mbërthyer fort me ganxha hekuri si dhe poshtë duhet të kthehet me bërryl 90 gradë.

## **SEKSIONI 6 RIFINITURAT**

### **6. Rifiniturat e mureve**

Suvatimi i brendshëm në rikonstrukcione

Sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me llaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin.

Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë. Sprucim i mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim me drejtues i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç gëlqereje m- 1 : 2, 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i



aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shiritit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

#### 6.1.1 Suvatim i brendshëm në ndërtime të reja

Sprucim i mureve dhe tavaneve me llaç çimentoje të lëngët, për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç gëlqereje m- 1: 2, 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 6.6 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shiritit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

#### 6.1.2 Suvatim i jashtëm në rikonstruksione

Stukim dhe sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme, për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me llaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin.

Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë. Sprucim i mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç bastard 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 7.7 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shiritit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

#### 6.1.3 Suvatim i jashtëm termoizolues

Suvatimi termoizolues perbehet nga

-polisterol

-rrjete 14g/m<sup>2</sup>

-ngjites per rrjeten me dy duar

-suva grafiato 2mm

#### 6.1.4 Suvatim i jashtëm në ndërtime të reja

Sprucim i mureve dhe strehve, me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.



Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me dozim për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0,005 m<sup>3</sup>; llaç bastard 0.03 m<sup>3</sup>; çimento 400, 7.7 kg; ujë, i aplikuar me paravendosje të drejtuesve në mure (shiritit me llaç me trashësi 15 cm çdo 1 deri në 1,5 m), dhe e lëmuar me mistri e bërda, duke përfshirë skelat e shërbimit si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht suvatimin.

#### 6.1.5 Patinimi

Patinaturë muri realizohet me stuko, çimento dhe me gëlqere të cilësisë së lartë, mbi sipërfaqe të suvatuara më parë dhe të niveluara, me përmbajtje: gëlqere 3 kg për m<sup>2</sup>. Lartësia e patinaturave për ambientet e ndryshme të ndërtesës duhet të vendoset nga Supervizori, përfshirë dhe çdo punë tjetër dhe kërkesë për ta konsideruar patinaturën të përfunduar dhe të gatshme për tu lyer me çdo lloj boje.

#### 6.1.6 Lyerje me bojë plastike në rikonstrukcion

Lyerje me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme

Proçesi i lyerjes me bojë plastike i sipërfaqeve të mureve të brendshme kalon nëpër tre faza si më poshtë:

##### 1-Përgatitja e sipërfaqes që do të lyhet.

Para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me ane të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje. Në rastet e sipërfaqeve të patinuara bëhet një pastrim i kujdesshëm i sipërfaqes.

Para fillimit të proçesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

##### 2- Paralyerja e sipërfaqes së brendshme të pastruar.

Në fillim të proçesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me vinovil të holluar (Astar plastik). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg vinovil me 2.5-3 litra ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.

Norma e përdorimit është 1 litër përzierje vinovil me ujë duhet të përdoret për 20 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

##### 3- Lyerja me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme.

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës plastike e cila është e paketuar në kuti 5 litërshe. Lëngu i bojës hollonhet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti derisa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizioni i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.

Norma e përdorimit është 1 litër bojë plastike e holluar duhet të përdoret për 4-5 m<sup>2</sup> sipërfaqe. Kjo normë varet ashpërsia e sipërfaqes së lyer.

Lyerje me bojë akrelik i sipërfaqeve të jashtme

Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen. (dyer, dritare etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.



Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me vinovil të holluar (Astar plastik). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke bërë përzierjen e 1 kg vinovil të holluar me 3 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.

Norma e përdorimit është 1 litër vinovil i holluar që duhet të përdoret për 20m<sup>2</sup> sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë akrelik. Kjo bojë ndryshon nga boja plastike sepse ka në përbërjen e saj vajra të ndryshme, të cilat e bëjnë bojën rezistente ndaj rrezeve të diellit, ndaj lagështirës së shirave, etj.

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës akrelik me ujë. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar. Pastaj, bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë akrelik i holluar në 4-5 m<sup>2</sup> sipërfaqe ( në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).

Personeli, që do të kryejë lyerjen duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes të KTZ dhe STASH.

#### 6.1.7 Lyerje me bojë plastike në ndërtime të reja

Përpara fillimit të punimeve, kontraktori duhet t'i paraqesë për aprovim Supervisorit, markën, cilësinë dhe katalogun e nuancave të ngjyrave të bojës, që ai mendon të përdorë.

Të gjitha bojrart që do të përdoren duhet të zgjidhen nga një prodhues që ka eksperiencë në këtë fushë. Nuk lejohet përzierja e dy llojevë të ndryshme markash boje gjatë procesit të punës. Hollimi i bojës duhet të bëhet vetëm sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe aprovimit të Supervisorit. Përpara fillimit të lyerjes duhet që të gjitha pajisjet, mobiljet ose objekte të tjera që ndodhen në objekt të mbulohen në mënyrë që të mos bëhen me bojë. Është e domosdoshme, që pajisjet ose mobilje që janë të mbështetura ose të varura në mur të largohen në mënyrë që të bëhet një lyerje komplet e objektit. Materiali i pastrimit të njollave duhet të jetë me përmbajtje të ulët toksikimi. Pastrimi dhe lyerja duhet të kordinohen në atë mënyrë që gjatë pastrimit të mos ngrihet pluhur ose papastërti dhe të bjerë mbi sipërfaqen e sapolyer. Furçat, kovat dhe enët e tjera ku mbahet boja duhet të jenë të pastra. Ato duhet të pastrohen shumë mirë përpara çdo përdorimi sidomos kur duhet të punohet me një ngjyrë tjetër. Gjithashtu, duhet të pastrohen kur mbaron lyerja në çdo ditë.

Personeli që do të kryejë lyerjen, duhet të jetë me eksperiencë në këtë fushë dhe duhet të zbatojë të gjitha kushtet teknike të lyerjes sipas KTZ dhe STASH.

#### 6.1.8 Lyerja me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja

##### Në rehabilitim

Proçesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavaneve kalon nëpër tre faza si më poshtë:

##### 1-Prëgatitja e sipërfaqes që do të lyhet

Para lyerjes duhet të bëhet kruajtja e ashpër e bojës së mëparshme nga sipërfaqja e lyer, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje

Përpara fillimit të procesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj.) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

##### 2-Paralyerja e sipërfaqes së pastruar

Në fillim të procesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqeren të holluar (Astar). Për paralyerjen bëhet përzierja e 1 kg gëlqere me një litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.



Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

### 3-Lyerja me bojë hidromat e sipërfaqes

Në fillim bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngët e cila është e paketuar në kuti 5 – 15 litërshë. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20-30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigmenti deri sa të merret ngjyra e dëshiruar dhe e aprovuar nga Supervizori i punimeve dhe pastaj bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar.

Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar duhet të përdoret për 2.7 – 3 m<sup>2</sup> sipërfaqe. Kjo normë varet nga ashpërsia e sipërfaqes dhe lloji i bojës së mëparshme.

Në ndërtime të reja para lyerjes duhet të bëhet pastrimi i sipërfaqes që do të lyhet nga pluhurat dhe të shikohen dëmtimet e vogla të saj, të bëhet mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të stukimit me material sintetik dhe bërja gati për lyerje.

Para lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dyer, dritare, etj) me anë të vendosjes së letrave mbrojtëse.

Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (Astari). Në fillim bëhet përgatitja e astarit duke përzier 1 kg gëlqere me 1 litër ujë. Me përzierjen e përgatitur bëhet paralyerja e sipërfaqes vetëm me një dorë.

Norma e përdorimit është 1 litër gëlqere e holluar duhet të përdoret për 2 m<sup>2</sup> sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë si më poshtë:

- Bëhet përgatitja e përzierjes së bojës hidromat të lëngshëm me ujë. Lëngu i bojës hollohet me ujë në masën 20 – 30 %. Kësaj përzierje i hidhet pigment derisa të merret ngjyra e dëshiruar.
- Bëhet lyerja e sipërfaqes. Lyerja bëhet me dy duar. Norma e përdorimit është 1 litër bojë hidromat i holluar në 2.7 – 3 m<sup>2</sup> sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).

### 6.1.9 Lyerja e mureve me pllaka gipsi

Përpara kryerjes së procesit të lyerjes së mureve me pllaka gipsi, duhet që të kenë përfunduar të gjitha finiturat e tyre (mbushja e fugave, e vendeve ku janë futur vidat, qoshet etj).

Proçesi i lyerjes së këtyre mureve me bojë plastike kryhet njëloj si në pikën 6.1.8.

### 6.1.10 Lyerja me bojë vaji në rikonstrukcion

Përpara bojatisjes, bëhet gërryerja dhe heqja e lyerjeve të vjetra nga sipërfaqet. Kjo realizohet me shumë shtresa mbi dyert dhe dritaret prej druri, mbi patinime ekzistuese si dhe sipërfaqe hekuri: (me solvent, me dorë ose pajisje të mekanizuar), duke përfshirë skelat e shërbimit ose skelerinë si dhe lëvizja në ambientin e kantierit.

Stukim dhe zmerilim të dritareve prej druri, patinimeve dhe elementeve prej hekuri, duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji.

Lyerje e elementeve prej hekuri, fillimisht me bojë të përgatitur me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajit sintetik, me përmbajtje për m<sup>2</sup>, 0.080 kg.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe druri, metalike dhe patinime, me dozim për m<sup>2</sup>: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar, për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji.



#### 6.1.11 Lyerje me bojë vaji në ndërtime të reja

Stukim dhe zmerilim të dritareve prej druri, patinimeve dhe elementeve prej druri, duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe druri dhe patinime, me dozim për m<sup>2</sup>: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji.

#### 6.1.12 Lyerje e sipërfaqeve metalike

Stukim dhe zmerilim të elementeve prej hekuri duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji.

Lyerje e elementeve prej hekuri, me bojë të përgatitur fillimisht me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajit sintetik, me dozim per m<sup>2</sup>, 0.080 kg.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe metalike, me dozim per m<sup>2</sup>: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji në mënyrë perfekte.

#### 6.1.13 Lyerje e sipërfaqeve të drurit

Lyerja e drurit bëhet si zakonisht për 2 arsye:

- për arsye dekor
- si dhe për të rritur qëndrueshmërinë (ndaj lagështirës, ndaj rrezeve intensive të diellit, ndaj infektimit prej dëmtuesve të drurit si dhe ndaj infektimit prej këpurdhave etj).

Materialet që përdoren për lyerjen e drurit si zakonisht duhet dhe i plotësojnë të dyja këto kriterë. Lyerja mund të bëhet me te gjitha bojrat për lyerjen e drurit, të cilat janë pajisur me certifikatë.

Punimet duhet të bëhen sipas kërkesës të arkitektit/Supervizorit, por sipërfaqja e drurit duhet të lyhet të paktën dy herë (në raste të kërkesës të arkitektit/ Supervizorit edhe më shumë herë).

#### 6.1.14 Veshja e mureve me pllaka, granil, mermer, gurë etj.

Kur flitet për veshjen e mureve me pllaka prej materialeve të ndryshme duhet menduar se për çfarë muri bëhet fjalë. Muret duhet të ndahen në mure të brendshme dhe të jashtme.

Po ashtu, duhet marrë parasysh materiali prej së cilës është ndërtuar muri (kartongips, betoni, mure me tulla, etj.) Sipas materialeve ndërtimore të murit dhe sipërfaqes së tij metodat e veshjes së murit mund të ndahen po ashtu dy klasa.

- Ngjitja e pllakave me llaç (për sipërfaqe jo të drejta)
- Ngjitja e pllakave me kollë (për sipërfaqe të drejta)

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.

Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1. 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).

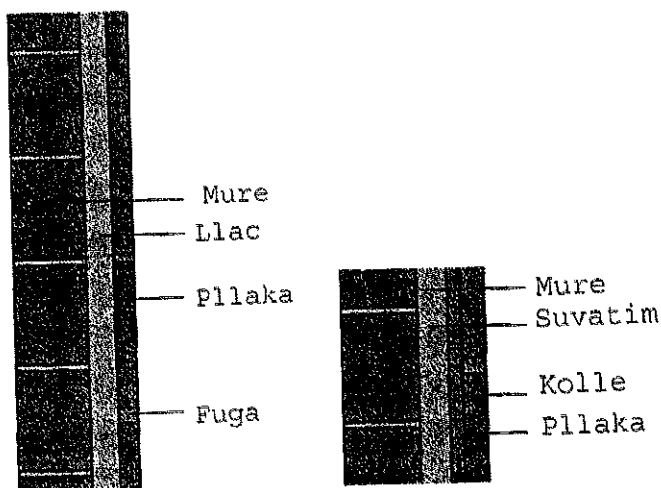
Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon).

Për secilën sipërfaqe 30 m<sup>2</sup> të veshur me pllaka të ndryshme, është e nevojshme vendosja e fugave lëvizëse.

Kushtet e punimeve me pllaka gres duhet t'u përmbahen kushteve të përmendura në pikat 6.2.4 dhe 6.2.5.

Të gjitha pllakat duhet të jenë rezistente kundër ngricës si dhe të kenë një durueshmëri të lartë.

Në fotografitë e mëposhtme mund të shihet se si duhet të vendosen pllakat në mure.



## 6.2 Rifiniturat e dyshemeve

### 6.2.1 Riparimi i dyshemeve me pllaka

Riparimi për pllakat e dëmtuara ose për ato pllaka që mungojnë, të bëhet në këtë mënyrë:

Pllakat e dëmtuara duhen hequr megjithë llaçin në një trashësi të paktën 2 cm. Pastaj duhet, që vendi të pastrohet dhe të lahet me ujë me presion. Pllakat e reja të jenë me të njëjtën ngjyrë dhe me dimensione të njëjta si pllakat e vjetra dhe të vendosen në llaçin e shtruar. Llaçi për riparim duhet të përgatitet me përmbajtje: për 1,02 m<sup>2</sup> pllaka nevojiten 0,02 m<sup>3</sup> llaç të tipit m-15 me 4 kg çimento (marka 400).

Pastaj, duhet që fugat të mbushen me masën përkatëse (bojak), të pastrohen dhe të kryhen të gjitha punët e tjera.

### 6.2.2 Riparimi i dyshemeve më llustër çimento

Riparimi i dyshemeve me llustër çimento, duhet bërë në këtë mënyrë:



Më së pari duhet të lokalizohen pjesët e dëmtuara të llustër çimentos. Pastaj, duhet që në ato pjesë ku ka dëmtime, të vizatohet një katërkëndësh dhe dyshemeja të pritët deri në një thellësi prej të paktën sa është thellësia e dyshemesë. Ajo pjesë e vizatuar/prerë duhet të hiqet me mjete mekanike dhe vendi të pastrohet nga pluhuri si dhe të lahet me ujë me presion.

Para se të hidhet në gropën e hapur pjesët anësore të saj lyhen me një solucion, i cili ndihmon ngjijtjen e llustër çimentos me shtresën e betonit, e cila gjendet ndër atë.

Pasi të lyhet baza me solucionin e lartpërmendur, mund të vendoset shtresa e re prej llustër çimentoje. Për përbërjen dhe hedhjen e llustër çimentos shih pikën 5.1.1.5.

Riparimi i dyshemeve me llustër çimento mund të bëhet edhe në atë mënyrë që sipërfaqja e llustër çimentos të mbulohet me një dysheme të re përmbi atë. Në këto raste duhet që arkitekti/Supervizori së bashku me klientin të vendosë për këtë.

Dyshemeja e re që mund të vendoset përmbi llustër çimenton e vjetër, mund të jetë dysheme me materiale të ndryshme: me pllaka gres, dysheme me PVC ose linoleum si dhe dysheme me parket. Zgjedhja e dyshemesë së re duhet të bëhet sipas nevojës, kërkesës së investitorit dhe sipas kushteve teknike KTZ.

#### 6.2.3 Dysheme me granil të derdhur

Dyshemeja me granil të derdhur bëhet në këtë mënyrë:

Dozimi për një m<sup>2</sup> me një trashësi prej 1 cm i dyshemesë me granil të derdhur përbëhet nga këto norma për materialet: 13 kg çimento të tipit 400, 0.002 m<sup>3</sup> granil dhe ujë, duke përfshirë kallëpet, përforcimin dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë të përkryer. Lloji i granilit duhet më parë të miratohet nga arkitekti/Supervizori, pastaj të hidhet në shtresë.

#### 6.2.4 Shtrimi i dyshemeve me pllaka granili

Shtrimi i dyshemeve me pllaka granili duhet t'u përmbahet këtyre kushteve:

- Pllakat nuk duhen ngjitur në rast se temperatura është ndër 5 °C ose në raste lagështie. Nuk duhen përdorur materiale, të cilët ngrijnë kur temperatura është ndër 5 °C ose pllakat të ngjiten në sipërfaqe të ngrirë. Udhëzimet e prodhuesit, përta i përket kërkesave të materialeve në temperatura të larta ose të ulta, duhet të plotësohen.
- Fugat e pllakave duhet të jenë paralele me muret e ndërtesës. Prerja e pllakave duhet të bëhet sa më afër murit, po ashtu duhet që pllakat e prera të jenë sa më të mëdha.
- Shtresa e pllakave bëhet me Llaç bastard të trashësisë 2 cm. Pllakat pasi vendosen në shtresën e llaçit të parapërgatitur, mbas tharjes, në jo më pak se 24 orë duhet të mbushin fugat me një material të posaçëm (bojak). Pas mbushjes së fugave ndërmjet pllakave, ata duhet pastruar nga pluhuri dhe materiali i fugave.
- Tolerancat e shtrimit duhet të plotësojnë këto kushte. Në një distancë prej 2 metrash lejohet një devijim në lartësi max. +/- 3 mm.

#### 6.2.5 Dysheme me pllaka gres

Klasifikimi i pllakave bëhet sipas këtyre kritereve:

- Mënyra e dhënies së formës të pllakës
- Marrja e ujit
- Dimensionet e pllakave



- Vetitë e sipërfaqes
- Veçoritë kimike
- Veçoritë fizike
- Siguria kundër ngricës
- Peshë/ngarkesa e sipërfaqes
- Koefiçienti i rrëshqitjes

Tabelat e mëposhtme përshkruajnë disa prej këtyre kritereve.

Marrja e Ujit në % të masës së pllakës	
Klasa	rrja e ujit (E)
I	$E < 3 \%$
II a	$3 \% < E < 6\%$
II b	$6 \% < E < 10 \%$
III	$E > 10 \%$

Klasat e kërkesave/ngarkimit		
asa	Kl rkesa	Nga Zona e përdorimit
I	shumë lehtë	Dhoma fjetëse, Banjo



II	e lehtë	Dhoma banuese përveç kuzhinës dhe paradhomës
III	e mesme	Dhoma banuese, ballkone, banjo hotelesh
IV	rëndë	Zyra, paradhoma, dyqane
V	shumë e rëndë	Gastronomi, ndërtesa publike

Pllakat duhen zgjedhur për secilin ambient, duke marrë parasysh nevojat dhe kriteret, që ato duhet t'i përmbushin. Kriteret dhe tabelat e lartpërmendura mund të ndihmojnë në zgjedhjen e tyre.

Për shkolla dhe kopshte, duhet që pllakat të jenë të Klasës V , me sipërfaqe të ashpër, në mënyrë që të sigurojnë një ecje të sigurtë pa rrëshqitje.

Në ambientet me lagështirë (WC, banjo e dushe) duhet të vendosen pllaka të klasës I, që e kanë koeficientin e marrjes së ujit < 3 %.



Për këtë duhet që përpara fillimit të punës, kontraktori të paraqesë tek Supervizori disa shembuj pllakash, së bashku me çertifikatën e tyre të prodhimit dhe vetëm pas aprovimit nga ana e tij për shtrimin e tyre, sipas kushteve teknike dhe rekomandimeve të dhëna nga prodhuesi.

#### 6.2.6 Dysheme me parket

Dysheme me dërrasa me trashësi 20 – 22 mm, me dru lisi ose ahu të staxhionuar në mënyrë natyrale ose artificiale, e punuar mashkull dhe femër, me gjatësi 40 cm dhe gjerësi 6 cm, të vendosura në kurriz peshku ose sipas udhëzimeve në projekt, duke përfshirë armaturën e poshtme me dru pishe të seksionit 5 x 7 cm, të fiksuara me mbajtëse ( me vida e upa) dhe llaç çimentoje dhe të vendosura në interaks në mënyrë të rregullt.

Pas vendosjes së parketit, bëhet lëmimi, stukimi dhe llustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.

#### 6.2.7 Dysheme me PVC ose linoleum

Linoleumi ose PVC qe do të përdoren në shkollat (kryesisht në klasat laboratorike) ose kopshtet duhet që përveç kërkesave për pllakat të përshkruara në pikën 6.2.5. të përmbushin edhe kushtet e mëposhtme:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| • Rezistencën e izolimit elektrik           | min. 200 min. $\Omega$       |
| • Faktorin e absorbimit të zërit            | min. 3 dB                    |
| • Faktori i izolimit termik                 | min. 0,12 m <sup>2</sup> k/W |
| • Koeficientin e durueshmërisë ndaj zjarrit | B1 (DIN 4102)                |

Kontraktuesi, përpara fillimit të punimeve duhet të paraqesë tek Supervizori një shembull të materialit që ai do të përdorë dhe çertifikatën e prodhimit, e cila duhet të përmbushë kushtet e mësipërme dhe pas aprovimit të tij, të fillojë shtrimi.

Vendosja dhe shtrirja e dyshemesë me linoleum ose PVC, duhet të bëhet nga një personel i specializuar dhe në përputhje me kushtet teknike.

Përpara fillimit të shtrimit të linoleumit dhe të PVC duhet, që dyshemeja të pastrohet shumë mirë me ujë me presion dhe të thahet shume mire.

#### 6.2.8 Bordurat vertikale dhe aksesorë të tjerë

Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të dyshemesë i kemi:

- Me qeramikë, për dysheme me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën si pllaka që është shtruar dyshemeja, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i vendosur në vepër me llaç ose me kollë. Llaçi për plintuesat duhet të jetë me dozim për m<sup>2</sup>: rërë e larë 0.005 m<sup>3</sup>; çimento 400, 4 kg dhe ujë duke përfshirë stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës në mënyrë të përkryer.

- Me ristelë druri për dyshemetë me parket. Ristelat e drurit janë prej të njëjtit material si ai i parketit, montimi duhet të bëhet me kujdes dhe pas vendosjes, bëhet lëmimi, stukimi dhe llustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.

- Me ristelë PVC për dyshemetë me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe nga personel me eksperiencë.

#### 6.2.9 Hidrozilimi i dyshemeve në ndërkatë



Hidroizilimi i dysHEMEVE në ndërkate bëhet me shtresë hidro izoluese, mbi sipërfaqe të tharë dhe të niveluar mirë, duke përfshirë pjesën vertikale, trajtuar me një dorë praimer, e përbërë nga dy membrana guaine të formuar nga një shtresë fibre prej leshi xhami e bitumi, me trashësi 3 mm secila, të vendosura në vepër me flakë, të kryqëzuara mbi sipërfaqe të ashpër, të pjerrët ose vertikale, duke realizuar mbivendosjen e shtresave (minimumi prej 12 cm) si dhe të ngrihet në drejtimin vertikal në muret anësorë me min. 10 cm.

#### 6.2.10 DysHEME me parket për sallat e edukimit fizik DysHemetë për sallat e fiskulturës

Specifikimet dhe kërkesat për parketin:

DysHEMEJA duhet të plotësojë normat për lehtësi sportive dhe gjimnastikore. Sipërfaqja e dysHemesë duhet të shtrohet me parket me dru të fortë psh, me ah ose ndonjë të ngjashëm. Kjo shtrese është fiksuar mbi pllaka tallashi të presuar (1x1m dhe 15mm l trashë).

Shtresa për çdo pllakë parketi nuk duhet të kalojë përmasën 1x1m.  
Sipërfaqja duhet të jetë e ashpër dhe mbi të duhet të hidhen një ose dy shtresa llaku.

Të gjitha kanalet dhe të dalat e pllakës së tallashit duhen ngjitur mirë me njëra – tjetrën, në mënyrë që të mos krijojnë sipërfaqe të dala në shtresën e parketit.  
Përpara hedhjes së dorës së fundit të llakut sipërfaqja duhet të jetë e lëmuar, e ilustruar dhe pastaj e pastruar.

Sipërfaqes së shtruar l duhet hedhur dy herë llak smalti dhe duhet trajtuar.

Ndryshimi në nivelimin e sipërfaqes duhet të jetë maksimumi 2 mm për 10 m gjatësi.

Kushtet e nën – strukturave:

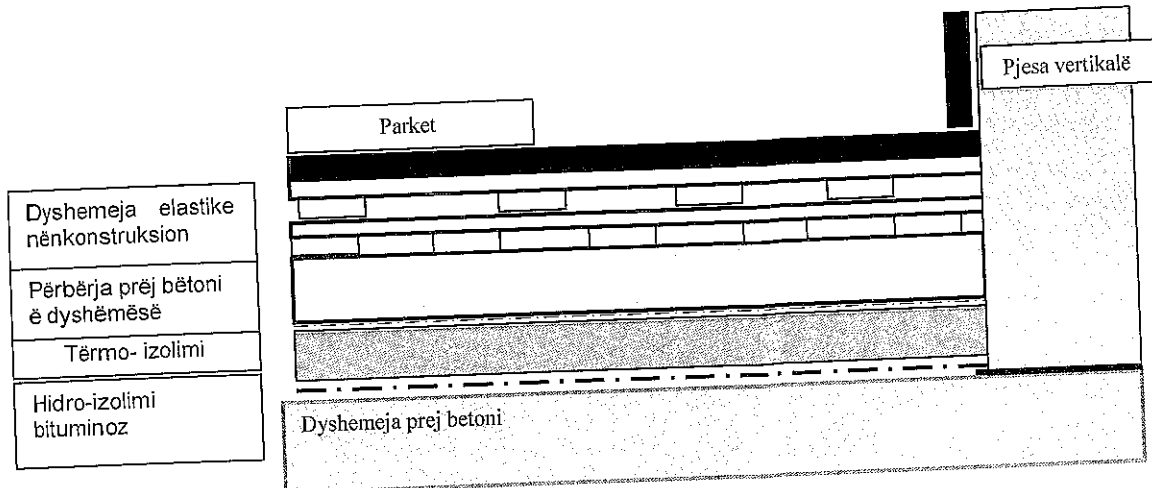
- Shtresa e fundit e betonit të paktën 15 cm e fortë (B200)
- Hidro- izolimi (të paktën me dy shtresa bitumi)
- Termo- izolimi (pllakë polisteroli 5 cm)
- PVC plastmas (të paktën 0.02 mm e fortë)
- Përbërja e dysHemesë (të paktën 5 cm e fortë)

#### 1. Ndërtimi i bazamentit të lëkundshëm

- Pjesët e bazamentit të lëkundshëm: gjerësia= 4-10cm; lartësia = 20-40 mm; distanca =afërsisht 30 cm.
- Bordurat e pjesës së poshtme të tokës së luhatshme bëhen prej dërrasave me trashësi 18-23 mm, gjerësia= 10-14 cm, lartësia 18-23mm, distanca= afër.30 cm.
- Bordurat e pjesës së sipërme të tokës së lëkundshme bëhen prej kornizave të dërrasave të tokës së lëkundshme 18-23 mm, dërrasa me gjerësi 10-14 cm; trashësia 18-23 mm, distanca= afër. 30 cm.
- Dërrasa bazë për dysHemenë (gjerësia = 10-15 cm; trashësia= 18-23 mm; distanca= max. 5 cm distancë ndërmjet dysHemesë prej druri.
- Furnizimi dhe vendosja e dysHemesë me dru të fortë, trashësia = 12mm; gjerësia = 30 cm; gjerësia e dysHemesë = 5 cm mbi dysHemenë ekzistuese ngjitet sipërfaqja (të lidhura dhe fiksuar në kanale me vida çeliku) është jo e rrëshqitshme dhe e shtruar dy herë me llak smaltues.



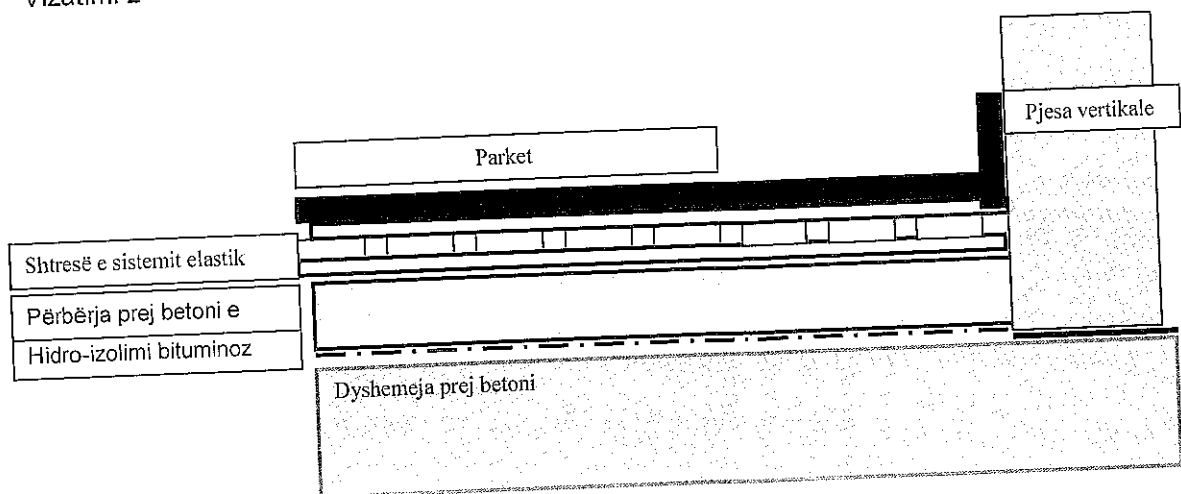
Vizatimi 1



2. Ndërtimi i një sistemi- elastik për dyshemenë:

- Plastik e gjerë- lëkundja elastike 5 mm me fortësi
- Rrjeti I dërrasës 30/30 cm afërsisht 16 mm me fortësi.
- Shpërndarja me presim e sheshtë afërsisht 13 mm.
- Shpërndarja dhe instalimi I dyshemesë me dru të fortë ahu, lartësi=12mm; gjatësi=30cm; gjerësia = 5 cm nën dyshemenë ekzistuese ngjitet me sipërfaqen. (e lidhur dhe fiksuar me kanalet me çelik të rrumbullakët) është jo e rrëshqitshme dhe e shtruar dy herë me llak smalti.

Vizatimi 2





### 6.3. Rifiniturat e shkallëve

#### 6.3.1 Riparimi i shkallëve me granil

Kur bëhet fjalë për riparimin e shkallëve prej granili, duhet marrë parasysh se flitet vetëm për shtresën me granil të shkallëve, e jo riparimin e konstruksionit mbajtës të shkallëve.

Kryerja e punimeve duhet bërë në këtë mënyrë: fillimisht, duhet të identifikohen shkallët e dëmtuara dhe të lokalizohet dëmtimi. Pastaj, duhet hequr shtresa e granilit deri në atë thellësi sa është trashësia e granilit.

Vendi pas heqjes së granilit duhet të pastrohet mirë prej pluhurit dhe të lahet me ujë me presion. Pastaj duhen vendosur kallëpet, që të mund të mbushet vendi me granil të ri. Vendi duhet të mbushet me granil me dozimin e përmendur më poshtë (në 6.3.2).

#### 6.3.2 Shkallë betoni veshur me granil

Dozimi për një m<sup>2</sup> me një trashësi prej 1 cm i dyshemesë me granil të derdhur është: 13 kg çimento të tipit 400, 0.002 m<sup>3</sup> granil dhe ujë, duke përfshirë kallëpet, përforcimin dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte. Dozimi i granilit duhet para se të bëhet, të lejohet nga arkitekti/Supervizori.

#### 6.3.3 Shkallë betoni veshur me mermer

Për veshjen e shkallëve të betonit me mermer duhet të parashikohen këto punë:

Në fillim duhet që shkallët e betonit të pastrohen mirë si dhe të rrafshohet vendi. Pastaj duhet që shkalla prej betoni të lyhet me qumësht çimentoje, i cili e lehtëson ngjitjen e pllakave të mermerit.

Ngjitja e pllakave të mermerit bëhet ose duke përdorur llaç ose në rast se shkallët e betonit janë të rrafshta, atëherë mundet që këto të ngjiten edhe me kollë. Ngjitja e pllakave të mermerit nuk ndryshon nga ngjitja e pllakave në mur, pikë e cila është përshkruar gjerësisht në 6.1.14.

#### 6.3.4 Shkallë veshur me PVC ose linoleum

Linoleumi ose PVC, që do të përdoret për të veshur shkallët, duhet që përveç kërkesave për pllakat e përshkuara në pikën 6.2.5. të plotësojë edhe kushtet e mëposhtme:

- Rezistencën e izolimit elektrik min. 200 min. Ω
- Koeficientin e durueshmërisë ndaj zjarrit B1 (DIN 4102)

Kontraktuesi përpara fillimit të punimeve duhet të paraqesë tek Supervizori një shembull të materialit, që ai do të përdorë dhe certifikatën e prodhimit, e cila duhet të përmbajë kushtet e mësipërme dhe pas aprovimit të filloja nga puna.

Vendosja dhe veshja e shkallëve me linoleum ose PVC duhet të bëhet nga një personel i specializuar dhe konform kushteve teknike.

Përpara fillimit të shtrimit të linoleumit dhe të PVC duhet që dyshemeja të pastrohet shumë mirë me ujë me presion, dhe të thahet shumë mirë. Shkallët duhet të jenë të





niveluara, në rast se jo, atyre duhet tu vendoset një shtresë e hollë betoni ose materiali të ngjashëm, me qëllim që, të arrihet një rrafshinë e duhur. Linoleumi ose PVC-ja pastaj do të ngjitet mbi bazën ekzistuese prej betoni ose mbi bazën e re të rrafshuar. Kollë duhet të përdoret në masën 400 kg/m<sup>2</sup>.

### 6.3.5 Korimanot metalike

Korimanot në ndërtime kanë funksione të ndryshme për të plotësuar. Ata duhet të ofrojnë mbrojtje dhe siguri gjatë të ecurit në shkallë. Po ashtu, korimanot luajnë një rol të veçantë në pamjen dhe bukurinë arkitektonike të një ndërtimi.

Duhet që korimonat të jenë të larta 100 cm. Në raste kur gjatësia e shkallëve është më e madhe se 12 m korimonat duhet të jenë 110 cm të larta. Masa prej 100/110 cm varet edhe prej sipërfaqes të sheshpushimit.

Korimanot montohen në shkallë ose anash shkallëve, të fiksuara mirë që të garantohet stabiliteti dhe qëndrueshmëria e tyre.

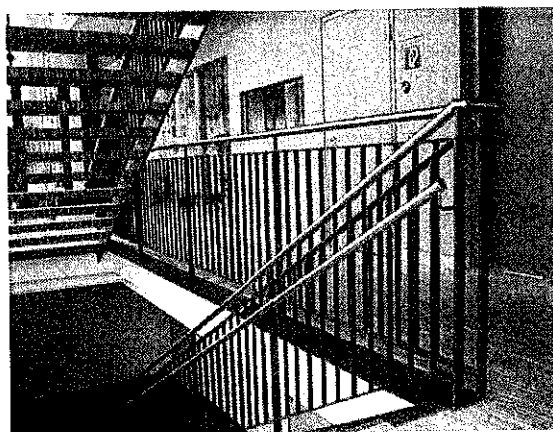
Korimanot ose duhen mbuluar me elemente druri mund të sigurohen me ristela prej druri ose metali. Listelat ndërmjet tyre duhet të jenë më pak se 12 cm.

Në rastet kur shkallët janë më të gjëra se 100 cm, atëherë duhet që përveç korimaneve, vendosen në muret e anës tjetër të shkallëve, parmakë për të siguruar një ecje të sigurt.

Parmakët nëpër shkallë nuk duhet të jenë më të ulëta se 75 cm dhe jo më të larta se 110 cm. Kur flitet për shkollë ata të vendosen në një lartësi prej 80 cm. Parmakët duhen larguar nga muret min. 4 cm.

Parmakët, preferohet të vendosen prej një materiali dhe forme të tillë, që prekja e tyre të jetë e lehtë dhe pa dëmtime. Preferohet që parmakët të prodhohen prej druri, sepse parmakët prej çeliku të lenë një përshtypje të ftohtë.

Në fotot e mëposhtme mund të shihet një shembull korimanosh prej metali.



### 6.3.6 Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

Bordurat vertikale (plintuesat) sipas llojit të shtrimit të shkallëve i kemi:

- Me qeramike, për shkallë me pllaka qeramike. Ato janë me ngjyrë të errët ose me të njëjtën siç janë pllakat që është veshur shkalla, me lartësi 8 cm dhe trashësi 1.5 cm, i



vendosur në vepër me laç çimento 1 : 2 ose me kollë. Ky proces përfshin stukimin, pastrimin si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të punës.

- Për shkallët me parket, plintuesat e drurit janë me të njëjtin material si ai i parketit. Montimi duhet të bëhet në mënyrë perfekte dhe pas vendosjes bëhet lemimi, stukimi dhe ilustrimi i dërrasave duke përdorur vernik special transparent.
- Plintuesa PVC për shkallët me PVC ose linoleum. Mënyra e vendosjes duhet të bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit dhe nga personel me eksperience.
- Me mermer, për shkalle me mermer. Plintuesi i mermerit duhet të jetë 8 cm e lartë dhe 2 cm e trashë dhe vendoset në vepër me laç çimento 1 : 2 ose me kollë.

## 6.4 Dyer dhe dritare

### 6.4.1 Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat

Dritaret janë pjesë e rëndësishme arkitektonike dhe funksionale e ndërtesës. Ato sigurojnë ndriçimin për pjesët e sipërfaqes së brendshme të tyre. Madhësia (kupto dimensionet) e tyre variojnë, varet nga kompozimi arkitektonik, nga madhësia e sipërfaqes së brendshme dhe kërkesat e tjera të projektuesit. Dritaret duhet të jenë në kuotë 80-90 cm mbi nivelin e dyshemesë, kjo varet dhe nga kërkesat e projektuesit.

Dritaret mund të jenë të prodhuara me dru, alumin ose PVC.

Pjesët kryesore të dritareve janë: Kasa e dritares që fiksohet në mur me elemente prej hekuri përpara suvatimit. Korniza e dritares do të vidhoset me kasën e saj mbas suvatimit dhe bojatisjes. Në bazë të vizatimit të dritares së treguar në vizatimin teknik, korniza do të pajiset në kasë me mentesha dhe bllokues të tipeve të ndryshme të instaluar në te. Kanate me xhama të hapshëm, të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara dhe me ngjitës transparent silikoni, si dhe me kanata fikse.

### 6.4.2 Komponentët

Dritare prej druri pishe, të trajtuara me mbulese mbrojtëse të drunjte do të përbëhen nga:

- një kasë druri që fiksohet në mur me anë të kunjave prej çeliku përpara suvatimit (gjerësia e kornizës është 4 cm kurse madhësia sipas kasës së dritares)
- një kornizë druri (seksion 7x4cm) që do të vidhoset te kasa e drurit të dhënë më sipër mbas suvatimit dhe bojatisjes të mureve. Për dritaret e dhëna në vizatimet teknike, korniza do të jetë me mentesha dhe bllokues të ankoruar në të për, dritare me kanate, dritare me kornizë, dritare për papafingo, dritare për ndriçim.
- kanate me xham tek ose dopio, të hapshëm të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara, panele xhami, (4 mm të trashë kur janë transparent, 6 mm kur janë të përforcuar me rrjet teli), të fiksuara me listela të plota druri dhe ngjitës transparent silikoni, bllokues dritarësh me zinxhir ose kompas.
- shirita druri të plotë rreth perimetrit të brendshëm të dritares, kur realizohen me paturë nga brenda dhe jashtë në mungesë të paturës.
- Bojatisje me boje vaji ose llak

Dritaret e përbëra me profil duralumini i kemi me:

- Hapje vertikale
- Hapje horizontale
- Me rreshqitje

dhe janë të përbëra nga:

- Korniza e fiksuara e aluminit (me përmasa 61-90mm) do të jetë e fiksuara në mur me telajo hekuri të montuara përpara suvatimit. Dritaret janë të pajisura me elemente, që



shërbejnë për ankorimin dhe fiksimin e tyre në mur si dhe pjesët e dala, që shërbejnë për rrëshqitjen e kanatit të dritares.

- Kanati i dritares do të vidhohet në kornizën e dritares mbas punimeve të suvatimit dhe bojatisjes.

- ulluqet e mbledhjes së ujit
- Aksesorët
- rrota për rrëshqitjen e tyre dhe korniza e grilave
- përforcues hekuri
- ulluk prej gome
- doreza dhe bllokues të ankoruar në të
- panel me xham të hapshëm (4 mm të trashë kur është transparent, 6 mm kur janë të përforcuar me rrjet teli ose dopio xham). Ato do të fiksohen në kornizat metalike nga listela alumini dhe ngjitës transparent silikoni

Dritaret PVC do të përbëhen nga:

- kasë PVC (me gjerësi 58mm) do të jetë e fiksuar në mur me fasheta hekuri të përshatshëm përpara suvatimit. Kornizat PVC do të jenë të pajisura me mentesha dhe bllokuesit e ankoruar.

- korniza e dritares PVC do të vidhohet me kasën mbas punimeve të suvatimit dhe bojatisjes

- kanate me xham të hapshëm (4 mm e trashë kur është transparent dhe 6 mm të trashë kur janë të përforcuar me rrjet teli ose dopio xham) e do të fiksohen me dritaren në tre pika të ankoruara doreza dhe bllokues.

- ulluqe të mbledhjes së ujit
- rrota për rrëshqitjen e tyre dhe korniza e grilave
- përforcues hekuri i galvanizuar
- ulluk prej gome
- doreza dhe bllokues të ankoruar në të
- ngjitës special leshi për izolimin

#### 6.4.3 Riparimin i dritareve prej druri

Riparimi i dritareve prej druri përfshin:

- zëvendësimin e plotë ose të pjesshëm të pjesëve që mungojnë ose të prishura me dru të njëjtë, të stazhionuar dhe me përmasa si të seksioneve ekzistuese;
- zdrukhtimin e të gjitha pjesëve të devaluara;
- stukimin e çdo plasaritje me stuko të përshatshme të së njëjtës ngjyrë me atë të drurit;
- verifikimin, kontrollin, kalibrimin, vajisjen dhe zëvendësimin e mundshëm të të gjitha menteshave dhe të të gjitha pjesëve të tjera përbërëse;
- vendosjen në vepër të dritareve të riparuar dhe nëse është e nevojshme edhe punime murature, çdo detyrim tjetër të nevojshëm për të siguruar funksionimin e plotë të dritareve;
- furnizimin dhe vendosjen në vepër të xhamave;
- përgatitjen dhe lyerjen me bojë të dritareve, skelat e shërbimit ose skelerine, punimet e muraturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### 6.4.4 Pragjet e dritareve, granil, mermer, granil të derdhur

Pragjet e dritareve janë dy llojesh: pragje të brendshme dhe të jashtme. Ato mund të jenë me material granili të derdhur, me pllakë mermeri ose me pllakë granili me ngjyrë dhe me pikë kullim uji, sipas vizatimit teknik ose udhëzimeve të supervizorit. Pragjet do të kenë kënde të mprehta dhe çdo detyrim tjetër për përfundimin e punës.



#### 6.4.6 Dritare Druri

Materialet ë perdorura:

Telajo dërrase (me seksione minimum 7 x 4 cm), mentesha dhe bllokues për tipe të ndryshëm dritaresh, kanate dritare, sopraluçe, doreza, xhama (me trashësi 4 mm kur janë transparent dhe 6 mm kur janë të përforcuara me rrjet teli), listela druri të plotë, ngjitës transparent silikoni, bllokues dritaresh me zinxhir ose kompas.

Përshkrimi i punës:

Furnizim dhe vendosje dritare, përmasat e të cilës duhet të përcaktohen sipas projektit dhe realizohen nga prodhuesi në vendin e prodhimit, në dru pishe të stazhionuar, i imprenjuar e përbërë nga:

- një kontratelajo dërrase (me gjerësi 3 cm, me madhësi sa kasa e dritares) që do të vendoset në mur me fasheta hukuri përpara punimeve të suvatimit.
- një telajo dërrase (me seksione min 7x4cm) që do të vidhoset në kontratelajo pas kryerjes së suvatimit dhe bojatisjes. Në bazë të vizatimit të dritares së treguar në vizatim telajo do të pajiset me mentesha dhe bllokues për tipe të ndryshëm dritaresh, kanate dritare, superliça etj.
- shirita druri të plotë rreth perimetrit të dritares nga brenda, kur realizohen me paturë dhe nga brenda e jashtë në mungesë të paturës (dhëmbit)
- duke përfshirë bërjen e shpatullave të muraturës, si dhe çdo pajisje tjetër për mbarimin e punës në mënyrë preçize
- kampione të artikujve të propozuar, do ti paraqiten paraprakisht supervisorit për aprovim paraprak
- Dritare me kanate të pahapshëm të pajisur me: xhama (me trashësi 4mm kur janë transparent, 6mm kur janë të përforcuar me rrjete teli, ose me dopio xham), fiksuar me listela druri të plotë dhe ngjitës transparent silikoni, bllokues dritaresh me zinxhir ose kompas,

#### 6.4.7 Dritare duralumini

Furnizimi dhe vendosja e dritareve, siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini, profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane EN 573-3 dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e dritares do të jetë sipas kërkesës së investitorit.

Korniza fikse e dritares do të ketë një dimension 61-90mm. Ato janë të siguruar me elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit, si dhe me pjesët e dala që shërbejnë për rrëshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qëllim që të mbledhë gjithë aksesoret e saj. Profili i kanates të dritares do të jetë me dimensione të tilla 25 mm që do të mbulohet nga profili kryesor që do të fiksohet në mur.

Profilet e kornizave të lëvizshme kanë një dimension: gjërësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale.

Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluar nga një material plastik 15 mm.

Profili është projektuar me një pjesë boshllëku qëndror për futjen e një mbështetëse lidhëse këndore (me hapësirë 18 mm të lartë nga xhami i dritares) dhe trolleys për rrëshqitjen e tyre.

Ngjitja është siguruar nga furça me një fletë qëndrore të ashpër. Karakteristikat e ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të çertifikuar nga testimi që prodhuesit të këne kryer në kornizat e dritareve ose nga prodhuesit e profileve.

Profilet e aluminit do të jenë të lyera sipas procesit të pjekjes *lacquering*. Temperatura e pjekjes nuk duhet të kalojë 180 gradë, dhe koha e pjekjes do të jetë më pak se 15 minuta. Trashësia e lacquering duhet të jetë së paku 45 mm. Pudrosja e përdorur do të bëhet me *resins acrylic* të cilësishë së larte ose me polyesters linear.

Spesori i duraluminit duhet të jetë minimumi 1,5 mm.

Panelet e xhamit (4mm të trasha kur xhami është transparent dhe 6 mm të trasha kur janë të përforcuara me rrjet teli ose me dopio xham). Ato do të jenë të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të dritares dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punët e lidhura me muraturen dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me kujdes. Një model i materialeve të propozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

#### 6.4.8 Dritare PVC

Furnizimi dhe vendosja e dritareve siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material PVC profilet e të cilët janë sipas standarteve Europiane ISO EN 9002. Ngjyra e dritares do të jetë sipas kërkesës së investitorit.

Dritaret rrëshqitëse të PVC duhet të sigurojnë izolim meanë të një gome dhe adaptues në lidhje me kornizën. Seleksionimi i hapësirave të ndryshme lejon përdorim xhami tek ose dopio. Boshllëku brenda xhamit dopio duhet të jetë 20-24mm.

Sistemet e dritareve PVC duhet të sigurojnë në mënyrë perfekte izolimin nga ajri dhe uji. Ato duhet të sigurojnë një rezistence nga uji nën 500Pa (të barazvlefshme me shpejtësinë e erës prej 150km/orë). Testet për këtë duhet të jenë në përputhje me DIN 18055. Koeficienti i konduktivitetit termal duhet të jetë 2.0W (m2K) e cila konfirmon Standartet Europiane. Në lidhje me izolimin e zërit, dritaret prej PVC duhet të sigurojnë izolim ndaj tingujve deri në shkallën 4 (>40dB).

Korniza fikse e dritares (ndarjet) do të ketë një dimension 74-116mm. Ato janë të siguruar me elemente, që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit si dhe pjesët e dala që shërbejnë për rrëshqitjen e skeletit të dritares. Forma e profilit është tubolare me qëllim që të mbledhë gjithë aksesorët e saj. Profili i skeletit të dritares do të jetë me përmasën 25 mm e cila do të mbulohet nga profili kryesor që do të fiksohet në mur.

Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë ndërtuar me fugë ajri që shërben si thyerje termike. Ato duhet të ofrojnë zbatim të Standarteve Europiane të vendosjes së xhamit (Xhami tek 4-6mm, xhami dopio 20-24mm, xhami tresh 24-28 mm), me kullues uji me mbledhës uji, me inklinim 2 gradë për të siguruar kullim uji perfekt, mbyllje perfekte nga mbyllësit qëndror, trashësi muri që arrin EN (t-3.1mm), izolim për erën dhe shiun ulluk unik i projektuar për të ndihmuar instalimin e materialeve të gomuar, që shërbejnë për këtë qëllim. Karakteristikat e ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar nga një testim i çertifikuar i bërë, nga prodhuesit e kornizës së dritares ose nga prodhuesit e profileve.

Panelet e xhamit (4mm të trasha kur xhami është transparent dhe 6 mm të trasha kur janë të përforcuara me rrjet teli). Sipas kërkesës së investitorit, dritaret prej PVC mund të jenë me xham dopio (20-24mm) ose xham tresh (24-28mm).



Të gjitha punët e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimi e punës duhet të bëhen me kujdes. Një model i materialeve të propozuara do të shqyrtohet nga supervizori për një aprovim paraprak.

#### 6.4.9 Dyert - informacion i përgjithshëm

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjesët e brendshme të tyre. Në varësi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësitë (kupto 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, MDF, metalike, duralumini, plastike etj.

Pjesët kryesore të dyerve janë:

1. Kasa e derës e fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materiale të dritares mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);
2. Korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave përkatëse pas suvatimit dhe bojatisjes;
3. Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose PVC të përforcuara sipas materialit përkatës, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelëzat, vidat shtrënguese, etj.

#### 6.4.10 Dyert - Komponentet

Pjesët përbërëse të çdo lloji derë janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilën prej llojeve të dyerve pjesët përbërëse do të jenë si më poshtë:

**Dyert e brendshme prej druri pishe**, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte do të përbëhen nga:

- një kase ë bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjte, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me llaç çimento
- Një kasë me binarë pishe, kur dyert janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha e me llaç çimento.
- një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e bravës për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë binarë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse me kornizë të drunjte (tamburate) të bërë me një kornizë druri të fortë (janë me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme, paneli më i ulët horizontal do të jetë në një lartësi prej 20 cm nga fundi. Kanatet me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar me mbulesë mbrojtëse të drunjte dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet të sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.
- një bravë metalike sekrete dhe tre kopje çelësash, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës



**Dyert e brendshme prej duralumini do te përbëhen nga:**

- Kasa fikse në formë profilesh tubolare prej duralumini me thellësi 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilët fikse të kasës do të jenë me një mbulesë jo më e vogël 25 mm larg murit.
- Kanata lëvizëse në formë profili duralumini me një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale. Profili duhet të jetë me një hapësirë qëndrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vendosjen e xhamit) dhe rrulat për rrëshqitjet e tyre.
- Panelet e xhamit të cilat mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Gjithashtu mund të përdoren edhe mbulesa prej druri të laminuar MTP me trashësi minimale prej 1 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret, doreza dyersh dhe dorezë shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.

Gjithashtu dyert e blinduara mund të jenë të pajisura me një lente xhami për pamje nga të dy anët e dëres (syri magjik).

**Dyert e jashtme prej druri të fortë pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë do të përbëhen nga:**

- një kasë druri që fiksohet në mur me anë të ganxhave në formë thike prej çeliku përpara suvatimit. (Gjerësia e kasës është 3 cm kurse gjerësia e saj sipas madhësisë së murit).
- Kasa binare për dyer me dhëmbë kur dyer janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha dhe me llaç çimentoje.
- Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë me sipër pas suvatimit dhe lysterjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës.
- Kanatat hapëse me kornizë të drunjtë (tamburate) janë me përmasa minimalisht 10 x 3 cm, pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion dhe me një lartësi të fundit prej 25 cm e cila është e ndarë me panele prej druri të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë. Ajo është e kompletuar me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse).
- Dy mbulesa të drunjtë me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar në projekt. Mbulesat mund të jenë të rrafshta ose me gdhendje.
- Bravat e sigurisë së lartë së bashku me tre kopje çelësi tip sekret si dhe aksesoret e nevojshëm për instalimin e tyre. Bravat duhet të jenë tip **Cilindrike**, me shasi prej çeliku dhe kasë të fishekut të kyçjes në platë zinku, me cilindra tip kunjash. Bravat duhet të jenë të kyçshme në grup dhe të zbatueshme për çelësat sipas standartit.
- Menteshat (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.
- Dorezat përkatëse, me butonin shtytës në dorezën e brendshme që kyç dorezën e jashtme. Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e derës. Doreza e jashtme duhet të jetë gjithmonë aktive, ndërsa kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit të bëjë ç'kyçjen e fishekut.

#### 6.4.11 Dyert - 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:



**Dyert e brendshme prej druri pishe**, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunj të do të instalohen sipas kësaj rradhe pune:

- një kasë dërrase e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) ose kasë binare 7 x 5 cm, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me ganxha ose me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;
- një kornizë e kasës së drurit fiksohet tek kasa e drurit pas suvatimit dhe lyerjes. Korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë dërrase, binare me dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj). Në këtë kornizë do të fiksohen mbulesat mbrojtëse të drunjta dhe shiritat e sigurisë me dru të fortë të siguruar nga një bravë sigurie. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht.
- një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekret si dhe doreza e dyerve.

### **Instalimi i Dyerve të brendshme prej duralumini:**

Instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositesi, do të bëhen me anë të montimit të profileve të duralumini (korniza fikse dhe korniza lëvizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyer, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe lëvizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyjnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini, të cilat bashkohen me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues gome ose me material plastik.

Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distancë prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuese jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Mbushja e boshllëqeve 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 ancorimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose duralumini. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes së kasës të brendshme dhe pjesës së jashtme prej duralumini është e preferueshme të mbahet një tolerance e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm.

**Dyert e jashtme metalike të blinduara** do të instalohen në përputhje me kërkesat e standartit shtetëror për montimin e tyre si më poshtë:

- një kasë metalike fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lryhet 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 10 cm kurse gjerësia e pjesës qendrore është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit

- Kanati i derës së blinduar fiksohet tek kasa pas suvatimit dhe lyerjes. Kanati do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës. Në këtë kanat do të vendosen elementet e sigurisë si dhe të gjithë aksesorët e nevojshëm të saj.





- Kanati i derës ka në brendësi (ndërmjet fletëve të llamarinës) shufrat metalike të sigurisë me diametër minimal prej 16 mm të cilat vendosen në distance midis tyre minimalisht 30 cm. Ato duhet të saldohen në kornizën metalike kanatit të derës së blinduar.

- Ndërmjet shufrave vendosen materiale mbrojtëse termoizoluese polisteroli me trashësi minimale  $t = 3$  cm. Vendosja e termoizoluesit duhet të bëhet pas saldimit të shufrave metalike dhe përfundimit të punimeve të prodhimit të kornizës metalike të derës.

- Dera metalike mund të jetë veshur me llamarinë me trashësi jo më të vogël se 2 mm si dhe mund të vendosen mbi të edhe mbulesa të drunjta me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë), që vendosen mbi secilën prej faqeve prej llamarine çeliku, e cila është salduar tek shufrat e sigurisë me përmasa të madhësisë së derës.

- Bravat e sigurisë së lartë së bashku me çelësat sekret montohen në kornizën e derës me anë të vidave prej çeliku

Dyert e blinduara duhet të jenë të kompletuara me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.

Kasa e derës duhet të lyhet me bojë të emaluar, transparente përpara fiksimit të derës.

Kur është veshur me flete druri mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës, punë e cila duhet të bëhet me cilësi të lartë sipas të gjitha kërkesave.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike.

#### 6.4.12 Kasat e dyerve

Kasat e dyerve janë në varësi 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 jenë si më poshtë:

**Në dyert e brendshme prej druri pishe**, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte vendosen në kasa të bëra me dru pishe binarë 7 x 5 cm dhe dërrase të stazhionuar (me trashësi 4 cm), e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit). Kasa mbërthehet fuqishëm në mur me vida ose ganxha hekuri dhe mbulohet me llaç çimento

**Në dyert e brendshme prej alumini** montohen në kasa fikse në formë profilesh tubolare prej duralumini me përmasa 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm brenda murit.

**Në dyert e jashtme metalike** do të montohen në një kasë metalike që fiksohet në mur me anë të ganxhave të çelikut të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të jetë e lyer 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 10 cm kurse gjerësia është në varësi të gjerësisë së murit dhe llojit të derës. Fletët e çelikut të kasës duhet të kthehen ose të saldohen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit. Kasa duhet të lyhet me bojë të emaluar transparente përpara fiksimit të derës.



Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e kasave të dyerve në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit.

#### 6.4.13 Dyer të brendshme

##### a- Dyer të brendshme me dru të fortë

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej druri Pishë dhe të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë, dimensionet e të cilave jepen nga Porositeshi, përbëhet nga:

- një kasë e bërë me dru pishë të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me laç çimento
- Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Pjesët hapëse të dyerve I kemi disa tipe: tamburate dhe me dru masiv. Ato me tamburato kanë kornize druri të fortë (me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë të vendosura horizontalisht dhe vertikalisht me të njëjtin seksion çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme, paneli më i ulët horizontal do të jetë në një lartësi 20 cm nga fundi. Pjesët me dru masiv pishë të stazhionuar (me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar me mbulesë mbrojtëse të drunjtë dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet të sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjatësi minimale prej 16 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyerësh dhe dorezë shtytëse të derës
- Mbyllja bëhet me shirita solide druri, të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune që duhet të bëhet më cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej druri Pishë me panel xhami është një lloj si më sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjtë vendosen panele xhami. Kanata e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Kanata e xhamit do të instalohen pas lyerjes së derës me boje.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej druri Pishë pranë e kondicionerit është një lloj si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të drunjtë vendoset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej druri Pishë me dritë në lartësi është një lloj si më sipër por me ndryshimin se në vend të kanatave të drunjtë apo të xhamit në pjesën e sipërme të derës, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe me xham me rrjetë të përforcuar.

Një model i zërave të mësipërm të propozuar, duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak

##### b- Dyer të brendshme MDF



Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej materiali MDF dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, përbëhet nga:

- një kasë e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri (çdo një metër) dhe me llaç çimento;
- Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet, tek kasa e drurit e dhënë me sipër, pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse të dyerve të bëra me material MDF te nje cilesie te lartë dhe shirita ndërmjet druri të fortë të siguruar nga një bravë sigurie. Dy panelet e melamisë do të jenë 8 mm të trasha dhe të gjitha kufijtë e derës do të mbrohen nga një shirit druri i fortë. Trashësia totale e dyerve do të jetë 4,5 cm minimalisht dhe duhet te varen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shytyëse të derës
- Mbyllja bëhet me shirita solide druri, të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune që duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme "MDF" me panel xhami është një lloj si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjtja vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale). Kanatet e xhamit do të instalohen pas lyerjes së derës me bojë të emaluar dhe vendosjes së tyre.

Një shembull i zërave të mësipërm të propozuar duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak

### **c- Dyer të brendshme me profile duralumini**

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini të dhëna në Vizatimet Teknike, dimensionet e të cilave jepen nga Porositësi, do të bëhen nga profile duralumini sipas standartit European EN 573 - 3 dhe te lyer më parë. Ngjyra do të jetë sipas kërkesës së Investitorit.

Profilet e kornizave fikse do të kenë përmasa 61-90 mm. Ato sigurohen me elemente te posaçëm për fiksimin dhe mberthimin në strukturat e mureve mure të përshtatshme për këto mbërthime duke lejuar rrëshqitjen e këtyre pjesëve. Profili është tubolar me qëllim që të mbledhë të gjithë aksesorët e duhur. Profilet e kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm në mur. Profili lëvizës i kasës ka një thellësi prej 32 mm dhe një lartësi prej 75 mm i rrafshët ose me zgjidhje ornamentale.

Të dyja pjesët (fikse dhe levizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që thyejnë nxehtësinë dhe të jenë me dy profile duralumini të cilat bashkohën me një tjetër me anë të dy shiritave hidroizolues të bërë me materiale plastik. Thyerja e nxehtësisë bëhet me anë të futjes së shiritave poliamidi me trashësi 2mm dhe gjatësi 15 mm të përforcuar me fibër xhami



Profili duhet të jetë me një pjesë qendrore që nevojitet për futjen e bashkuesve të qosheve (me hapësirë prej 18 mm për vensojen e xhamit) dhe trollet për rrëshqitjet e tyre.

Mbushja e boshllëqeve bëhet me furçë duke përdorur fino patinimi. Karakteristikat e kësaj mbushje për mbrojtjen nga agjentë atmosferike duhet të jetë e vërtetuar me anë të certifikatave të testimit të dhëna nga prodhuesit e profileve të dritareve të duraluminit.

Profilet e duraluminit duhet të lyhen gjatë një procesi me pjekje. Temperatura e pjekjes nuk duhet të jetë më tepër se 180 gradë celsius, koha e pjekjes jo më pak se 15 minuta. Trashësia e shtresës së lyer duhet të jetë të paktën 45 µm. Boja e përdorur duhet të jetë e përbërë nga rezine akrilike me cilësi ose poliester lineare.

Një kasë solide duhet të fiksohet me kujdes me anë të vidave të hekurit në mur dhe në brendësi të llaçit të çimentos. Fiksimi duhet të ketë një distance prej qosheve jo më tepër se 150 mm dhe ndërmjet pjesëve fiksuere jo më tepër se 800 mm. Kasat fikse të dyerve do të bashkohen me kornizat pasi të ketë përfunduar suvatimi dhe lyerja. Kanatet e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi. Gjithahstu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat. Mbushja ndërmjet kasës dhe murit të ndërtesës do të bëhet duke përdorur material plastiko-elastik, pasi të jetë mbushur me materialin e duhur hidroizolues. Ndërmjet mbështetjes të kasës së brendshme prej hekuri dhe pjesës së jashtme prej duralumini, është e preferueshme të mbahet një tolerancë e instalimit prej 6 mm, duke e konsideruar hapësirën e fiksimit rreth 2 mm. Toleranca e trashësisë duhet të jetë sipas EN 755 - 9

Dyert hapëse bëhen me profile standart duralumini dhe me pjesë të brendshme prej druri të laminuar me trashësi minimale prej 100 mm

Një bravë metalike dhe tre kopje çelesash tip sekrete, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e derës.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini me kanat xhami është njëllor si me sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve melaminë vendosen panele xhami. Panelet e xhamit mund të jenë transparente (4 mm trashësia minimale) dhe me rrjetë të përforcuar (6 mm trashësia minimale).

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej duralumini pranë kondicionerit është njëllor si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të derës vendoset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme duralumini me dritë në lartësi është njëllor si me sipër, por me ndryshimin në pjesën e sipërme të derës, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe me xham me rrjetë të përforcuar.

Një model të zërave të mësipërm të propozuar, duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak

#### 6.4.14 Dyer të jashtme

##### a) Dyer të jashtme Druri

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme prej druri Pisha dhe të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte përbëhet nga:



- një kasë druri që fiksohet në mur me anë të kunjave çeliku përpara suvatimit. (Gjerësia e kornizës është 4 cm kurse madhësia sipas kasës së derës)
- Panelet hapëse me kornizë të drunjte (tamburate) janë me përmasa minimalisht 10 x 5 cm, pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion dhe me një lartësi të fundit prej 25 cm e cila është e ndarë me panele prej druri të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte. Ajo është e kompletuar me mentësha ( të paktën 3 për çdo pjesë hapëse), tre pika ankorimi, si dhe tre kopje të çelësit të hapje-mbylljes. Gjithashtu, është e pajisur edhe me dorezën përkatëse
- Mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune e cila duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.

Kasa ku vendosen panelet hapëse duhet të lyhen me bojë të emaluara transparente përpara fiksimit të derës. Një model i zërit të propozuar, duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak

#### **b) Dyer të jashtme Druri me panel xhami**

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme prej druri Pisha me panel xhami është njëloj si më sipër, por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjta vendosen panele xhami sipas kërkesës (4 mm trashësi kur duhet transparencë dhe 6 mm trashësi kur kërkohet me rrjete të përforcuar. Ajo fiksohet me kunja druri të fortë dhe me mastiç silikoni transparentë. Panelet e xhamit do të instalohen pas lyerjes së derës me bojë të emaluara dhe vendosjes së tyre. Një model i zërit të propozuar, duhet t'i jepet Supervizorit për aprovim paraprak

#### **c) Dyer të jashtme Druri me dritë në lartësi**

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme prej druri Pisha me dritë në lartësi është njëloj si më sipër, por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjta apo të xhamta në pjesën e sipërme të derës vendosen pjesë fikse xhami, në kornizë të drunjte, duke përfshirë mentesha kunjat dhe të gjitha punimet e tjera që kërkohen për përfundimin e vendosjes së dyerve, sipas kërkesave të duhura për të kompletuar një punë me cilësi të lartë. Pjesa fikse e xhamit do të instalohet pas lyerjes së derës me bojë të emaluara dhe vendosjes së tyre. Një model i zërit të propozuar, duhet ti jepet Supervizorit për aprovim paraprak

#### **6.4.15 Bravat**

Furnizimi dhe fiksimi i bravave të çelikut tip sekret, sipas përshkrimeve në Vizatimet Teknike. Pjesët kryesore përbërëse të tyre janë:

- Mbulesa mbrojtëse
- Fisheku i kyçjes dhe vidat e tij
- Shasia prej çeliku
- Çelësat
- Dorezat.

Bravat mund të jenë:

- 1) Brava tip Tubolare,
- 2) Brava me levë tip tubolare,



- 3) Brava Tip Cilindrike
- 4) Brava me leve tip Cilindrike.

1- Në se Kontraktori do të instalojë **Brava tip Tubolare**. Të dhënat teknike të tyre duhet të

jenë si më poshtë:

- Shasia 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 jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoks ose bronxi. Dy dorezat e rrumbullakta sipas standartit,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me një vidë të posaçme për të përmirësuar sigurimin e derës,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe madhësia e saj në përmasat 45mm x 57 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e majtë ose e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste speciale 50-70 mm,
- Të zbatueshme për çelësat sekret sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

Bravat tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçes për kyçje të posaçme
- Çelës ose doreza me thumb kyçje dhe çkyçje
- Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë të dy dorezat. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë dorezat.

Për dyert e banjove apo të tjera :

- Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Asnjë dorezë nuk vepron me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.
- I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

2- Në se Kontraktori do të instalojë **brava me leve tip Tubolare (Ato janë veçanërisht të përdorshme për fëmijët dhe handikapet)**, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia 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 jete



- Gjuza duhet të jetë prej zinku me mbrojtje katodike ose bronx solid.
- Bravat duhet të jenë te kyçshme me një vidë të posaçme për të rritur sigurimin e derës,
- Bravat duhet të jenë te kyçshme në një kombinim të thjeshtë dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe diamteri i saj duhet të jetë 67 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

Bravat me levë tip Tubolare mund të përdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove ose për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Çelësi ose doreza me thumb të kyçë dhe të çkyçe brenda dhe jashtë gjuzën e bravës
- Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë gjuzën. Kthimi në drejtim të kundërt do të çkyçë gjuzën.

Për dyert e banjove apo të tjera :

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me vidën e posaçme për kyçje kur bëhet kyçja nga kthimi i thumbit të futur.
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjencës do të çkyçë derën nga jashtë.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje do të kemi:

- Gjuzat e jashtme dhe të brendshme veprojnë me fishekun e kyçjes gjatë të gjithë kohës.
- I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijëve

3- Në se Kontraktori do të instaloje **brava tip Cilindrike**, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshtë:

- Shasia 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 jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoksi ose bronxi.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme ne grup për të përmirësuar paraqitjen,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë për familjet dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.
- Cilindra me 5 kunjë, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës,



- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste të veçanta 50-70 mm.
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

Bravat tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjes.

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Butoni shtytës në dorezën e brendshme kyç dorezën e jashtme
- Doreza e jashtme gjithmonë aktive
- Kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit çkyç fishekun e kyçjes
- Çdo Dorezë vepron tek fisheku përveç rastiit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera :

- Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje pa dorezën e jashtme që është e mbyllur nga shtyrja e butonit në brendësi.
- Doreza e brendshme gjithmone aktive
- Një pjesë metalike e futur dhe e kthyer për rastet e emergjences do të çkyçje derën nga jashtë.
- Butoni i brendshem shtytës 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.
- I përshtatshëm për përdorim në dhomat e ndenjes, guzhinat apo dhomat e fjetjes së fëmijeve

Për përdorim në dyert e dhomave të ndenjes, hoteleve dhe dyert dalëse do të kemi:

- Fisheku i kyçjes vepron me dorezën e brendshme dhe çelësi nga jashtë.
- Doreza e brendshme gjithmone aktive
- Doreza e jashtme është gjithmonë rigjide

4- Në se Kontraktori do të instalojë Brave me levë tip **Cilindrike**, të dhënat teknike të tyre duhet të jenë si më poshte:

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Bravës mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej zinku me plate gize ose bronx solid.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme me vide të posaçme për kyçje për të rritur sigurinë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Cilindra me 5 kunjë, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit.





- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

Bravat me levë tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk kanë nevojë për kyçje ose dhomat e ndenjës.

Të gjitha punimet e instalimit duhet të bëhen sipas kërkesave për kompletimin e një pune me cilësi të lartë

Një shembull i bravës që do të përdoret duhet ti jepet për shqyrtim Supervisorit për aprovim paraprak para fiksimit.

#### **6.4.16 Menteshat**

Furnizimi dhe fiksimi i menteshave të bëra me material çeliku inoks ose të veshur me shtresë bronxi, sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike, do të bëhet sipas standartit dhe cilësisë. Materiali i çelikut duhet të sigurojë qëndrueshmërinë e lartë të menteshave, mos thyeshmërinë e tyre ndaj goditjeve mekanike, elasticitetin e duhur të menteshave, jetëgjatësinë prej 180 000 cikle jete gjatë punës, etj.

Menteshat duhet të jenë të përbëra prej:

- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, me fileto, tip mashkull;
- Kunji prej çeliku të veshur me shtresë bronxi, tip femër;
- Katër vidat e çelikut që përdoren për mberthimin e tyre në objekt.

Forma dhe përmasat e pjesëve përbërëse jepen në Vizatimet teknike.

Të dy kunjat e mësipërm duhet të levizin lirshëm tek njëri tjetri duke bërë të mundur një lëvizje sa më të lehtë të kornizës së derës ose të dritares kundrejt kasës së tyre. Gjatë montimit si dhe gjatë shfrytëzimit këto kunjat mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre.

Menteshat që përdoren për dyert përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mberthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër  $d=14-16$  mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull është  $L1 = 60$  mm kurse gjatësia e filetosit të tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 40$  mm. Ky kunj filetohet në kornizën e derës sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Koka e kunjit duhet të jetë në formën e kokës të gurit të shahut. Kunji metalik tip femër mberthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të derës. Menteshat e poshtme që vendosen në derë duhet të jetë jo më shumë se 25 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së derës.

Menteshat që përdoren për dritaret përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mberthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër  $d=12-13$  mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull duhet të jetë  $L1 = 50$  mm kurse gjatësia e filetosit të tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 30$  mm. Koka e kunjit duhet të jetë në forme të rrumbullakët. Ky kunj filetohet në kornizën e dritares sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Kunji metalik tip femër mberthehet me anë të katër vidave metalike në pjesën tjetër të dritares. Menteshat e poshtme që vendoset në dritare duhet të jetë jo më shumë se 15 cm mbi pjesën e poshtme të kornizës së dritares.



Gjatë montimit të dyerve duhet të vendosen të paktën 3 mentesha në tre pika ankorimi në largësi minimale prej njëra tjetrës  $L_{min} = 50$  cm dhe për dritaret 2 mentesha në largësi minimale prej njëra tjetrës me  $L_{min} = 30$  cm. Lloji i menteshave që do të vendosen janë të përcaktuara në projekt. Ato janë në varësi 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 supervizorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku me çertifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervizorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

#### 6.4.17 Dorezat

##### Të përgjithshme

Dorezat e dyerve / dritareve duhet të jenë të njëjta në të gjitha ambientet e shkollës. Në mënyrë që të plotësohet ky kusht duhet që këto doreza të jenë të tilla, që mund të përdoren si në ambientet e thata ashtu edhe në ato me lagështirë.

##### Kriteret që duhet të plotësojnë

Dorezat e dyerve dhe të dritareve duhet të jenë:

a) **Të kenë shkallë të lartë sigurie në përdorim (jetëgjatësi gjatë përdorimit të shpeshtë):**

Jetëgjatësia e dorezave varet kryesisht nga materialet me të cilat janë prodhuar ato, si dhe nga mënyra e lidhjes së dorezës me elementët e tjerë (cilindrit, bravës etj.)

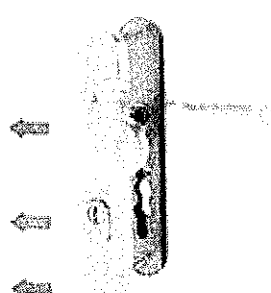
Për këtë sugjerohet që të zgjidhen doreza, të cilat janë prodhuar me material të fortë dhe rezistentë psh. Çelik jo i ndryshkshëm

b) **Të garantojnë rezistencë 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 koeficientë të lartë qëndrueshmërie në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës së fëmijëve tek doreza.

Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat për këto dy klasa nga të cilat për rastin tonë do të sugjerohet klasën ES2.

Veçoritë	Kerkesat	
	ES1	ES2
Ngarkesa në qender	25 kN	40 kN
Ngarkesa në Cilinder	15 kN	17 kN
Ngarkesa e njëanshme	15 kN	20 kN





c) Të mos shkaktojnë dëmtime fizike gjatë përdorimit.

Përsa i takon kësaj pike duhet të themi se meqënëse keto doreza do të montohen në dyert dhe dritaret e kopshteve, shkolla fillore, tetëvjeçare e të mesme, pra do të përdoren nga fëmijë duhet që dorezat të zgjidhen të tilla, që të mos shkaktojnë dëme fizike tek fëmijët. Në rast modeli i dorezës i paraqitur në tabelën e mëposhtme i plotëson të gjitha kushtet, meqënëse ajo përdoret më shumë në ambientet e brendshme dhe është më e sigurtë, për rastet e largimit të emergjencës, pasi është në formë rrethore.

### Montimi

Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervizorit 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 korrektësi të plotë udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

## 6.5. Rifiniturat e tavaneve

### 6.5.1 Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë

Te përgjithshme:

Te gjitha sipërfaqet që do të suvatohen do të lagen më parë me ujë. Aty ku është e nevojshme ujit do ti shtohen materiale te tjera, në menyrë që të garantohet realizimi i suvatimit më së miri. Në çdo rast kontraktori është përgjegjës i vetëm për realizimin përfundimtar të punimeve të suvatimit.

Materialet e përdorura:

Llaç bastard marka-25 sipas pikës 5.1.1

Llaç bastard marka 1:2 sipas pikës 5.1.1.

Bojë hidromat ose gëlqere.

Përshkrimi i punës:

Sprucim i tavaneve, me llaç çimentoje të lëngët për përmiresimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqes të muraturës duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht sprucimin.

Suvatim i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaç bastard marka-25 me dozim per m<sup>2</sup>, rërë e larë 0,005m<sup>3</sup>, llaç bastard (marka 1:2) 0,03m<sup>3</sup>, çimento (marka 400), 6,6 kg, uje I aplikuar në bazë të udhëzimeve të përgatitura në mure e tavane dhe e lëmuar me mistri e berdaf, duke përfshirë skelat e shërbimit, si dhe çdo detyrim tjetër për të bërë plotësisht suvatimin me cilësi të mirë.

Lyerje dhe lemim i sipërfaqës së suvatuar të tavanit, bëhet mbas tharjes së llaçit, për tu lyer me vonë.

Lyerje e sipërfaqes me hidromat ose me gëlqere, minimumi me dy shtresa. Ngjyra duhet të jetë e bardhë dhe duhet aprovuar nga Supervizori.

### 6.5.2 Tavan i varur me pllaka gipsi

**Specifikimi i tavaneve:**



Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele dhe perimetri është i barabartë ose me i madh në gjerësi sesa  $\frac{1}{2}$  e modulit të pllakës së plotë. Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeletin përbërës së tavanit të varur. Drejtimi i instalimit duhet të jetë i treguar mbi planet e tavanit.

#### **Konditat e montimit:**

Kërkesa stabël për instalimin e tavanit të varur në objekt është vetëm nqs ndërtesa është plotësisht e thatë (nuk ka lagështi) kushtet e motit janë të mira, ndërtesa ka ndriçim të plotë, si dhe gjatë muajve të stinës së dimrit është siguruar tharje nga ngrohtësia. Ajrosja e mirë duhet të bëhet për të reduktuar ngrohjen e tepërt, të krijuar gjatë ditës nga nxehtësia e solarit.

Kontrrolli i ajrosjes duhet të përdoret për të shpërndare lagështinë në ajër. Tharësi mekanik i ajrit është projektuar për të reduktuar përmbajtjen e lagështisë në ajër brenda ndërtesës. Djegia direkte e fosileve të lëndës djegëse të tilla si gas butani ose propan nuk është i rekomanduar sepse këto lëshojnë afërsisht 2.2 litër ujë për çdo 500 gram djegie të lëndës djegëse. Është me mirë të përdoret ngrohës për tharje elektriciteti ose indirekt ajër i ngrohtë të përdoret tharës vetëm për të reduktuar përqindjen e RH të krijuar nga lagështia e emetuar nga struktura.

#### **Mirëmbajtja dhe pastrimi:**

Mirëmbajtja e tavanit të varur duhet të kryhet vetëm mbas efektit të krijuar nga difektet kur punohet për një punë e tillë instalimi, si dhe dëmtimet (në veçanti zjarri dhe performanca akustike), janë plotësisht të vlerësuara. Në rast të tillë bëhet konsultimi tek teknikët. Sidoqoftë, kur mirëmbajtja është e nevojshme, sigurohet vazhdimësi të lartë.

#### **Pastrimi:**

Së pari hiqet pluhuri nga tavani duke përdorur një furçë të butë. Njollat e shkrimit etj, duhet të hiqen me një gomë fshirësë të zakonshme. Një metodë tjetër alternative pastrimi është me rrobe të lagur ose sfungjer të futur në ujë me përbërje sapuni ose detergjent *diluted*. Sfungjeri duhet të përmbajë sa më pak ujë që të jetë e mundur. Tavani nuk duhet të jetë i lagur. Mbas larjes, pjesët me sapun e tavanit duhet të fshihet me një copë ose sfungjer të lagur në ujë të pastër.

- Pastruse abraziv nuk duhet të përdoren.
- Rekomandohen këto kimikate
  - *Ceramaguard ceilings* nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.
  - *Parafon Hygien and ML Bio Board* mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myçe dhe *germicidal*.
- Specialisti kontraktin me shërbimin e pastrimit për zgjidhjet kimike të përdorimit të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e rekomandueshme një provë paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

## **6.6 Rifinitura të ndryshme**

### **6.6.1 Mbrojtëset e këndeve të Mureve**

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtëseve të këndeve të mureve përshkruhet në specifikimet teknike të dhëna nga kontraktori. Ato përbëhen nga material alumini profil L të cilat janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt.



Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit (zakonisht përdoret ngjyra e bardhë e emaluar).

Mbrojtëset e këndeve të mureve kanë përmasa: gjatësi 150 cm x 2 cm x 2 cm dhe janë në formën e profilit L të zgjedhur. Trashësia e profilit është 2 mm.

Profili në të dy anët e tij mund të jetë me vrima me  $d=6-8$  mm, të cilat duhen për fiksimin sa më të mirë të mbrojtëses në mure. Në këtë rast mbrojtësja vendoset në mure para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbulohen.

Seksionet e profilit të aluminit do të jenë të lyera me anë të procesit të pjekjes *lacquering*.

Ngjitja ndërmjet mbrojtëses dhe murit do të bëhet duke përdorur materiale elastiko plastike të posaçëm për këto lloj profilesh alumini. Ngjitja bëhet me anë të një furçe të ashpër, pasi të jetë bërë mbyllja dhe suvatimi i çdo të çare të murit. Karakteristikat e ngjtitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të certifikuar nga testimi që prodhuesit kryejne për këto mbrojtëse.

Për mbrojtjen e këndeve të mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pishe të mbrojtura me një mbrojtëse speciale druri (llak për materiale druri). Në këtë rast trashësia e profilit të tyre duhet të jetë 3-5 mm kurse përmasat do të jenë 150 x 3 x 3 cm. Bashkimi i dy shiritave prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i të cilëve stukohet më pas. Në pjesën e bashkimit të tyre shiritat prej druri duhet të priten, me kënd 45 gradë.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model i mbrojtëses së këndeve të mureve do ti jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim, para se të vendoset në objekt. Me kërkesë të veçantë të Supervizorit, mbrojtëset këndore mund të jenë edhe me lartësi deri në 2m.

#### 6.6.2

#### Sipërfaqe prej xhami (vetratat)

**Vetrata-** Furnizimi dhe vendosja e vetratave prej xhami siç përshkruhet në specifikimet teknike me dimensione të dhëna nga kontraktori, përbëhen nga material alumini profilet e të cilit janë sipas standarteve Europiane dhe janë profile të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit.

Korniza fikse e vetratave do të ketë një dimension që do të përcaktohet nga vizatimet teknike. Ato kanë elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin e vetratave në strukturat e murit. Forma e profilit të vetratave është tubolare me qëllim që të mbajë gjithë aksesoret e saj. Profili i skeletit të vetratës do të jetë me dimensione jo më pak se 25 mm që profili kryesor që do të fiksohet në mur të jetë i zbuluar.

Profilet e kornizave të lëvizshme kanë një dimension thellësia 32 mm dhe lartësia 75 mm të sheshta ose me zgjedhje ornamentale. Të dyja korniza fikse ose të lëvizshme janë projektuar dhe janë bërë me dy profile alumini të cilat janë bashkuar me njëra tjetrën dhe kanë një fugë ajri që shërben si thyerje termike, ato janë të izoluar nga një material plastik 15 mm.

Fiksimi i vetratave me kontrolajlo solide do të bëhet me kujdes me fashetat e hekurit për tek muri me llaç (me tapa me filete). Vendosja (fiksimi i vetrates) duhet të ketë një distancë të preferueshme nga qoshja e kornizës jo më shumë sesa 150 mm dhe midis tyre jo më shumë se 800 mm. Skeleti i fiksuar i vetratës do të vidhoset me telajon pas përfundimit të suvatimit dhe bojatisjes. Kanate të hapshëm me xhama do të vendosen me mentesha në skeletin e vetratës dhe do të pajisen me bravë mbyllëse dhe dorezë. Ngjitja dhe mbushja



midis kasave dhe përbërjes së ndërtesës do të kryhet duke përdorur materiale elastiko-plastike, mbas mbylljes së çdo të çarë me materiale izoluese. Midis brendësisë së kornizës suportuese të hekurit dhe kornizës së jashme fikse të aluminit është e preferueshme të ruash një tolerancë instalimi prej 6mm, duke konsideruar një dalje të hapësira fiksuese prej rreth 2 mm. Toleranca dimensionale dhe trashësia do të jenë sipas standarteve Europiane.

Panelet e xhamit do të jenë të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilet metalike të vetratës dhe të shoqëruara me gomina. Të gjitha punet e lidhura me muraturën dhe të gjitha kërkesat e tjera për kompletimin e punës duhet të bëhen me cilësi.

**Tullat e xhamit** janë pjesë të xhamta, kompakte dhe të destinuara për ndërtim. Aplikimi i tyre rekomandohet në shtëpi të ndryshme, shkolla, spitale, apartamente, ndërtesa industriale, etj

Ato mund të jenë dy llojesh si më poshtë:

**1.- Tulla me dopio xham**

Ato janë formuar nga dy pjesë të pavarura, që janë ngjitur së bashku gjatë procesit të prodhimit, duke rezultuar në një pjesë të vetme e cila mban në brendësi një dhomë ajri për dehidratim me presion të ulët (0.3 atm), që shërben si material izolimi termik dhe akustik.

Vetitë e tyre fizike janë:

- Izolimi akustik: afro 45 dB
- Koeficienti I transmetimit termik në faqet e jashtme: 3 Kcal/h.m<sup>2</sup>
- Koeficienti I transmetimit termik në faqet e brendshme: 2 Kcal/h.m<sup>2</sup>
- Rezistenca kundër zjarrit: ¼ orë
- Rezistenca e zjarrit kundër flakës 2 orë

**2.- Tulla me tek xham**

Ato konsistojnë në një tip tulle me tek xham kompakt në mes:

Vetitë e tyre fizike janë:

- Izolimi akustik: afro 40 dB
- Koeficienti I transmetimit termik në faqet e jashtme: 4 Kcal/h.m<sup>2</sup>
- Koeficienti I transmetimit termik në faqet e brendshme: 3 Kcal/h.m<sup>2</sup>
- Rezistenca kundër zjarrit: ¼ orë
- Rezistenca e zjarrit kundër flakës 2 orë

Muret e hollë të bërë me tulla xhami, përveç trashësisë së fortë, duhet të sigurojnë:

- Qëndrueshmëri nga goditjet
- Indeks i lartë hollimi akustik
- Qëndrueshmëri dhe rezistent ndaj djegies
- Qëndrueshmëri kundër agjentëve kimike
- Izolim termik

Koeficienti i transmetimit të ndriçimit duhet të jetë 0,8 – 0,9. Maksimumi i madhësisë së faqeve të përdorshme është 5 m për modulë me dopio xham dhe 3 m për modulë me xham tek. Përsa i përket moduleve me xham trefish, madhësia e përdorur do të varet nga: tipi i modulit të xhamit, mbipesha në kg/m<sup>2</sup>, dimensionet e hapësirës që do të mbulohet dhe numri i pikave ku do të mbështete pllaka.

Zakonisht, madhësia e tullave të xhamit është 240 x 240 x 80 mm ose 240 x 115 x 80 mm.

Ka dy sisteme të ndryshme për tulla xhami për ndërtim në ditët e sotme:



#### 1.- Sistemi Tradicional

Realizohet nga bashkimi i shufrave të hekurit me lidhje betoni. Për këtë është e nevojshme të ndjekesh rregullat e mëposhtme:

- Çdo kontakt midis hekurit rrethor dhe pjesëve të xhamit duhet të shmanget.
- Panelet e xhamit gjysëm të tejdukshëm do të jenë plotësisht të pavarur. Nyjet zgjeruese do të vendosen në një distancë jo më shumë se 4 mm nga njëra tjetra.

#### 2.- Sistemi Tabiluz

Është i bazuar në vendosjen e tullave të xhamit pjesë pjesë me mbushje PVC në nyje (fuga), që shmang kontaktin midis tyre, duke qënë e tëra një model i qëndrueshëm brenda një kornize PVC, që siguron një lidhje të fortë definitive dhe një konsolidim prej ngjitësit special.

Kjo mund të aplikohet për dy lloje muresh (të brendshëm e të jashtëm) duke lejuar ndërtimin e paneleve të mëdha në një kohë të shkurtër, me lehtësi të madhe për pastrim. Panelet TABILUZ, si dhe çdo lloj tjetër xhami i mbyllur nuk duhet të mbajnë ndonjë ngarkesë të strukturave në të cilat ato janë përfshirë. Elementet e përfshirë në sistemin tabiluz bëhen me PVC të fortë në ngjyrë gri.

Instalimi i tullave të xhamit duhet të bëhet si më poshtë:

- Përgatitja e panelit të xhameve brenda perimetrit në mënyrë që madhësia e panelit të jetë e përshtatshme me kornizen e PVC (korniza duhet të jetë axhustuar mirë me madhësinë e panelit).

- Prerja e kornizës së PVC që bëhet sipas madhësisë së planifikuar me një kënd 45 gradë. Krahët e kornizës duhet të mbahen në mënyrë të tillë me qëllim që të fiksohen ato, menjëherë kur të ketë përfunduar muri.

- Vendos kornizën në vrimë për të shënuar pikën fikse për të punuar.
- Shpon me turjele dhe vendos fiksuesit plastik në të cilat do të vendosen vidat.
- Fiksohet korniza në mënyrë që të jetë e gatshme për punë (nivelimi i saj)
- Vendos xhamin e parë xhamit në kallëp me të cilin korrespondon profili vertikal i nyjës
- Vëndos profilin horizontal të nyjës
- Përdor ngjitësa që kanë shkallë ashpërsie të lartë për ngjitje sa më efektive
- Për restaurimin e nyjeve lidhëse, përdor vaj silikoni

#### 6.6.3 Elemente me panele sanduiç

Element me panele tip sanduiç do të jetë i përbërë nga:

- Mbështetja metalike
- Izolim
- Gomina e vetë elementit
- Ngjitës adesive

##### 1-Mbështetja metalike:

- Galvanizimi i hekurit bëhet sipas normave të EN 10147/10142;
- Hekur i lyer paraprakisht me sistem mbulimi e parashikuar sipas studimeve duke plotësuar të gjitha kërkesat e parashikuar;
- Hekur i galvanizuar me shtresë mbulesë plastike;
- Alumin;
- Bakër i pastër dhe të tjera

##### 2-Izolimi:



Përdorim lënde termoizoluese polyurethane ose polyisocyanurate, i shkrirë me flakë duke perfituar një adezion perfekt tek mbështetja metalike dhe duke lejuar të fitohet, nëse kërkohet, reaksioni i zjarrit, në përputhje me standartet e kohës të ISO.

- Densiteti mesatar: 35 – 40 kg/m<sup>3</sup>
- Koeficienti termik: 0,0195 Kcal/mh gradë Celsius
- Qelizat e mbyllura: > 95 % (jo- hygroscopic)
- 3-Toleranca Dimensionale:
  - Lartësia e brinjës: ± 1 mm;
  - Gjërësia (1000 mm) ± 2 mm;
  - Gjatësi : ± 10 mm;
  - Devijimi Squareness: ≤ 0,5 % të gjërësisë së përdorshme
  - Përkulja në gjatësi: ≤ 2 mm /metër
  - Camber: ≤ 1 e gjatësisë
  - Valëzimi i majave: ± 2 mm në 500 m;
  - Trashësia e paneleve: ± 2 mm e trashësisë nominale mbi të gjithë sipërfaqen;

4-Rrafshësia:

Valëzim i lehtë, veçanërisht për mbështetësit metalik të hollë ose mbështetësa me material alumin, nuk do të konsiderohet si një difekt ,  
Për aq kohë sa ato nuk do të përfshihen në funksionin e panelit.

5- Adhesion:

Disa zona të fleteve jo- adhesive, në kufi të 0,5% të të gjithë sipërfaqes së panelit nuk do të konsiderohet si një difekt.

Trashësia e elementit të panelit kapaciteti i ngarkesës, tipi i mbështetjes (hekur ose alumin) dhe hapësirave. (Shiko tabelat 1 & 2)

Tabela 1 (Kapaciteti i Ngarkesës kg/m<sup>2</sup> hekur)

Trashësia mm	Pesha Kg/m <sup>2</sup>	Hapësira (2 m)	Hapësira (2,5 m)	Hapësira (3 m)	Hapësira (3,5 m)	Hapësira (4 m)	Hapësira (5 m)
25	9,64	180	105	68			
30	9,83	220	140	85	50		
35	10,02	240	170	115	70		
40	10,21	260	200	130	86	60	
50	10,59		250	180	120	85	
60	10,97		280	220	160	115	62
80	11,73			270	215	170	100

Tabel 2 (Kapaciteti i ngarkesës kg/m<sup>2</sup> alumin)





Trashësi mm	Pesha Kg/m <sup>2</sup>	Hapësira ( 2 m)	Hapësira (2,5m)	Hapësira ( 3m)	Hapësira (3,5 m)	Hapësira ( 4m)	Hapësira ( 5m)
25	4,54	90	50				
30	4,73	120	60				
35	4,92	150	80	50			
40	5,11	180	100	60			
50	5,49	210	140	85	60		
60	5,87	230	180	115	74		
80	6,63	280	230	160	100	70	

#### 6.6.4 Mbrojtëse horizontale të mureve (shiritat)

Furnizimi dhe vendosja e mbrojtëseve horizontale të mureve në klasa e korridore, përshkruhet në specifikimet teknike të dhëna nga kontraktori. Ato përbëhen nga material dërrase të lyera përpara se të vendosen në objekt. Ngjyra e tyre do të jetë sipas kërkesës së investitorit.

Mbrojtëset e mureve kanë përmasa 10 -15 cm x 2 cm dhe gjatësia është sipas përmasave të dhomave.

Fiksimi bëhet me profil në formë shiriti me trashësi 2 cm ,me vrima me d= 6-8 mm të cilat duhen për fiksimi në mure. Profili i fiksohet në mur para se të bëhet patinimi. Gjatë patinimit të dy anët e profilit të saj mbuloen.

Mbrojtëset janë të siguruar me elemente që shërbejnë për vendosjen dhe ankorimin në strukturat e murit

Lartësia e vendosjes së mbrojtësve duhet të jetë në funksion të lartësisë së karrigeve.

Ngjitja ndërmjet mbrojtëses dhe murit do të bëhet duke përdorur materiale vida dhe elastiko plastike për profilet PVC.

Për mbrojtjen e mureve mund të përdoren edhe mbrojtëse prej druri pise të mbrojtura me një shtresë speciale (llak për materiale druri). Në këtë rast trashësia e profilit fiksues të shiritave mbrojtës duhet të jetë 3-5 mm. Bashkimi i shiritit prej druri bëhet me anë të thumbave të vegjël, vendi i te cilëve stukohet më pas. Në pjesën e bashkimit të tyre profili prej druri dhe PVC duhet të priten me kënd 45 gradë.



Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model i mbrojtëses së mureve do ti jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

## **SEKSION 7 PUNIME TERRITORI**

### **7.1 Rrugë**

#### **7.1.1 Nën-baza dhe baza**

Nën-baza nënkupton truallin mbi të cilën do të vendoset baza dhe shtrimi i rrugës. Baza duhet ti plotësojë nevojat dhe kushtet e punimeve të dheut si janë të përshkruara në zërin 6 (3.1). Nën-baza duhet të rrafshohet dhe të ngjeshet me një tolerancë maksimale prej +/- 3 cm. Duke e punuar nën-bazën duhet marrë parasysh edhe pjerrësia.

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

#### **7.1.2 Shtrimi**

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

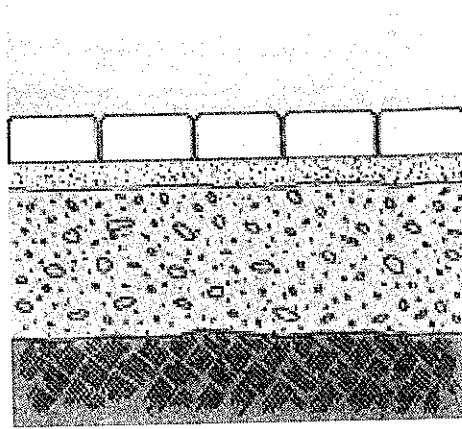
Përmbi bazën do të vendohet një shtresë rëre me një trashësi maksimale prej 5 cm mbi të cilën do të vendosen pllakat e gurit. Shtresa e rërës duhet të jetë me kokriza 2/5 mm deri 0/4 mm. Ajo do të rrafshohet dhe mbi atë duhet të vendosen pllakat e gurit ose betonit.

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

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



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



### 7.1.3 Kullimet dhe drenazhimi

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

Pllakat e gurit, betonit me sistemin e lartë të fugave nuk kanë nevojë për ndonjë kullim ose drenazhim. Shiu do të depërtojë nëpër fuga. Në raste se shiu është shumë i fuqishëm, për ato raste rrugët duhet të vendosen me një pjerrtësi prej më së paktu 1 %. Pjerrtësia e rrugëve bëhet prej njëres anë të rrugës deri në anën tjetër.

### 7.1.4 Shenjat rrugore dhe tabelat

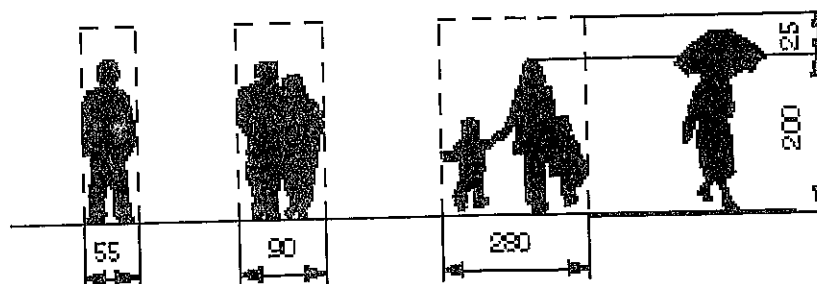
Shenjat rrugore si dhe tabelat e nevojshme duhet të vendosen në një mënyrë të qëndrueshme që të mos rrëzohen nga era ose nga forca të tjera (në rast se fëmijët varen tek ato).

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

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

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

Në fotografinë e mëposhtme janë dimensionet në cm të cilat duhen paraparë për rrugët.





### 7.2.1 Shtrimi i trotuarëve

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

### 7.2.2 Riparim trotuari me pllaka betoni

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

- Riparimi i një sipërfaqeje jo të rrafshët.
- Riparimi/ndërrimi i një ose më shumë pllakave

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

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

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

### 7.2.3 Riparim trotuari me lluster çimento

Në fillim duhet të lokalizohen pjesët e dëmtuara të llustër çimentos. Pastaj duhet në ato pjesë ku ka dëmtime të selektohet një katërkëndësh dhe shtresa të pritët deri në një thellësi minimumi sa thellësia e shtresës ekzistuese e llustër çimentos. Ajo pjesë e selektuar/prerë duhet të hiqet me mjete mekanike me kujdes, që të mos dëmtohet pjesa e mirë dhe të pastrohet nga pluhuri, si dhe të lahet me ujë me presion.

Para se të shtrohet vendi me material tjetër duhet lyer me qumësht çimentoje, i cili i ndihmon ngjitjen e llustrës së çimentos me shtresën e betonit, që gjendet nën të.

Pasi të lyhet baza me solucionin e lartpërmendur, mund të vendoset shtresë e re prej llustër çimentoje.

### 7.2.4 Shtrim me llustër çimento

Gërmimi i dheut për trotuare duhet të bëhet më së pakti deri në një thellësi prej 30 cm nga toka për një gjerësi sipas planevë të bëra.

Pastaj duhet vendosur një shtresë zhavori me trashësi prej 20 cm e cila duhet ngjeshur dhe sheshuar mirë.

Përsipër asaj vendoset një shtresë prej betoni M 150 me një trashësi prej 10 cm me fuga teknike çdo 3 m, e formuar me shtresa të holla dhe të vibruara mirë.

Shtresa me llaç çimentoje 2 : 1 me trashësi minimale 2 cm, duhet lëmuar dhe sheshuar në mënyrë perfekte, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës me cilësi.



## 7.2.5 Bordura betoni për trotuarë

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

Bordura mbështetëse duhet të plotësojë kërkesat e lartpërmendura për të mbajtur sipërfaqen e shtruar prej forcave horizontale, të cilat shkaktohen nga lëvizja e forcave vertikale, prej makinave, njerëzve, etj.

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

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

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

Materiallet që i ofron tregu janë të këtij lloji:

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

Bordurat në cm (gjatësi/trashësi/lartësi)	Pesha kg/Stk	Nevoja për 1 m
Përmasat 100/8/20	36	1
Përmasat 1/3 e gurit 33/8/ 20	12	3
Përmasat 100/10/20	46	1
Përmasat 1/3 e gurit 33/10/ 20	15	3
Përmasat 100/12/20	50	1
Përmasat 1/3 e gurit 33/12/20	17	3



Përmasat 100/18/20	80	1
Përmasat 1/3 e gurit 33/18/20	26	3
Përmasat 100/18/25	95	1
Përmasat 1/3 e gurit 33/18/25	31	3
Përmasat 100/20/15	64	1
Përmasat 1/3 e gurit 33/20/15	21	3

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

Në fotografinë e mëposhtme janë paraqitur dy lloje të atij tipi. Montimi i tyre bëhet në të njëjtën mënyrë si bordurat e betonit të lartpërmendur.



Gurë  
bordurë  
Format 120  
x 180 mm  
Lartësia 600  
mm,  
800  
mm,  
1000 mm  
1300 mm



Gurë  
bordurë  
Format 120  
x 120 mm  
Lartësia  
400 mm

○ Të njëjtat bordura që janë të lartpërmendura ekzistojnë edhe prej guri sipas granitit. Ata i plotësojnë të njëjtat funksione si bordurat prej betoni. Dimensionet e atyre varen prej

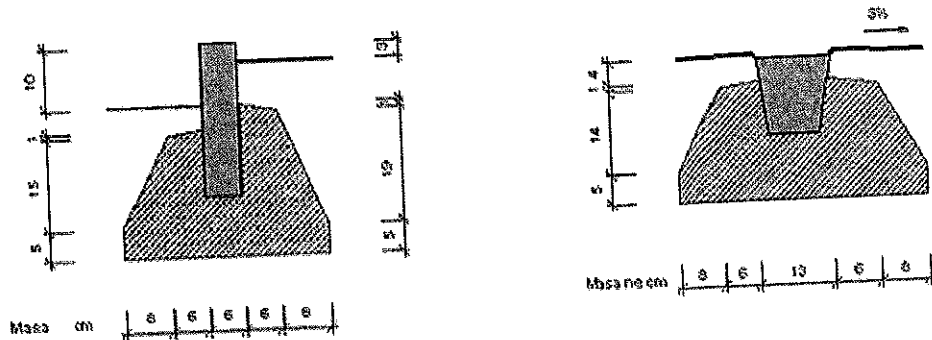


tregut ofrues dhe duhet pyetur. Por si zakonisht ata i kane pothuajse të njëjtat dimensione si ata prej betoni.

Montimi i bordurave bëhet në këtë mënyrë:

Bordurat duhet të vendosen para se të bëhet shtrimi i sipërfaqes. Për të bërë atë duhet hapur një kanal në dhe me dimensionet sipas nevojës. Kanali duhet të jetë të paktën në secilën anë nga 10 cm më i madh se bordurat. Në atë futet beton i thatë (i lagur pakë) dhe bordurat vendosen mbi atë. Nevoja e betonit është rreth 0,05 m<sup>3</sup> beton. Në secilën anë të bordurave duhet vendosur beton në atë mënyrë që ai të fiksohet mirë dhe fortë.

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



### 7.3. Pejsazhi (sistemimi i terrenit), ambientet e gjelbërta

#### 7.3.1 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 rast 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.

#### 7.3.2 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.

Barit 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 mirëmbajtja dhe kujdesi i pejsazhit. Ai duhet të ujitet vazhdimisht, të pritet dhe punët e tjera që nevojiten për mirëmbajtjen e tij

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

### 7.3.3 Sistemi ujitës

Ujitja e pejsazhit 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 rekomandohet të bëhet me sistem automatik. Në rastet kur nuk garantohej 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 ujimi 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.

Në tabelën e mëposhtme jepen disa prej llojeve të „ujëhedhësve“ të paraqitura. Projektuesi duhet të zgjedhë tipin e nevojshëm për projektin e tij.

## 7.4. Gardhi dhe portat

### 7.4.1 Gardh (rrethimi) me mur dhe kangjella

Gardhi përbëhet prej 3 elementeve:





#### Muri :

Gërmime seksion të caktuar për themele deri në thellësinë 60 cm nga rrafshi i tokës, në terren të çfarëdolloj natyre dhe konsistence, të lagur ose të thatë duke përfshirë prerjen dhe heqjen e rrënjëve, trungjeve, gurëve dhe pjesëve me volum deri në 0,3 m<sup>3</sup>, plotësimin etj. Përforcimin e çfarëdolloj marke dhe rezistence, mbushjen e pjesëve të mbetura bosh pas realizimit të themeleve, me materialin e gërmimit me dore, duke përfshirë zhvendosjen brenda ambientit të kantierit.

Muri i themeleve mund të realizohet me butobeton, me blloqe çimentoje ose me gurë duke përfshirë çdo mjeshtëri për dhëmbët e lidhjes si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muraturës dhe realizimin e saj më së miri.

Xokolatura duhet të behët në lartësi deri 60 cm prej sipërfaqes të dheut ose rrugës. Lartësia e mureve pa kangjella shkon deri në 1,8 m me kangjella shkon deri në 80 cm.

#### Kolonat:

Në distancën maksimale prej 3 m duhet të vendosen kolona prej metali në dimensionet me gjerësi sa muret. Ata duhet në majë të mbulohen duke salduar pllaka metalike me dimensionet e njëjta si kolonat. Kolonat duhet ancoruar mirë në murin e ndërtuar më parë.

Në vend të kolonave metalike mund të vendosen kolona prej betoni ose prej materiali si i murit. Ato duhet të jenë të trasha sa është muri mbi të cilën vendosen ata, me gjerësi minimale 30 cm, që realizojnë qëndrueshmëri statike.

Në raste se shtyllat bëhen prej guri, betoni, ose materiali tjetër, ai duhet te suvatohet me një shtresë me trashësi prej 2 cm me Llac bsatard m-25.

Muri i lartëpërmendur duhet po ashtu të suvatohet me të njëjtën mënyrë si kolonat.

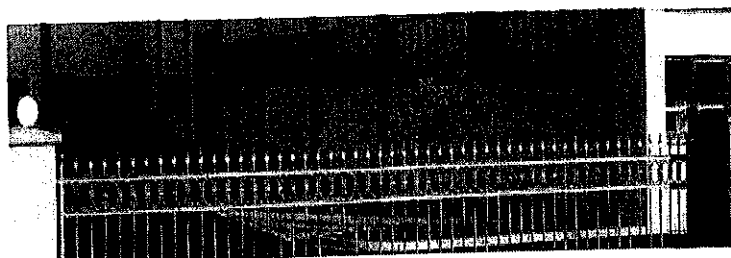
#### Kangjellat:

Kangjellat duhet të jenë të bëra prej metali dhe të saldohen/ngjiten mirë me kolonat. Ata duhet të lyhen të paktën dy herë me bojë kundër korrosionit. Format dhe pamja e kangjellave do të vendoset së bashku me arkitektin/inxhinierin dhe klientin.

Hapësirat e kangjellave nuk duhet të jenë më shumë se 12 cm, që të mos mundet të kalojë njeri ndërmjet atyre.

Lartësia minimale e gardhit duhet të jetë 1.8 m. (muri +kangjellat).

Në fotografinë e mëposhtme është një shembull i një gardhi të tillë.





#### 7.4.2 Dera metalike

Duhet të vendosen dy dyer ose porta të jashtme metalike. Njëra duhet të plotësojë kërkesat e kalimit të makinave, kurse tjetra duhet të plotësojë kërkesat e kalimit të njerëzve.

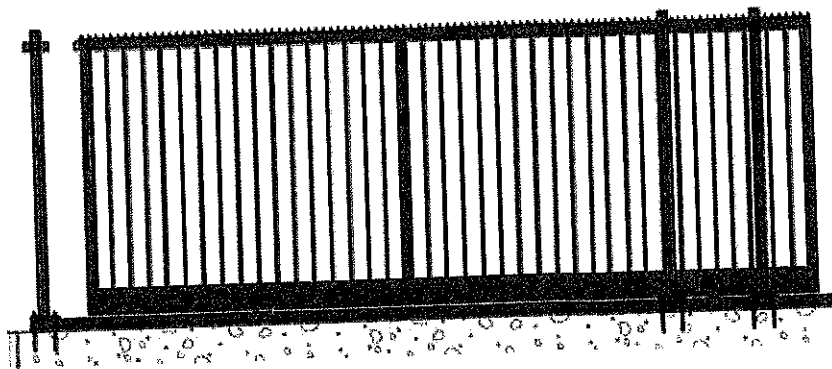
Dera e jashtme mundet të bëhet në këtë mënyrë:

Furnizim dhe vendosje e nje porte metalike rrëshqitëse, që hapet me dorë, e instaluar në hyrjen kryesore, e formuar nga një kasë kryesore me profil metalik psh 50 x 50 mm të mbështetur në fund me profil 200 x 50 mm.

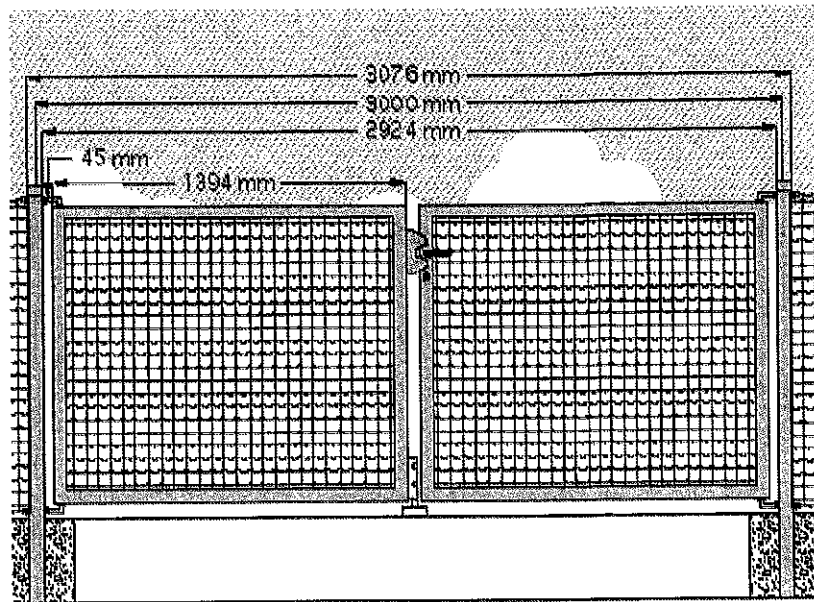
Kasa e dytë do të përbëhet nga hekur me diametër 16 mm, të vendosur dhe të salduar siç tregohet në projekt. Në pjesën më të ulët të kasës kryesore metalike do të instalohen min. 2 rrota metalike për rrëshqitjen e portës me profil në formë L të fiksuar në të njëjtën bazë betoni, në të cilën janë fiksuar 2 kolonat e hekurit që mbajnë të gjithë strukturën e portës rrëshqitëse.

Baza e betonit, në të cilën do të vendoset porta, varet nga pesha e asaj, por duhet më së pakti të ketë këto dimensione: një thellësi prej min. 40 cm dhe një gjerësi prej min. 40 cm. Inxhinieri do të vendosë për dimensionet e themelit varësisht nga dimensionet e derës dhe peshës që ai do të mbajë.

Porta do të pajiset me bravë sigurie me çelësa në tre kopje, dorezë stabile hekuri dhe me të gjithë pjesët e tjera speciale për mbylljen e portës si dhe aksesorë të tjerë, si dhe çdo gjë tjetër për ta konsideruar portën të përfunduar dhe funksionuese më së miri.



Dera e kalimtarëve duhet ti plotësojë kushtet e lartpërmendura. Por rekomandohet që dera e kalimtarëve të jetë e një sistemi si në fotografinë e mëposhtme. Dimensionet e kësaj dera duhen caktuar prej arkitektit/inxhinierit në bashkëpunim me klientin.



Në fotografitë e mëposhtme jepen disa detaje të kësaj dore.

## SEKSION 8 SPECIFIKIME ELEKTRIKE

### SPECIFIKIME TEKNIKE TE PUNIMEVE, MATERIALEVE, PAISJEVE ELEKTRIKE E TEKNOLOGJISE INFORMACIONIT

#### 8.1. Specifikime elektrike të veçanta

##### 1.1 Aksesorët

Aksesorët e instalimeve elektrike janë të specifikuara sipas grup-materialeve e projekt-preventivit të objektit, në mënyrë të përgjithshme e specifike konform kushteve teknike të zbatimit që duhet të plotësojnë instalimet elektrike e sistemet elektronike të teknologjise së informacionit. Instalimet elektrike, teknologjise së informacionit e sinjalizimeve duhet të jenë të plotë duke përfshirë punimet e montimit, materialet e pajisjet sipas projektit e preventivit të zbatimit të përshkruar në specifikimet dhe në relacionin teknik të objektit.

Montimi duhet të realizojë lidhjen me energji elektrike e rrjetin telefonik për të gjitha pajisjet elektrike e të teknologjise së informacionit, si edhe pajisjet e sistemeve të tjera të parashikuara për tu instaluar në ambientet e shkollës Hasan Vogli.



Pika e furnizimit me energji dhe e lidhjes të pajisjeve të percaktuar në projekt janë paisjet, panelet elektrike e të teknologjise informacionit, kutia derivacionit ose terminalët fundore si prize celesa, sensore etj. Pozicionet e të gjithë pikave në fletet e projektit janë përafërsisht të sakta dhe para instalimit përketes duhen konfirmuar nga kontraktuesi duke i referuar planimetrive të projektit, e sipas destinacionit të përdorimit të ambienteve të vecante. Specifikimet janë një plotësim i projekt-preventivit. Në rast se ka mosperputhje midis projektit, preventivit dhe specifikimeve, kontraktuesi duhet të marrë një sqarim zyrtar ose interpretim nga projektuesi para se të plotësojë ofertën konkurruese ose para zbatimit të punimeve për zërat ose grupërat sipas lidhjes teknologjike. Nëse nuk kërkohet plotësim ose interpretim në fazën e parë, interpretimi i supervizorit të objektit në bashkëpunim me inxhinierin zbatues të punimeve do të jetë përfundimtar. Në mënyrë që të eliminohen defekte të projekt-preventivit të zbatimit kontraktuesi duhet të informohet për sheshin e objektit që rikonstruhohet e të bëjë propozime dhe sugjerime për përmirësim.

### **1.2 Percjellesa dhe kablllo**

Të gjitha percjellesat dhe kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve përkatëse dhe çertifikatën e prodhuesit.

Percjellesat duhet të jenë përçues të thjeshtë bakri të izoluar me shtresë teke PVC për të futur brenda tubave plastik. Shtresa e jashtme duhet të jetë me izolim të ngjyrosur për të identifikuar fazën, nulën, tokëzimin si dhe për të identifikuar përdorimet e teknologjise se informacionit. Të gjitha rastet kur kabllot elektrik e të teknologjise se informacionit përfundojnë në një panel shpërndarës e mbrojtës, në pajisje elektrike, në kabinetet rrjeti e në panele elektronike duhet lënë një sasi kabell rezerve për të lejuar në të ardhmen, zhveshjen e rilidhjen me terminalët pa shkaktuar tërheqje të tyre. Kabllot duhet të instalohen duke përdorur sistemin "lak". Zhveshja e izolimit në kabllot e izoluar me PVC duhet të kryhet duke përdorur vegla pune përkatëse të përshtatshme për zhveshjen. Percjellesat elektrike duhet të jenë të ngjyrosura për identifikim. Ngjyra blu duhet të përdoret për percjellsit e nulit, jeshilje/verdhe duhet të përdoren për percjellsit e tokës dhe ngjyra e kuqe, kafe, zeze ose gri për percjellsit e fazës. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet. Të gjitha kabllot duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të kenë në anë etiketën dhe vulën e prodhuesit ose prova të tjera të origjinës dhe kontraktuesi duhet të marrë çertifikatat e testeve të përhershme të prodhuesit kundrejt një urdhri të dhënë, n.q.s kërkohet nga supervizori. Numri i percjellsave e kablllove që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të tyre dhe nuk duhet të zënë më shumë se 70% të hapësirës. Instalimi duhet të përputhet me KTZ në Shqipëri. Po kështu duhet të veprohet edhe për kabllot e teknologjise se informacionit.

### **1.3 Kablllo fleksibël (me disa percjellsa shumëfijësh për çdo percjelles)**

Të gjitha kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve përkatëse dhe çertifikatën e prodhuesit. Izolimi PVC i kablllove duhet të durojë 600/1000 V, të jetë shumëfijësh me përçues të thjeshtë prej bakri të temperuar të izoluar me PVC dhe me një shtresë PVC përfundimtare.

Kabllot fleksibël të parashikuara në projekt përbehen nga percjelles shumëfijësh:

- Kablllo me 3 percjelles, 1 fazë, 1 nul, 1 toka (për sistemin njëfazor)
- Kablllo me 4 percjelles, 3 faza dhe 1 nul (për sistemin trefazor pa tokëzim)
- Kablllo me 5 percjelles, 3 faza, 1 nul dhe 1 toka (për sistemin trefazor me tokëzim)

Kabllot fleksibël duhet të kenë percjellesat të ngjyrosura për identifikim. Ngjyra blu duhet të përdoret për percjellsat e nulit, jeshile/verdhe duhet të përdoren për percjellsit e tokës dhe ngjyra e kuqe, kafe, zeze ose gri për percjellsit e fazës. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet.

### **1.4 Kanalet dhe aksesoret**

Instalimet elektrike e të teknologjise se informacionit, e sinjalizimeve të realizohen nën suva nën dysheme të futura në tuba PVC fleksibël.



Materialet te parashikuara per instalimet nën suva janë:

- Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të parametrave dhe të numrit të percjellesave që do të futen në të
- Kutitë shpërndarëse(derivacionit)
- Kutitë për fiksimin e prizave elektrike, kompjuterike, telefonike, televizive ose të çelësave elektrik.

Të gjitha këto montohen para se të bëhet suvatimi.

Për kryerjen e instalimeve elektrike e te teknologjise se informacionit të futura nën suva duhet të ndiqet rradha e punës si më poshtë:

- Hapen kanalet në mur e ne mure betoni më dimension të tillë që të vendoset lirshëm tubi fleksibël dhe me thellësi të tillë që të mos dalë mbi nivelin e suvasë përfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibël dhe kutitë prej PVC të cilët provizorisht fiksohen me allçi e ne fazen e suvatimit behet mbyllja e fiksimi përfundimtar i tyre.
- Pasi është kryer suvatimi, futen percjellsat ose kabllot, me anë të udhëzuesit të tyre, të cilat duhet të hyjnë lirshëm duke lene në të dy krahët një sasi te mjaftueshme për kryerjen e lidhjeve dhe montimeve. Specifikimet e tubave plasticfleksibël:
- Tipi DL 44 Range për koridoret dhe /ose i tipit DL 50 Range për zyra e salla
- Përputhja me standartet: CEI 23-32.
- Materiali PVC.
- Rezistenca (Qëndrueshmëria e izolimit): 100 MΩ
- Shkalla sigurise:IP-40
- Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK-08
- Temperatura e instaluar: -5/60 gradë celsius

Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhen në vijë të drejtë horizontale e vertikale dhe zbritjet e ngjitjet nga dyshemeja /tavanin për tek kutite shpërndarëse, kutite e çelësave ose prizave të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku. Tubat që shtrihen ne dysheme duhet te mos dalin mbi shtresen e nivelimit dhe kalimi ne mur anesore deri tek kutite e shpërndarjes te behet me hark ne kthese per te lejuar kalimin lehtësisht te telave.

### 1.5 Kutitë shpërndarëse

Kutitë shpërndarëse në varësi të sistemit që do të përdoret janë parashikuar nën suvatim te fiksuara me allçi dhe mbi suvatim te fiksuara me vidave me upa. Specifikimet teknike teknike të tyre janë njëllor si për tubat fleksibël të përshkruara në pikën 1.4.

Përmasat e kutive shpërndarëse jane specifikuar nga PT-1 deri ne PT-7me kapakë me vida per mbyllje. Lidhjet e percjellsave ne kuti shpërndarës parashkohet te behet me kapikorda fundore me kapuc me vida metalike.

### 1.6 Lidhjet fleksible

Lidhjet fleksible parashkohet te përdoren ne paisjet specifike me linja elektrike kablore qe shkon deri në afërsi të pajisjes me fund kuti shpërndarëse dhe prej aty deri në pajisjen që do të lidhet përdoret një lidhje fleksible jashtë murit. Dalja e kabllit nga kutia shpërndarëse të jetë e fiksuar, e izoluar brenda kushteve teknike. Kablli qe përdoret të jetë i izoluar me dy shtresa izolimi dhe të futet në tuba flëksibël. Lidhja të bëhet në morseterinë e paisjes Lidhja fleksibel te përdoret edhe per percjellsat e tokezimit. te paisjeve.

### 1.7 Llampat dhe ndriçuesit

Pozicioni i ndriçuesve eshte dhene në projektin e hartuar nga inxhinieri i studios projektuese i paisur me license profesionale.

Instalimi i ndriçimit te realizohet me percjelles e kabllot, tipi NO7V-K e FROR, brenda tubit fleksibël PVC, ne tavan e ne mur anesore.

Percjellsat e kabllot duhet të jenë me seksion minimal 1.5 mm<sup>2</sup>, për t'u përshtatur me ngarkesën e qarkut, tolerancës së duhur, dhe me limitin e rënies tensionit ne percjelles. Ne cdo ndriçues duhet instaluar e lidhur percjellesi i tokezimit.

Ndriçuesit duhen fiksuar me siguri në tavanin e ambienteve, sipas hollesise ndertimore te dhene ne fletet e projektit, të varur ose direkt në sipërfaqen e tavanit sipas llojit të ndriçuesit dhe të rekomandimit të dhëna nga prodhuesi. Neonët dhe te gjithë ndriçuesit e tjere bashkë



me llambat do vendosen nga kontraktuesi. Karakteristikat e pamjes dhe shpërndarjes së dritës të ndricuesave duhen respektuar sipas projekt zbatimit e të dhanave në specifikim.

### 1.8 Llambat flureshente

**Llambat.** Të gjithë ndriçuesit neon duhet të jenë të tipit me katodë të nxehtë. Të gjithë llambat duhet të kenë ngjyra të njëjta, duhet të jenë të paketuara në kuti kartoni para montimit në objekt me të dhena teknike:

-Gjatesia normale	1200mm	600mm	300mm
-Fuqia	36w	18w	9-11w
-Fluksi ndricimit pas 200h	2800E	1100E	420E
-Diametri llampes	26mm	26mm	16mm

**Pajisja e kontrollit.** Pajisja e kontrollit për llambat flureshente duhet të jetë me qark elektronik të tipit drosel me injeksion induktiv elektronik për të minimizuar humbjet, të cilat nuk duhet të kalojë 8 wat për një gjatësi llampe 1200mm dhe 10 watt për gjatësi llampe 1500 mm. Ndezja elektronike duhet të jetë asimetrike në aplikim duke shmangur mundësinë e saturimit që rezulton në rastin e tensionit të lartë në start. Të gjithë ndriçuesit fluoreshentë duhet të jenë me faktor fuqie 0.9. Çinteti harmonik brenda qarkut të llampës nuk duhet të kalojë 17%. Ndricuesit dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jenë në përputhje me CEE 12 dhe çdo linje elektrike nga paneli elektrik të mbrohet me automat magneto-termik 10A.

Ndriçuesit neonët dhe pajisjet ndihmëse të plotesojnë karakteristikat perkatëse:

Tipi 884EL compact, FLC2x18 D/E, difuzor i qelqtë, ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë.

Tipi 784EL compact, FLC2x18 D/E, difuzor i qelqtë, ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë .

Tipi 891Attiva 60 °, FLC2x18L, difuzor lamelar, i errët1, ngjyrë e bardhë

Tipi 791Attiva 60 °, FLC2x18L, difuzor lamelar, i errët1, ngjyrë e bardhë .

Tipi 874EL Comfort 60 °, FL4x18, difuzor lamelar i errët1, ngjyrë e bardhë.

Tipi 814 Comfort, FL2x36, difuzor prizmatik, ngjyrë e bardhë .

Ndriçuesit montohen kur të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit dhe të lyerjes. Në raste demtimi e ndryshku supervizori të kërkojë heqjen dhe zëvendësimin e ndricuesit. Pajisjet e kontrollit dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jene brenda çdo ndricuesi për qarkullimin e nxehtësisë brenda limiteve të temperaturës. Çdo ndriçues duhet të ketë strice me vida të fiksuar për lidhjen e përcjellsave të fazës, nulit e tokezimit.

### 1.9 Ndriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes

Paketa e ndriçimit emergjent duhet montuar në pozicionet e parashikuar në projekt por që gjatë zbatimit mund të ndryshojë në varësi funksionit të zyrave e sallave. Paketa e emergjencës duhet të përfshijë karikimin e baterisë me një ushqyes të aftë për të furnizuar me energji për një orë llambat 2x11W. Ndriçuesit e emergjencës duhet të plotesojnë kërkesat teknike të mëposhtme:

- Tipi 884EM, kompakte FLC2x11W, ndezje elektronike, shpërndarës i qelqtë, ngjyra e bardhë

- Tipi 891EM 60 gradë aktiv, i errët 1. FLC2X11W shpërndarës lamelar, ndezje elektronike, i bardhë.

- Tipi 874EM 60 gradë komfort, i errët 1, FLC 2x11W shpërndarës lamelar, ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë .

Tipi 2660 EM, evolucion, FL 2x11W shpërndarës lamelar i errët 1, ngjyrë e bardhë.

Pozicioni edhe shtrirja e pajisjeve dalëse duhet të jenë siç është treguar në projekt.

Tabela EXIT duhet të jetë me ndricim me led jeshile dhe të ketë shenjat përkatëse:

- Një njeri duke vrapuar,
- Shigjetën që tregon drejtimin e largimit,
- Fjalën EXIT. të shkruara me ngjyrë jeshile në fushe të bardhe ose ngjyre të bardhe në fushe jeshile.

### 1.10. Ndriçues tip kerpudhe

-Varianti pare 1763Lanterna-1 CDM-T150



Pika e furnizimit me energji dhe e lidhjes të pajisjeve të percaktuara në projekt janë paisjet, panelet elektrike e të teknologjise informacionit, kutia derivacionit ose terminalet fundore si prize, celesa, sensore etj. Pozicionet e të gjithë pikave në fletet e projektit janë përafërsisht të sakta dhe para instalimit përketes duhen konfirmuar nga kontraktuesi duke iu referuar planimetrive të projektit, e sipas destinacionit të përdorimit të ambienteve të vecante. Specifikimet janë një plotësim i projekt-preventivit. Në rast se ka mosperputhje midis projektit, preventivit dhe specifikimeve, kontraktuesi duhet të marrë një sqarim zyrtar ose interpretim nga projektuesi para se të plotësojë ofertën konkurruese ose para zbatimit të punimeve për zërat ose grupzërat sipas lidhjes teknologjike. Nëse nuk kërkohet plotësim ose interpretim në fazën e parë, interpretimi i supervizorit të objektit në bashkpunim me inxhinierin zbatues të punimeve do të jetë përfundimtar. Në mënyrë që të eliminohen defekte të projekt-preventivit të zbatimit kontraktuesi duhet të informohet për sheshin e objektit që rikonstruktohet e të bëjë propozime dhe sugjerime për përmirësim.

### **1.2 Percjellesa dhe kablllo**

Të gjitha percjellesat dhe kablllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve përkatëse dhe çertifikatën e prodhuesit.

Percjellesat duhet të jenë përcjues të thjeshtë bakri të izoluar me shtresë teke PVC për tu futur brenda tubave plastik. Shtresa e jashtme duhet të jetë me izolim të ngjyrosur për të identifikuar fazën, nulën, tokëzimin si dhe për të identifikuar përdorimet e teknologjise se informacionit. Të gjitha rastet kur kabllot elektrik e të teknologjise se informacionit përfundojnë në një panel shpërndarës e mbrojtës, në pajisje elektrike, në kabinete rrjeti e në panele elektronike duhet lënë një sasi kabell rezerve për të lejuar në të ardhmen, zhveshjen e rilidhjen me terminalet pa shkaktuar tërheqje të tyre. Kabllot duhet të instalohen duke përdorur sistemin "lak". Zhveshja e izolimit në kabllot e izoluar me PVC duhet të kryhet duke përdorur vegla pune përkatëse të përshtatshme për zhveshjen. Percjellesat elektrike duhet të jenë të ngjyrosura për identifikim. Ngjyra blu duhet të përdoret për përcjellsit e nulit, jeshilje/verdhe duhet të përdoren për përcjellsit e tokës dhe ngjyra e kuqe, kafe, zeze ose gri për përcjellsit e fazës. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet. Të gjitha kablllot duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të kenë në anë etiketën dhe vulën e prodhuesit ose prova të tjera të origjinës dhe kontraktuesi duhet të marrë çertifikatat e testeve të përhershme të prodhuesit kundrejt një urdhri të dhënë, n.q.s kërkohet nga supervizori. Numri i percjellsave e kablllove që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të tyre dhe nuk duhet të zënë më shumë se 70% të hapësirës. Instalimi duhet të përputhet me KTZ në Shqipëri. Po kështu duhet të veprohet edhe për kabllot e teknologjise se informacionit.

### **1.3 Kablllo fleksibël (me disa percjellsa shumëfijësh për çdo percjelles)**

Të gjitha kablllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve përkatëse dhe çertifikatën e prodhuesit. Izolimi PVC i kablllove duhet të durojë 600/1000 V, të jetë shumëfijësh me përcjues të thjeshtë prej bakri të temperuar të izoluar me PVC dhe me një shtresë PVC përfundimtare.

- Kablllot fleksibël të parashikuara në projekt përbehen nga percjelles shumëfijësh:
- Kablllo me 3 percjelles, 1 fazë, 1 nul, 1 toka (për sistemin njëfazor)
  - Kablllo me 4 percjelles, 3 faza dhe 1 nul (për sistemin trefazor pa tokëzim)
  - Kablllo me 5 percjelles, 3 faza, 1 nul dhe 1 toka (për sistemin trefazor me tokëzim)

Kablllot fleksibël duhet të kenë percjellesat të ngjyrosura për identifikim. Ngjyra blu duhet të përdoret për percjellsat e nulit, jeshile/verdhe duhet të përdoren për përcjellsit e tokës dhe ngjyra e kuqe, kafe, zeze ose gri për përcjellsit e fazes. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet.

### **1.4 Kanalet dhe aksesorët**

Instalimet elektrike e të teknologjise se informacionit, e sinjalizimeve të realizohen nën suva nën dysheme të futura në tuba PVC fleksibël.



Materialet te parashikuara per instalimet nën suva janë:

- Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të parametrave dhe të numrit të percjellesave që do të futen në të
- Kutitë shpërndarëse(derivacionit)
- Kutitë për fiksimin e prizave elektrike,kompjuterike,telefonike,televizive ose të çelësave elektrik.

Të gjitha këto montohen para se të bëhet suvatimi.

Për kryerjen e instalimeve elektrike e te teknologjise se informacionit të futura nën suva duhet të ndiqet rradha e punës si më poshtë:

- Hapen kanalet në mur e ne mure betoni më dimension të tillë që të vendoset lirshëm tubi fleksibël dhe me thellësi të tillë që të mos dalë mbi nivelin e suvasë përfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibël dhe kutitë prej PVC të cilët provizorisht fiksohen me allçi e ne fazen e suvatimit behet mbyllja e fiksimi përfundimtar i tyre.
- Pasi është kryer suvatimi, futen percjellsat ose kabllot, me anë të udhëzuesit të tyre, të cilat duhet të hyjnë lirshëm duke lene në të dy krahët një sasi te mjaftueshme për kryerjen e lidhjeve dhe montimeve. Specifikimet e tubave plasticfleksibël:
- Tipi DL 44 Range për koridoret dhe /ose i tipit DL 50 Range për zyra e salla
- Përputhja me standartet: CEI 23-32.
- Materiali PVC.
- Rezistenca (Qëndrueshmëria e izolimit): 100 MΩ
- Shkalla sigurise:IP-40
- Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK-08
- Temperatura e instaluar: -5/60 gradë celsius

Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhen në vijë të drejtë horizontale e vertikale dhe zbritjet e ngjitjet nga dyshemeja /tavani për tek kutite shpërndarëse,kutite e çelësave ose prizave të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku. Tubat qe shtrihen ne dysheme duhet te mos dalin mbi shtresen e nivelimit dhe kalimi ne mur anesore deri tek kutite e shpërndarjes te behet me hark ne kthese per te lejuar kalimin lehtesisht te telave.

### **1.5 Kutitë shpërndarëse**

Kutitë shpërndarëse në varësi të sistemit që do të përdoret janë parashikuar nën suvatim te fiksuara me allçi dhe mbi suvatim te fiksuara me vidave me upa. Specifikimet teknike teknike të tyre janë njëllor si për tubat fleksibël të përshkruara në pikën 1.4.

Përmasat e kutive shpërndarëse jane specifikuar nga PT-1 deri ne PT-7me kapakë me vida per mbyllje.Lidhjet e percjellsave ne kuti shpërndarës parashkohet te behet me kapikorda fundore me kapuc me vida metalike.

### **1.6 Lidhjet fleksible**

Lidhjet fleksible parashkohet te përdoren ne paisjet specifike me linja elektrike kabllore qe shkon deri në afërsi të pajisjes me fund kuti shpërndarëse dhe prej aty deri në pajisjen që do të lidhet përdoret një lidhje fleksible jashtë murit.Dalja e kabllit nga kutia shpërndarëse të jetë e fiksuar,e izoluar brenda kushteve teknike. Kablli qe përdoret të jetë i izoluar me dy shtresa izolimi dhe të futet në tuba flëksibël. Lidhja të bëhet në morseterinë e paisjes Lidhja fleksibel te përdoret edhe per percjellsat e tokezimit.te paisjeve.

### **1.7 Llambat dhe ndriçuesit**

Pozicioni i ndriçuesve eshte dhene në projektin e hartuar nga inxhinieri i studios projektuese i paisur me license profesionale.

Instalimi i ndriçimit te realizohet me percjelles e kabllor,tipi NO7V-K e FROR, brenda tubit fleksibël PVC,ne tavan e ne mur anesore.

Percjellsat e kabllot duhet të jenë me seksion minimal 1.5 mm<sup>2</sup>, për t'u përshtatur me ngarkesën e qarkut, tolerancës së duhur,dhe me limitin e rënies tensionit ne percjelles.Ne cdo ndriçues duhet instaluar e lidhur percjellesi i tokezimit.

Ndriçuesit duhen fiksuar me siguri në tavanin e ambienteve, sipas hollesise ndertimore te dhene ne fletet e projektit,të varur ose direkt në sipërfaqen e tavanit sipas llojit të ndriçuesit dhe të rekomandimit të dhëna nga prodhuesi.Neonët dhe te gjithë ndriçuesit e tjere bashkë





me llampat do vendosen nga kontraktuesi. Karakteristikat e pamjes dhe shpërndarjes së dritës te ndricuesave duhen respektuar sipas projekt zbatimit e te dhanave ne specifikim.

### 1.8 Llambat flureshente

**Llambat.** Të gjithë ndriçuesit neon duhet të jenë të tipit me katodë të nxehtë. Te gjithë llambat duhet të kenë ngjyra të njëjta, duhet të jenë të paketuara në kuti kartoni para montimit ne objekt me te dhena teknike:

-Gjatesia normale	1200mm	600mm	300mm
-Fuqia	36w	18w	9-11w
-Fluksi ndricimit pas 200h	2800E	1100E	420E
-Diametri llampes	26mm	26mm	16mm

**Pajisja e kontrollit.** Pajisja e kontrollit për llambat flureshente duhet të jetë me qark elektronik te tipit drosel me injeksion induktiv elektronik për të minimizuar humbjet, të cilat nuk duhet të kalojë 8 wat për një gjatësi llampe 1200mm dhe 10 watt për gjatësi llampe 1500 mm .Ndezja elektronike duhet të jetë asimetrike në aplikim duke shmangur mundësinë e saturimit që rezulton në rastin e tensionit të lartë në start. Të gjithë ndriçuesit fluoreshentë duhet të jenë me faktor fuqie 0.9. Çinteti harmonik brenda qarkut të llampës nuk duhet të kalojë 17%. Ndricuesit dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jenë në përputhje me CEE 12 dhe çdo linje elektrike nga paneli elektrik te mbrohet me automat magneto-termik 10A.

Ndricuesit neonët dhe pajisjet ndihmëse të plotesojne karakteristikat perkatese:  
 Tipi 884EL compact, FLC2x18 D/E, difuzor i qelqtë, ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë.  
 Tipi 784EL compact, FLC2x18 D/E, difuzor i qelqtë, ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë .  
 Tipi 891Attiva 60 °, FLC2x18L, difuzor lamelar, i errët1, ngjyrë e bardhë  
 Tipi 791Attiva 60 °, FLC2x18L, difuzor lamelar, i errët1, ngjyrë e bardhë .  
 Tipi 874EL Comfort 60 °, FL4x18, difuzor lamelar i errët1, ngjyrë e bardhë.  
 Tipi 814 Comfort, FL2x36, difuzor prizmatik, ngjyrë e bardhë .

Ndricuesit montohen kur të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit dhe të lysterjes. Në raste demtimi e ndryshku supervizori te kërkojë heqjen dhe zëvendësimin e ndricuesit. Pajisjet e kontrollit dhe pajisjet e tjera ndihmëse duhet të jene brenda çdo ndricuesi për qarkullimin e nxehtësisë brenda limiteve të temperaturës. Çdo ndriçues duhet të ketë strice me vida të fiksuar për lidhjen e percjellsave të fazës, nullit e tokezimit.

### 1.9 Ndricuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes

Paketa e ndriçimit emergjent duhet montuar në pozicionet e parashikuar ne projekt por qe gjate zbatimit mund te ndryshoje ne vartesi funksionit te zyrave e sallave. Paketa e emergjencës duhet të përfshijë karikimin e baterisë me një ushqyes të aftë për të furnizuar me energji për një ore llampat 2x11W. Ndricuesit e emergjencës duhet te plotesojne kërkesat teknike të mëposhtme:

-Tipi 884EM, kompakte FLC2x11W, ndezje elektronike, shpërndarës i qelqtë, ngjyra e bardhë

-Tipi 891EM 60 gradë aktiv, i errët 1. FLC2X11W shpërndarës lamelar, ndezje elektronike, ibardhë.

-Tipi 874EM 60 gradë komfort, i errët 1, FLC 2x11W shpërndarës lamelar, ndezje elektronike, ngjyrë e bardhë .

Tipi 2660 EM, evolucion, FL 2x11W shpërndarës lamelar i errët 1, ngjyrë e bardhë.

Pozicioni edhe shtrirja e pajisjeve dalëse duhet të jenë siç është treguar në projekt. Tabela EXIT duhet të jetë me ndricim me led jeshile dhe të ketë shenjat përkatëse:

- Një njeri duke vrapuar,
- Shigjetën që tregon drejtimin e largimit,
- Fjalën EXIT. të shkruara me ngjyrë jeshile ne fushe te bardhe ose ngjyre te bardhe ne fushe jeshile.

### 1.10. Ndricues tip kerpudhe

-Varianti pare 1763Lanterna-1 CDM-T150



Strehimi / Frame: Die-hedhur alumini.

Cover: Die-hedhur alumini.

Shperndaresit: vandal rezistente, V2 vetë-shuarjen, UV-stabilizuar polycarbonate.

Reflektor: Pjesa e Epërme në 6/8  $\mu$  trasha anodized, presion 99,85 alumini, i lëmuar për efikasitet të lartë që shkëlqen. Të ulët pjesë e lartë shkëlqim kromuar.

Veshje: Në disa faza. Faza e parë: të zezë cationic epoxy electrocoating, rezistent ndaj mjedise brejtëse dhe kripur. Faza e dytë: mbushje baruti UV stabilizues, fundi një fund të përafërt me krem bojë argjendi.

Lampholder: Polycarbonate me kontaktet bronzi fosfor (Flc). Qeramike me argjend-pruar kontaktet

Elektrik Gear: Furnizimi me energji 230V/50Hz me mbrojtjen e ngrohjes. Teli përfunduar me shpejtë-Lidhu clamps bronzi admiralty. Izolimi tekstil me fije qelqi bishtalec, seksion kryq: 1.0sqmm. 2P terminali bllok (maksimumi i lejuar të çojë ndër-seksioni i 4 sqmm.)

Paisjet: siguresave 6.3.a mbrojtje. Gjëndër kabllor gome, Ø 1/2 "thread gazit

Për instalimin në Oliva krah acc. 301, përdorni Æ 60 lidhja acc. 309.

-Varianti dyte **Modern fener (fener, LED)1518 KLIMA**

Strehimi: Në die-hedhur alumini.

Cover: Në pjatë alumini

Diffuser: Në vandale rezistente dhe V2 vetë-shuarjen, UV-stabilizuar. Qetë dhe transparent të dyja brenda dhe jashtë.

Pikturë: Në disa faza. Parë në zi electrocoating epoxy cationic, rezistent ndaj mjedise brejtëse dhe kripur. Abetare e dytë, UV stabilizuar dhe të përfundojë në fund të përafërt me akrilik bojë gri grafiti ose krem argjendi.

Lehtesirat: këto makina janë të pajisura me temperaturë të kontrollit automatik për mbrojtjen e LEDs individuale nga tanishme pik nëpërmjet diodë mbrojtëse

Rregullat: Prodhuar sipas EN60598 fuqi -1 - CEI 34-21, shkalla e mbrojtjes në përputhje me EN 60529 IP65IK08. Izolimi klasa II.

Sipërfaqja e ekspozuar ndaj erës: 1506 cm<sup>2</sup>.

Fuqia klima udhëhequr 1.2w është e pajisur me 48 module secili. Ra 80 - 82lm (4656lm) - 57,6 W tot 4000K LED module të gjeneratës së fundit me eliptike lente 120 °.Kthimi i përgjithshëm i afërt me 100% është projektuar për të garantuar jetën e 50.000 orë moduli LED

### 1.11.Çelësat e ndriçimit

Pozicioni çelësave të ndriçimit është parashikuar në projekt por që gjatë zbatimit mund të ndryshojë në vartësi funksionit e mobilimit të zyrave e sallave.

Në preventiv çelësat e ndriçimit janë parashikuar të montohen në kuti brenda murit. Çelësat e ndriçimit të jenë të tipit GW 30011, 1P-10A, ngjyra sipas mobilimit të propozuar nga arkitekti. Çelësat duhet të jenë të tipit të ndërprerjes së ngadaltë "quick make slowbreak" të projektuara për kontrollin e rrjetit elektrik AC. Duhet të kenë një shkallë minimale prej 10 amper. Çelësat në ambientet e ambienteve teknik, të montohen në kuti jashtë murit.

Çelësat elektrik sipas sipas përdorimit dhe mënyrës së takim-stakimit janë parashikuar

- Çelësa një polar me rryme të stakimit 10A
- Çelësa dy polar devijat me rryme të stakimit 10A

### 1.12.Prizat elektrike e të tjera

Pozicioni prizave është parashikuar në projekt por që gjatë zbatimit mund të ndryshojë në vartësi të funksionit e mobilimit të zyrave e sallave.

Të gjitha prizat që montohen në zyra/koridore/salla duhet të jenë të tipit me tokëzim dhe me mbrojtje ndaj përdoruesve.

Prizat ashtu si edhe çelësat mund të jenë të tipit që montohen nën suvatim ose mbi suvatim.

Prizat janë të specifikuar sipas përdorimit në:



- Priza tensioni njëfazore ose trefazore
- Priza telefonike, kompjuterike, televizive.

Prizat e tensionit njëfazore kanë 1 pin për fazën, 1 pin për nulin dhe 1 pin për tokezin. Te gjithë prizat duhet të jenë të tipit 16 amper 3-pin dhe të montohen në sipërfaqe. Ato duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë me ngjyrën e kapakeve të kutive dhe çelësve të ndriçimit.

Te gjithë prizat duhet të jenë një tip i ngjashëm i specifikuar si më poshtë:

Playbus Range, me ndarës sigurie 250v, 2P-16A.

Playbus Range, me ndarës sigurie 250v, 4P-16A, 20, 25A

### 1.13. Sistemi i tokezimit

Të gjitha pajset e e parashikuara për montim në ndërtesat e Shkollave si ndricues, prize, panele elektrik, kabinetet e rrejtës kompjuterik e telefonik, pajset e sistemit të ngrohje-kondicionimit etj, duhet të jenë të lidhur me sisteme të veçanta tokëzimi, sipas projektit të hartuar nga projektuesi me elektroda, percjelles me seksion të njëjte me percjellsin korrespondues të fazes, të fiksuara me anën e kapikordave e puntalinave. Shpërndarja e percjellesave të tokezimit të realizohet nga një kolektor me shirit bakri të kallajsur 30x3mm, i cili lidhet me tokezin e mbrojtjes. Nga kjo pikë të bëhet shtrirja në tub plastik bashkë me percjellsat elektrik si dhe fiksimi i percjellsit të tokezimit tek cdo paisje, panel, terminal fundor si prize e ndricues. Elektrodat e tokës të jenë me një profil L, të galvanizuar çeliku 50x50x5mm (ose me elektroda togëzimi tubolare të zinguar) të futura në një thellësi minimale prej 2ml. Numri i elektrodave të tokëzimit varet nga Rt (rezistenca e tokëzimit), e cila duhet të jetë më e vogël se 4Ω. Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të Rt dhe të mbahet një proces verbal, i cili duhet t'i paraqitet Supervisorit. Në rast se Rt është më e madhe se 4Ω, atëherë duhet të shtohet numri i elektrodave deri sa të arrihet vlera e kërkuara.

Elektrodat vendosen në formë lineare, drejtkëndëshi ose katrore sipas numrit të tyre dhe hapësirës në shesh por gjithmonë në një largësi 1.50 m nga njëra-tjetra. Elektrodat lidhen me njëra-tjetrën me shirit zingor 30x3mm, me anë të vidave me dado shtrënguese. Pika e lidhjes së elektrodave duhet të bëhet me lidhje përfundimtare me elemente të zinkuar. Nga pika e fundit, dalim me percjelles tokëzimi 25mm<sup>2</sup> në tub plastik D=32mm direkt e në pikën kolektore, shine e potencialeve në Panelin Elektrik Kryesor. Nga paneli elektrik kryesor tokëzimi shpërndahet së bashku me kabllin/percjellesat e fazave dhe të nolit, në të gjitha daljet e tensionit dhe duhet të jetë me dimension me percjellsin përkatës të fazes. Pjesët metalike të instalimit dhe pjesët e pajisjeve të tjera të lidhura me instalimin duhet të tokëzohen në mënyrë të pavarur nga nuli i shpërndarjes. Percjellsin i vazhdimësisë të tokëzimit, duhet të instalohet në të gjithë qarqet dhe në pjesët metalike të ndriçuesve e prizave elektrike.

Të gjitha pjesët metalike të pajisjeve të ngrohje-kondicionimit dhe elemente të tjera metalik duhet të lidhen me sistemin e tokëzimit.

### 1.14. Sistemi i mbrojtjes atmosferike

Sistemi i mbrojtjes atmosferike është shumë i domosdoshëm, për vetë kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike të sheshit të ndërtimit të shkollës Hasan Vogli. Sistemi i mbrojtjes atmosferike është dhe duhet të ndërtohet i pavarur, nga ai i sistemit të tokëzimit të mbrojtjes dhe të plotësojë kushtet e zbatimit sipas KTZ në Shqipëri.

Vlera e rezistencës të këtij sistemi duhet të jetë më e vogël se 5Ω. Gjatë punës për këtë sistem pasi të jenë vendosur elektrodat dhe ndërtuar konturi i tokezimit kryhen matje të Rezistencës dhe në rast se ajo është më e madhe se 5Ω, atëherë duhet rritur numri i elektrodave derisa të arrihet kjo vlerë. Matjet duhen përsëritur dy herë. Një herë në tokë me lagështirë dhe një herë me tokë të thatë. Materialet që do të përdoren për këtë sistem shiriti zinkato e elektrodat që do të futen në tokë, shigjetat, aksesoret me buloneri fiksuere duhet të jenë të gjitha të zinkuar. Shiriti zinkato duhet të jenë me pëmasa 30x3mm. Elektrodat duhet të jenë me gjatësi 1.5m me dimensione 50x50x5mm të zinkuara të prodhuara nga fabrika. Shigjeta duhet të jetë material zingor me majë dhe me gjatësi të tillë që të dalë



min. 0.5 m l mbi pikat më të larta të objektit. Bulonat dhe dadot që do të përdoren për fiksime të shiritit me elektrodën duhet të jenë min. M-12.

Ndërtimi i tokezimit të realizohet sipas radhës së punimeve:

- Të hapet një kanal me thellësi min. 0.5 m me gjerësi të mjaftueshme për të shtrirë shiritin, i cili do të shtrihet në të gjithë perimetrin e objektit, rreth 1 m larg tij.
- Shtrirja e shiritit në të gjithë perimetrin e tij
- Montimi i elektrodave 1.5 m në thellësinë 2 m nga niveli i trotuarit të ndertesës në pikat e percaktuara në planimetrinë perkatese të projektit dhe lidhja e tyre me shiritin e tokezimit e zbritesat e konturit të rrufepritesit.

• Dalja nga elektrodën me shirit, sipas pikave të percaktuara në fletën e projektit ose të paktën dy kënde të objektit (zbrites), deri në taracë, duke e fiksuar shiritin në mur me aksesore perkatese me anë të vidave me upa plastik

• Daljet në taracë lidhen me njëra tjetrën, duke formuar konturin e mbyllur me anë të të njëjtit shirit zinkato.

• Në pikën-at më të larta të taracës ose në parapet të ndertesës fiksohet shtizat e rrufepritesit me gjatësi 50 cm, të lidhur me konturin e rrufepritesit me aksesore perkatese.

Të gjitha lidhjet duhet të bëhen me buloneri për të arritur përcjellshmëri të lartë, e të eliminojmë fenomenin e korrozionit dhe oksidimit në pikat e lidhjeve.

## **2. Shpërndarja e fuqisë**

### **2.1 Shpërndarja e tensionit të ulët**

Rrjeti shpërndarës i tensionit të ulët i projektuar nga studio projektuese duhet të zbatohet e duhet të plotësojë të gjitha kushtet KTZ në Shqipëri.

Shpërndarja e tensionit të ulët fillon që nga Pika e Lidhjes Ekzistuese e shkollës Hasan Vogli e miratuar nga investitori deri në çdo prizë, çelës, ndriçues, e paisje të tjera. Shpërndarja e TU bëhet me anë të percjellsave ose të kabllove, të cilët janë përshkruar në keto specifikime.

### **2.2 Paneli kryesor i tensionit të ulët**

Paneli Elektrik Kryesor montohet në koridorin e katit përderishe afër derës së daljen në ballkonin prapa ndertesës. Paneli Elektrik Kryesor montohet me vida dhe upa metalike direkt mbi mur në lartësi 0.9 m nga dyshemeja Ai duhet të jetë plastik që i reziston korrozionit, me dërrës transparente e të jetë i mbyllshëm me çelës. Paneli Elektrik i ngrohje-kondicionimit e të ndricimit jashtë është parashikuar plastik jashtë murit, ndërsa panelet elektrike në kate janë parashikuar plastik brenda murit.

Përmasat e tyre janë percaktuar në skemën elektrike perkatese në varësi të pajisjeve elektrike që do të montohen, dhe terminaleve fundore të parashikuara për instalim në të gjithë ambientet e Shkollës. Paneli elektrik kryesor i TU duhet të përmbajë të paktën:

- Automatin kryesor trefazor 400 V me rrymë që varet nga ngarkesa
- Automatet trefazor për çdo panel elektrik e paisje të vecanta për ndricimin, prizat e paisjeve dhe prizat e sistemit kompjuterik
- Automatet njëfazore për ndricimin, prizat e paisjeve dhe prizat e sistemit kompjuterik.
- Instrumente matëse multifunksionale dixhitale me tregues në kapakun e tij.
- Transformatorët e rrymës për matjen
- Sinjalizuesit e fazave me tregim në kapakun e tij
- Kolektore bakri që lidhen me sistemin e tokëzimit dhe me sistemin e nullo.

Montimi i tij dhe i përbërësve, duhet të bëhet nga specialisti elektrik nën mbikqyrjen e Inxhinierit të kompanisë zbatuese. Të gjitha lidhjet e kabllove / percjellsave brenda panelit, duhet të bëhen me anë të puntalinave bashkuese dhe jo me izolant plastik.

Vetë paneli duke qenë metalik, duhet të lidhet me sistemin e tokëzimit.

Paneli elektrik kryesor i TU duhet të plotësojë specifikimet si më poshtë

- Montim në sipërfaqe (prodhuar në fabrike)
- Prodhim fabrike me plastike me qëndrueshmëri mekanike të lartë.
- Kontroll frontal me MCB SACE ISOMAX, S3N-250
- Dimensionet: minimale 600x400 për 96 module e me shumë.



### 2.3 Automatet

Automatet jane ndarës qarku elektrik, të cilet veprojnë në mënyrë automatike në raste mbingarkesash dhe e hapin qarkun duke i ndërprerë tensionin ngarkesës. Për këtë në përzgjedhjen e rrymave të automatëve duhet të merret parasysh ngarkesa si dhe seksioni i percjellsit që ai mbron. Automatët që përdoren në ambientet publike janë manjeto-termik dhe me mbrojtje diferenciale. Automatët janë njësi mbrojtje nga mbingarkesat dhe montohen në panelin elektrik kryesor të TU e ne panelet elektrik ne ambientet e Shkolles.

Automatët sipas numrit të fazave që ato mbrojnë i ndajmë në: një fazor dhe në trefazor. Sipas amperazhit i ndajmë 10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A, 160A, 185A, 200A, 250A, 400A

Automatët jane parashikuar një polësh, dy polësh, tre polësh dhe katër polësh.

#### Tipi MTC 45 - 4500 - C

#### Ndarës tensioni manjetotermik kompakt

#### 1P - 1P+N - 2P - 3P - 4P

Specifikimet teknike

- Kapaciteti i ndërprerjes: 6 kA, 10kA
- Karakteristika e takim - stakimit: C
- Tensioni nominal: 230 - 400 V
- Frekuenca: 50 - 60 Hz
- Tensioni I izolimit: 500 V

Ndarës qarku kompakt 1P+N C 6KA 1M Ndarës qarku kompakt 3P+N C 10KA 3-4M

#### Tipi SD - class AC

#### Ndarës qarku diferencial 2P - 4P

Specifikimet teknike

- Tensioni nominal: 230 - 400 V
- Kapaciteti i ndërprerjes: 6 kA, 10kA
- Karakteristika e takim - stakimit: AC
- Frekuenca: 50 - 60 Hz
- Tensioni i izolimit: 500 V
- Devijimi I rrymes 30mA

Ndarës qarku diferencial 2P+N C 6KA/30mA 4M

Ndarës qarku diferencial 3P+N C 10KA/30mA 6-8M

### 3. Sistemi I sinjalizimit të zjarrit

#### 3.1 Pajisjet e kontrollit

Kompania zbatuese duhet të mbulojë, instalimin, testin, lidhjen dhe te garantoje një cilësi të lartë të veprimit të pajisjes sinjalizuese të zjarrit dhe sistemit të alarmit duke përfshirë dhe sirenat me fleshim, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes së xhamit, panelët e alarmit të zjarrit, te cilet lidhen në përputhje me specifikimet, sipas pozicioneve të treguara në projekt. Instalimi të realizohet me kabell antizjarr grada-3, 2x0.8 ne tub plastik D=16mm, 20mm për sensoret, sirenat, butonat, dhe me kabell FROR 2X1 per tabelat EXIT. Furnizimi me energji elektrike te realizohet nga Paneli Elektrik Kryesore. Të gjithë sinjalizuesit e tymit e temperatures të jenë instaluar të tilla që të mund të mirembahen e zevendesohen.

#### 3.2 Zjarrpërgjuesit automatik

Veprimi detektor ose i pikës së thirrjes, të fillojë si më poshtë:

- Koka e pajisjes së alarmit ose e pikës së thirrjes do të jetë e ndriçuar
- Adresa e ambjenteve, numrat e zonës dhe përshkrimi i çdo vendi duhet të jepet në centralin e kontrollit e komandimit te sirenave.
- Alarmi duhet të transmetohet në telefonin e shërbimit MNZ te qytetit e ne telefonin e drejtuesit te kopshtit.



- Sirenat e zones duhet të tingëllojnë në vazhdimësi.
- Sirenat në të gjitha zonat e tjera do të pulsojnë.

### **3.3 Sirenat e alarmit**

Sirenat e alarmit do të vendosen jashte ndertesese afer hyrjes kryesore dhe brenda ndertesese ne koridore. Vendndodhja do të caktohet për të siguruar:

- Minimumin. e nivelit të tingullit prej 75db, qe te jete i pranishëm në çdo ambient koridor e salle grupi etj.

- Mosfunksionimi i një zileje të mos ndikojë në nivelin e përgjithshëm të sinjalizimit.

- Të paktën një zile për çdo zonë zjarri, të jetë e aktivizuar.

Sirenat e alarmit do të prodhojnë një nivel tingulli prej 92-94 dB

Sirenat e alarmit duhet te jene me ngjyre te kuqe

### **4. Kablo te rrjetit**

#### **4.1. Kabell rrjet kompjuterik FTP-CAT5**

Ftp-cat5 4p cable

Pass Amerian FLUKE and ROHS test;

With CE, ISO and TLC Certification

1). Specification: 4P+Mylar+D+AL

2). Rated Temperature: 60°C or 75°C

3). Unshielded twisted pairs:

Conductor: 26AWG or 24AWG Stranding or Solid Bare copper

4). Insulation: HD-PE

5). Drain Wire: 26AWG or 24AWG Stranding or Solid Tinned copper

6). Outer Shielded: AL-Mylar 100%(min) coverage

7). Unrip rope: optional

8). Jacket: PVC or LSNH

9). Impedance:  $100 \pm 15\% \Omega$  at 1~100MHz

10). Reference : YD/T1019-2001, ISO/IEC11801, ANSI/TIA/EIA-568B, UL444

11). Print Legend: CM or CMR

12). APPLICATION: Mainly uses in the building correspondence synthesis wiring system the work area correspondence leading-out terminal and between the connection distribution frame wiring, as well as the housing synthesis wiring system's user correspondence leading-out terminal arrives at place of exile between coil's wiring

#### **4.2. Kabell telefoni UTP-CAT5**

Utp cat5 4p cable pass Fluke Test:

Advanced equipments

Fluck/CE/ROHS

High quality lan cable and reasona

utp cat5 4p cable pass Fluke Test:

Specification: 4P

Rated Temperature: 60°C or 75°C

Unshielded twisted pairs:

Conductor: 26AWG or 24AWG Stranding or Solid Bare copper

Insulation: HD-PE9(High density polyethylene), minimum thickness of 0.18mm

Jacket: PVC or LSNH, minimum thickness of 0.55m

Impedance:  $100 \pm 15\% \Omega$  at 1~100MHz

#### **4.3 Kabell RG-06 per Televizore**

-Fully sweep-tested to 2250MHz

-18-gauge solid copper center

-Aluminum-polypropylene foil shield with overlap bonded to dielectric insulator



- Flame retardant lead-free PVC jacket with per foot markings
- Inhibitor additive protects cable from UV damage
- 0.180" (4.57mm) nom. OD gas-foamed dielectric
- 0.275" (7.00mm) nom. OD PVC jacket
- Nominal capacitance 16.2pF/ft
- Velocity of propagation 82%
- Nom. Atten. -6.30dB@1GHz, -9.8dB@2250MHz
- Struct. Return Loss (SRL) 20dB min@5-2250MHz
- UL Listed CM, CATV, CL2 E197429
- Supplied in pull-out boxes
- 1000' pullbox
- Black

#### **4.4. Specifikime per SPLITERA-TV**

TV / CATV Splitter(Mini Type)

1. We have: 2 way CATV splitter, 3 way CATV splitter, 4 way CATV splitter, 6 way CATV splitter, 8 way CATV splitter

A: 5~1000MHz

B: 5~2500MHz

2. Use for CATV or Satellite TV to splitter signal

3. CATV Splitter type: Mini type, heavy type, home type.

CATV Amplifier

CATV In-door amplifier 5~65MHz; 85~1000MHz Input: DC12V~15V

We deal with CATV products: Coaxial Cable, CATV Cable, CATV Splitter / amplifier (CATV Connector), CATV plug /socket, TV Wall socket, RF plug, TV / SAT Combiner & DISEQC Swtich. AV Cable.

All production are cheaper than other company. But our production are highquality.

#### **5.1.SPECIFIKIMET TEKNIKE TE AUDIO-MIXER 16CH**

- High-headroom mic preamps with RF rejection
- 4 channels (4 mic/line mono, and 2 stereo line channels)
- 32-bit EMAC(tm) digital effects with 9 reverbs, 4 delays, phaser, chorus, flange; 2 parameter controls + EFX wide spatial expander
- External and internal EFX sends
- EFX to Monitor control
- 9-band stereo graphic equalizer
- Inserts on all mic channels and main mix
- True 4-bus design with direct sub outs and L/R assign
- 2 Pre/Post Aux sends and internal/external FX level sends on each channel
- 3-band EQ with swept mid (100Hz to 8kHz) on mic/line channels
- 4-band EQ on stereo line channels
- Pan, Mute, PFL solo on each channel
- Inserts and 100Hz low-cut filters on all mic/line channels
- Subwoofer output from built-in 18dB/oct. 75Hz crossover
- Ingenious BREAK switch
- Headphone output with level control
- Tape/CD inputs with level control assignable to Main Mix via Break switch
- Logarithmic taper 60mm faders
- 48V phantom power
- 12V BNC lamp jack

#### **5.2.SPECIFIKIMET TEKNIKE TE MULTIPLEXER OUT6**



Input interface: 4 DVB ASI interface

Connector: BNC

Impedance: 75W

TS standard: ISO13818-1

Input valid bit rate: 214Mbps max (per channel)

TS packet format: 188/204 bytes (automatic identification)

TS input format: equality/ packet burst / inequality

### **2 Multiplexing data output**

#### **ASI interface**

Standard: DVB

Connector: BNC

Impedance: 75W

TS standard: ISO13818-1

Output valid bit rate: 2Mbps~120Mbps, tunable (1 Kbps step)

TS packet format: 188/204 bytes, optional (no RS encoding with 204 bytes)

TS input format: equality

#### **3 Net interface**

RJ45 ETHERNET interface, IEEE802.3 ETHERNET

Software protocol: SNMP protocol

#### **4 Power supply:**

Voltage: 90V~250V A.C,

Frequency: 50Hz  $\pm$ 2%,

Power: 25W

#### **5 Working Environment**

0—50°C for operation

-25—55°C for storage

10~75% for relative humidity

### **6.ETHERNET SWITCH-24PORTA**

Tipi: Ethernet Switch 24-10/100/1000T me 4 SFP Standard Image

Specifikime teknike:

Manageable,Gigabit Ethernet Port,

Input Voltage Range: 100VAC-240VAC

Expansion Slots: (4 Total) SFP (mini-GBIC)

Input Voltage: 110 V AC/220 V AC

Interfaces/Ports: 24 x RJ-45 10/100/1000Base-T1 x RJ-45 Console Management

Standard Memory: 128 MB

Altitude: 10000 ft Operating/15000 ft Storage

Memory Technology: DRAM

Operating System: Standard Multilayer Software Image (SMI) installed

Address Table: 12 K MAC Address - Maximum

**Certifications & Standards**IEEE: IEEE 802.1s, IEEE 802.1w,IEEE 802.1x, IEEE

802.3ad ,IEEE 802.3x, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1p CoS

Prioritization, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.3 10BASE-T specification, IEEE 802.3u

100BASE-TX specification,IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z

1000BASE-X specification

**Certifikate sigurie:** UL to UL 60950, Third Edition, C-UL to CAN/CSA C22.2 No.

60950-00, Third Edition, TUV/GS to EN 60950:2000, CB to IEC 60950 with all country

deviations, NOM to NOM-019-SCFI, CE Marking

**Certifikate emetimet elektromagnetike:** FCC Part 15 Class A, EN 55022: 1998

(CISPR22),EN 55024: 1998 (CISPR24),VCCI Class A, AS/NZS 3548 Class A, CE,CNS

13438 Class A MIC

Flow Control: IEEE 802.3x (Full-duplex)

Frequency: 50 Hz or 60 Hz

**Status Indicators:**





**Per-port status LEDs:** Link integrity, Disabled, Activity, Speed, Full-duplex indications

**System-status LEDs:** System, RPS, Link status, Link duplex, Link speed

**Humidity:** 10% to 85% Non-condensing Relative Humidity Operating

**Input Current:** 1.50 A to 3A

**Management:** SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3, policy management,

Command-line interface (CLI), Resource Manager Essentials Web-based management, Four thousand VLAN IDs are supported, Management console port: RJ-45-to-DB-9 cable for PC connections, Service Assurance Agent (SAA) support facilitates service-level management throughout the LAN, Up to 1024 VLANs per switch or stack and up to 128 spanning-tree instances per switch are supported, Embedded Remote Monitoring (RMON) software agent supports four RMON groups (history, statistics, alarms, and events), VLAN trunks can be created from any port, using either standards-based 802.1Q tagging, Remote SPAN (RSPAN) allows administrators to remotely monitor ports in a Layer 2 switch network from any other switch in the same network.

**Power Consumption:** 100 W

**Security Features:** Secure Shell (SSH) Protocol Version 2, (IDS) to take action when an intruder is detected, One thousand access control entries (ACEs) are supported, TACACS+ and RADIUS authentication enable centralized control of the switch, IEEE 802.1x allows dynamic, port-based security, providing user authentication, Port security secures the access to an access or trunk port based on MAC address, Unicast MAC filtering prevents the forwarding of any type of packet with a matching MAC address, Port-based ACLs (PACLs) for Layer 2 interfaces allow application of security policies on individual switch ports.

**Temperature:** 32F (0C) to 113F (45C) Operating,  
-13F (-25C) to 158F (70C) Storage

**Thermal Dissipation:** 580.06 BTU/h-156.50 W

**Flash Memory:** 32 MB

**Protokolle:** RIP, WCCP, LACP, DHCP, DTP, PAgP, RSTP, HSRP, UDLD, RIP v1.0, RIPv2.0, OSPF, IGRP, EIGRP, BGP v4, PIM-SM, PIM-DM, DVMRP, STP, MSTP, ARP, TCP/IP, TACACS+, RADIUS, TFTP, NTP, SSH

**Connectivity Media:** Category 3 UTP 10Base-T, Category 4 UTP 10Base-T, Category 5 UTP 10/100/1000Base-T

**Network Technology:** 10/100/1000Base-T

## I. IMPIANTI I MBROJTJES NGA ZJARRI "MKZ"

### 1.1 Specifikimet teknike te pajisjeve.

### 1.2 Stacioni i pompimit

Pompa e impianti te mbrojtjes nga zjarri ndodhet e montuar ne mabientitn teknik, kjo pompe eshte e kompozuar ne menyre te tille e cila i pergjigjet te gjitha normave, dhe direktivave te mbrojtjes nga zjarri, te cillat hollesisht tregohen ne projekt.

Kjo pompe disponon nje prurje e cila eshte llogaritur ne funksion te numrit te hidranteve te cilat jane lidhur me impiantin e mbrojtjes nga zjarri dhe disponon prision i cilli eshte llogaritur ne funksion te linjes idraulike dhe komponenteve perberes. Eshte e rendesishme qe punimet gjate instalimit te behen duke ndjekur pike per pike vizatimet dhe katalogun shoqerues qe vjen me pompen. Kontraktori eshte i detyruar te rrespektoje dhe te perzgjedh pomen duke ju referuar specifikimeve te meposhtme.

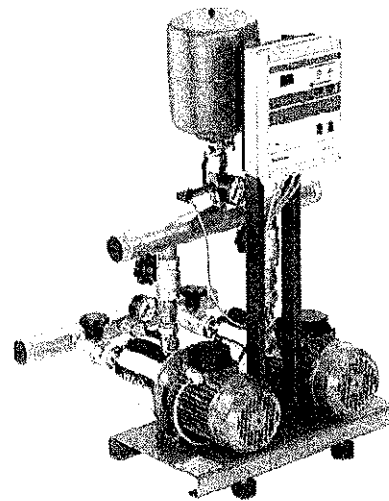


- Specifikime teknike te pompes:

Grup kompakt pompash për rritje presioni të standartit DIN1988 Parts 5+6 Të përshtatshme për lidhje direkte ose indirekte me rrjetin hidraulik. Grupi përbëhet nga 2 deri 4 pompa centrifugale horizontale jo vetëthithëse. Pompat janë të presionit të lartë, prej inoksi. Helikat, difuzorët dhe gjithë pjesët e tjera në kontakt me lëngun janë po prej inoksi. Janë të pajisura me premistopë, të përshtatshëm për të dy kahet e rrotullimit të boshtit. Vihen në punë nga motor elektrik tri fazor ose një fazor, (me mundësi zgjedhjeje mbi 1.5 kW). Secila pompë e pajisur me valvul me sferë si në linjën e thithjes, ashtu edhe në atë të shtytjes dhe me valvul moskthimi në linjën e shtytjes. Pajisur me enë zgjerimi. 8 l në përshtatje me DN 4807, manometer thithjeje dhe shtytjeje dhe sensor presioni (4-20 mA). E kompletuar me tubacione inoksi dhe e montuar në një bazament prej çeliku të galvanizuar, me këmbë me konstrukcion pa vibracione. Njësia e komandimit elektronik (ER) është e pajisur me: - Çelës kryesor Man-0-Auto, çelësa komandues për çdo pompë, stakues në rast ndërprejeje të ujit, si edhe sinjale pune dhe defektesh për secilën pompë.

Kontakte të lira për marrjen e sinjaleve të punës dhe të defekteve dhe komandim On/Off në distance. Rele stakuese të motorit në rast të uljes së nivelit të ujit ose në raste mbingarkese. Cikël automatik pune, ndërrim automatik i pompave në rast defekti dhe teste funksionimi. Stakim pa kolpo I pompës kryesore në punë, me mundësi kalimi në nivelin d dytë të vlerave fillestare të presionit mbas një ndërprejeje të punës për një kohë të shkurtër (1-180 sekonda)

- Lëngu :	Uje i paster
- Temperatura e lëngut	(max. 60 °C) :
20 °C	
- Prurja e dhënë e grupit :	14.5
m <sup>3</sup> /h	
- Prurja e dhënë për pompë :	45 m <sup>3</sup> /h
- Lartësia shtytëse :	45 m
- Lartësia shtytëse për	
Q=0 (e pakontrolluar):	9932 m
- Presioni në hyrje(thithje)	(max.
10 bar) :	
- Presioni i punës	(max. 10 bar) : bar
- Fuqia e dhënë (P2) :	4 kW
- Nr. i dhënë i xhirove :	2970 1/min
- Rryma elektrike :	3~400V/50Hz
- Rryma në ngarkesë të plotë :	2.1 A
- Shkalla e mbrojtjes :	IP 41
- Tubacionet :	Inoks
- Përmasat thithje/shtytje:	R 3 / R 3



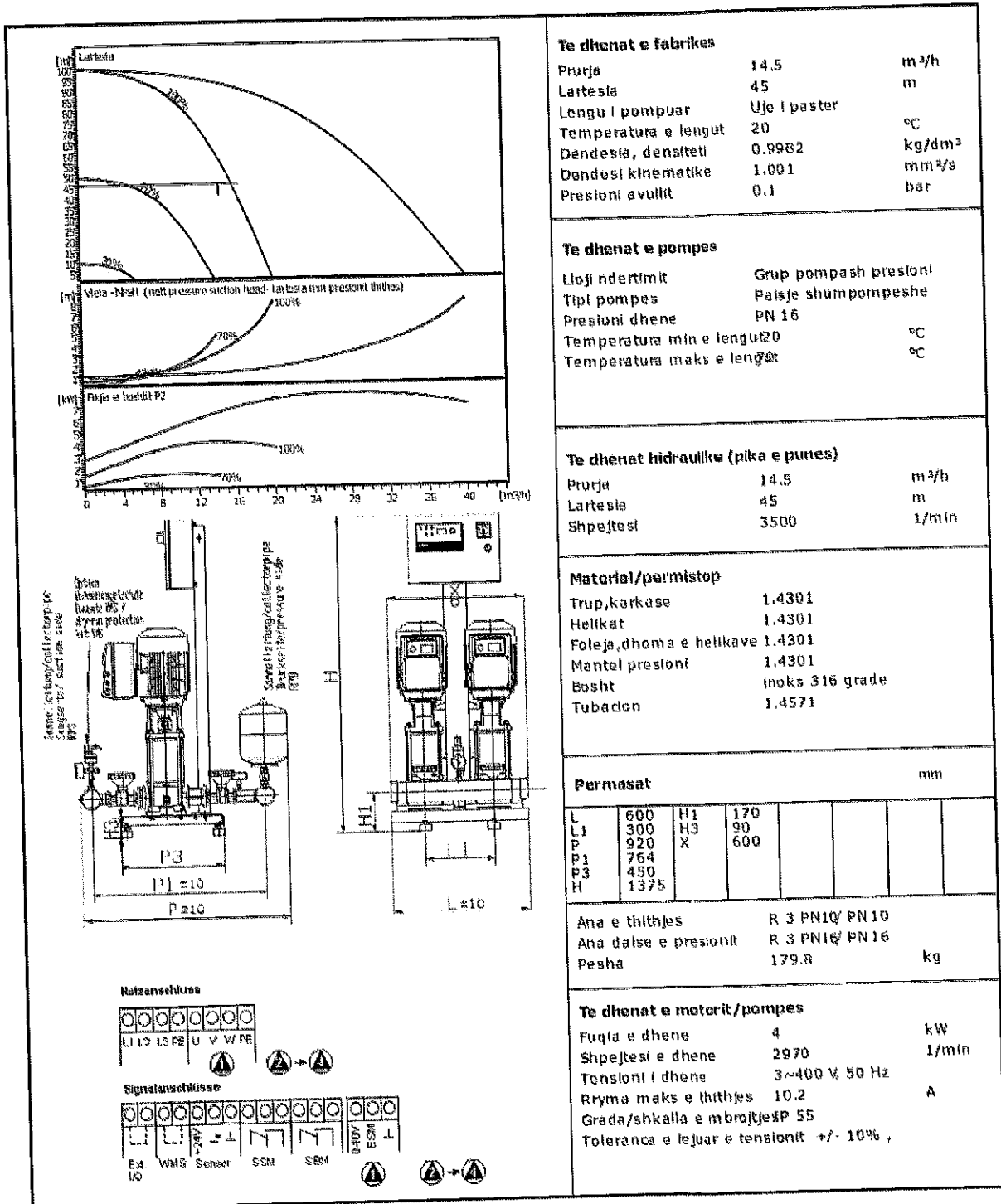


**TAULANT shpk**  
Design & Supervision

Qendra Shendetesore Qarku Korçe

**SPECIFIKIME**  
**TEKNIKE**

- Paraqitja grafike e pikes se punes ne diagrame.





Hidranti eshte nje pajisje e thejshte ne perdorim per shuarjen e zjarri. Kjo pajisje vensosete ne nje kasete dhe eshte shum e rendesishme pozicioni i saj ne ambient. Pozicionimi i kesaj pajisje duhet te ete me doemos ne nje vend lehtesisht te dukshem ne menyre qe gjetja e saj te behet me lehtesi. Kjo pajisje vendoset ne nje kasete e cila mund te jete ikaso ne mure ose dhe jashte kjo ne funksion te zgjithjes arkitektonike.

### 1.3.1 Pjeset perberese te hidrantit.

#### a. Kasete.

- Duhet te jete e tipit inkaso DN45 e tejdukshme e kompletuar me kapak xhami.
- E lyster me boje poliester RAL3000.
- Materiali duhet te jete çeli inoks AISI 304.
- Dimensionet 360x560x150 mm



#### b. Zorra.

Duhet te jete sipas normave EN 14540, e çertifikuar dhe e aprovuar sipas UNI 9487. Duhet te perbehet prej perhure te bardhe rrethore dhe me hiroizolim, dhe shtrese sintetike SBR . duhet te jete e veshur me nje shtrese poliuretani, e cila e mbron nga agjendet e jashtem.

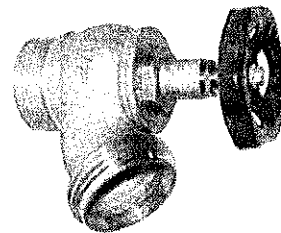
- Ngjyra: kuqe
- Dimensioani DN 40
- Materiali poliester me densitet te larte
- Presioni i punes 15 bar
- 



#### c. Rubineta

Rubinet hidranti qe lidhet me linjen e ujit ne mure, dhe me dalje mashkull.

- Materiali: tunxh EN1982
- Diametri: Ø1¼" UNI 45
- Lidhja: mashkull GAS ISO228



#### a. Hundeza

E rrotullueshme me tre pozicione.

- Madhesia DN 45
- M56x4
- Diametri i grykes 13mm



Te rrespektohen me perpikmeri, pozicioni i montimi i cili eshte dhene ne project si dhe udhezuesi i cili vjen i shoqeruar me hidrantitn, ose per detaje te kontraktori te konsultohet me mbikqyresin e punimve.

## 1. IMPIANTI I FURNIZIMI ME UJE SANTIARE

### 2.1 Dimensionimi i impiantit.

Dimensionimi i impiantit te furnizimit me uje sanitare ka ne perberje:

- ✓ Skema e shperndarjes.
- ✓ Rezerven e ujit per 48 ore autonomi .
- ✓ Llogaritjen e prurjes nominale per çdo pajisje hidrosanitare
- ✓ Llogaritje e prurjes totale
- ✓ Presionin e punes.
- ✓ Humbjet gjatesore njesi te presionit.
- ✓ Dimesnionimin e rrjetit shperndares.
- ✓ Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit.
- ✓ Dimensionimi i stacionit te pompimit ( shpejtesia konstante )
- ✓ Dimensionimi i autoklaves .
- ✓ Dimensionimi i boilerave elektrike

- Skema e shperndarjes eshte e dhe me detaje me vizatime. Fillon ne ambientin teknik nga stacioni I pompimit vijon nepermjet komponenteve plotesuse dhe perfundon ne secilen pajisje gje per sper secile eshte ber dhe llogaritja. Skema e perzgjedhur eshte skema e furnizimit te perbashket te te gjithë paisjeve te banjove te tahografit dhe te administrates.

- Llogaritja e prurjeve do te behet nepermjet tabelës se meposhtme, ne te cilen shprehen prurja nominale dhe presioni nominal persecilen pajisje.

Tabela. 1

Aparatet			Presi
	[l/s]	[l/s]	[m]
Lavaman	0,1	0,10	5
Bide	0,1	0,10	5
WC ta	0,1	—	5
Vaska	0,2	0,20	5
Dushi	0,1	0,15	5
Lavaman	0,2	0,20	5
Lavatrice	0,1	—	5
Lavastovi	0,2	—	5
Pisuar	0,1	—	5

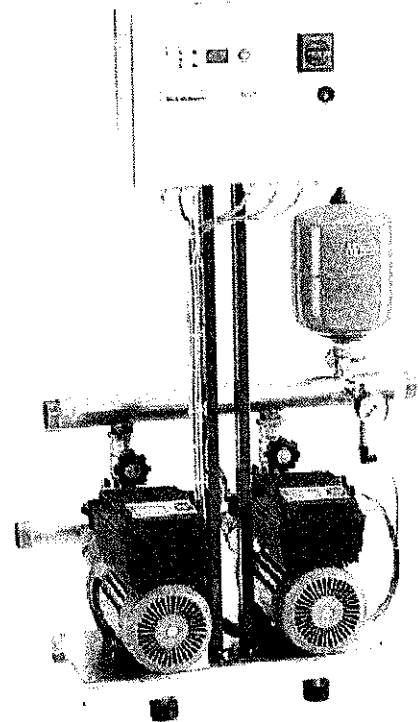


## 2.2 Stacioni i pompave te ujit.

Specifikimet teknike jane te paraqitura me poshte

- Grup pompash për rritje presioni në përshtatje me DIN1988 Parts 5+6 për lidhje direkte ose indirekte i përbërë nga, 2 to 4 pompa centrifugale horizontale jovetëthithëse të presionit të lartë të me helikat, difuzorët dhe pjesët në kontakt me ujin prej materiali inoksi (të pandryshkshëm), me premistopë të përshtatshëm për të dy kahet e rrotullimit, me motor trefazor me ndryshues frekuence që ftohet nga lëngu që pompohet, i përshtatshëm për rregullimin e shpejtësisë së pompës ndërmjet 26 dhe max. 65 Hz. Çdo pompë e pajisur me valvul sferike thithjeje dhe shtytjeje dhe me valvul oskthimi në shtytje. Pajisur me dhomë zgjerimi 8 l me membranë në përputhje me DN 4807, me preostatë dhe sensor presioni (4-20 mA) nga ana e thithjes dhe e shtytjes. I montuar me tuba prej inoksi dhe bazament të galvanizuar të pajisur me antivibrues. Panel komandimi krejtësisht automatik Comfort-Vario (VR) për komandimin automatik dhe lidhjen e të gjitha pompave të instaluara, me ekran LCD, drita sinjalizimi për gjendjen dhe, për njoftimin/lajmërimin e gjendjes së punës normale, të presionit aktual si dhe një buton komandimi për vendosjen e vlerave të presionit dhe të gjithë parametrave të tjera të punës.

- Nr. pompave (2 to 4) : 2
- Thithje/Shtytje, kasë, helika, difuzorë, nyje e presionit dhe boshti prej inoksi
- Lëngu : Uje i paster
- Temperatura e lëngut (max. 60 °C) : 20 °C
- Prurja për çdo njësi : 11.5 m<sup>3</sup>/h
- Prurja për çdo pompë : 11.5 m<sup>3</sup>/h
- Lartësia shtytëse : 25m
- Lartësia shtytëse kur  
 $Q=0$  (e pakontrolluar) : 33.00 m
- Presioni në hyrje (max. 10 bar) :
- Presioni fillestar : bar
- Presioni i punës (max. 16 bar) : bar
- Fuqia e Motorit (P2) : 2.2 kW
- Numri i rrotullimeve : 3770 1/min
- Fuqia : 3~400V/50Hz
- Rryma elektrike me ngarkesë të plotë : 4 A
- Shkalla e mbrojtjes : IP 54 EMC :
- to EN 50081 T1 and EN 50082 T2
- Tubacionet : Inoks
- Thithja/shtytja : R 3 / R 3
- Përmasat(L x W x H) : mm

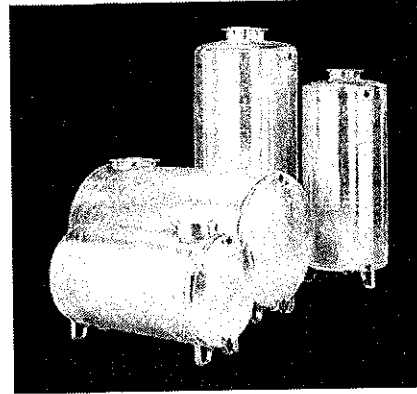




### 2.3 Rezervuari i ujit

- Specifikimet teknike te depozites:

- ✓ Volume  $V = 5\ 000$  litra
- ✓ Lartesia  $h = 2880$  mm
- ✓ Diametri  $\varnothing = 2600$  mm
- ✓ Materiali Zingato
- ✓ Spesori  $\leq 1$ mm



### 2.4 Uji i ngrohje sanitar

Uji i ngrohje sanitar do te realizohet prej energjise elektrike dhe e rastin tone prodhuesit e ujit te ngrohje do te jene boilerat elektrike. Prodhuesi i ujit te ngrohje sanitar eshte perzgjedhur per te siguruar furnizim gjate gjithë dites. Madhësia e tij eshte llogaritur ne funksion te nevojave per uje te ngrohje sanitar.

- Specifikimet teknike te boilerit

#### Dati dimensionali

MOD	E	F	G	L	M	N	O	Anodo
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
<b>BXV</b>	670	765	935	275	785	935	220	1.1/4"x350
	795	895	1155	355	955	1155	240	1.1/4"x550
	905	1035	1430	380	1080	1430	265	1.1/4"x700
	910	990	1460	365	-	1470	320	1.1/4"x700
	1045	1125	1710	365	-	1720	320	1.1/4"x700

Mod.  
DN1

scambiatore); **DN3 : 1"** (Entrata acqua fredda sanitaria); **DN4 : 1"** (Uscita acqua calda sanitaria); **DN5 : 1.1/4"** (Uscita acqua calda sanitaria); **DN6 : 3/4"** (Ricircolo); **DN7 : 2"** (Resistenza elettrica); **DN8 : 1/2"** (Sonda); **DN9 : 1/2"** (Termometro); **DN10 : 1.1/4"** (Anodo di magnesio); **DN11 : 1/2"** (Scarico).

#### Modelli 800 - 1000:

**DN1-DN2 : 1"** (Entrata / Uscita fluido primario lato scambiatore); **DN3 : 1"** (Entrata acqua fredda sanitaria); **DN4 : 1.1/4"** (Uscita acqua calda sanitaria); **DN5 : 1.1/2"** (Uscita acqua calda sanitaria); **DN6 : 1"** (Ricircolo); **DN7 : 2"** (Resistenza elettrica); **DN8 : 1/2"** (Sonda); **DN9 : 1/2"** (Termometro); **DN10 : 1.1/4"** (Anodo di magnesio); **DN11 : 3/4"** (Scarico).





### 2.5 Pompa qarkulluese per boletorin

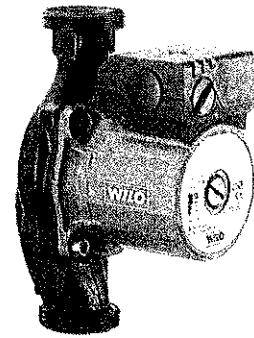
Kjo pompe sherben per furnizimin e serpentines se boletrit per ngrohjen e ujit sanitare. Pompa eshte qarkulluese me rotor të lagur, për montim në tubacion, me motor të vetëmbrojtur, me

3 shpejtësi të ndryshueshme manualisht. Gize grada 14 trupi i pompës, rotori prej PP përforcuar me fibra të qelqit, boshti prej çeliku inoks, kurse bokullat prej grafiti.

#### Karakteristikat

Lëngu : Uje i paster 100 %

Prurja : 2.50 m<sup>3</sup>/h  
Lartësia e pompimit : 5.00 m  
Temperatura e punës.(max.) : 95 °C  
Presioni i punës/nominal : / PN10  
Fuqia : 1~230V/50Hz  
Maks. i fuqisë së thithur P1 : 0.081..0.151 kW  
Numri Maks. i rrotullimeve : 2400 1/min  
Lidhjet : Rp 1 1/4/G 2



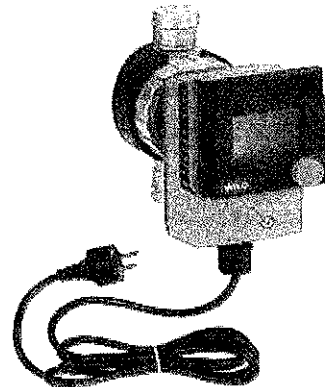
### 2.6 Pompa per riqarkullimin e ujit te ngrohte sanitare

Kjo pompe sherben per riqarkullimin e ujit te ngrohte ne linjat e furnizimit. Funkzioni i kesaj pompe konsiston ne parandalimin e ftohjes se ujit ne tubat, duke kursyer konsumin e ujit ne momenti e kerkese per uje te ngrohte si dhe kohen e pritjes.

Pompë eshte me rotor të lagur, dhe montohet në tubacion, me motor të vetëmbrojtur, me 3 shpejtësi të ndryshueshme manualisht. Gize grada 14 trupi i pompës, rotori prej PP përforcuar me fibra të qelqit, boshti prej çeliku inoks, kurse bokullat prej grafiti.

4

Lëngu : Uje i paster 100 %  
Prurja : 0.55 m<sup>3</sup>/h  
Lartësia e pompimit : 7.00 m  
Temperatura e punës. (max.) : 95 °C  
Presioni i punës/nominal : /PN10  
Fuqia : 1~230V/50Hz  
Maks. i fuqisë së thithur P1 : 0.081..0.151 kW  
Numri Maks. i rrotullimeve : 2400 1/min  
Lidhjet : Rp 1/G 1 ½



#### 4.1 Sistemi i shpërndarjes se ujit sanitar


Sistemi i tubove te ujit sanitar do te plotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qe ne fazen e projektimit si dhe te kerkesave, te mundshem.

#### 4.2 Specifikimet teknike te tubave.

##### a. Tubat PP-R (polipropilen)

Te dhenat kryesore per ngjitjen e tubave me element te. Nese temperature perreth eshte me pak se +5°C ateher koha e nxehtjes per ngjitje te tubave do te jete 5 sekonda me shum se koha e dhen ne tabele

IP	IK	IG	ID
1	8	1	1
2	8	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	2	2	2
6	3	3	3
7	4	4	4
8	6	6	6
9	7	7	7



#### Ndryshimi i gjatësisë së tubave për shkak të kushteve të temperaturës

Ekspozimi i tubove PP-R në ndërmjet diferencës së temperaturave (temperaturës së jashtme rrethuese dhe temperaturës së ujit që rrjedh në tub) sjell një bymim dhe zgjatim 11 herë më të madh se tobat e çelikut. Ky është një fenomen i cili duhet të merret në konsideratë gjatë llogaritjes së gjatësisë së këtyre tubave, Diferenca e një tubi 10 m të gjatë është dhënë në tabelën e mëposhtme.

Diferenca në gjatësi sipas diametrit dhe trashësisë së tubit mund të llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta t \text{ (mm) where:}$$

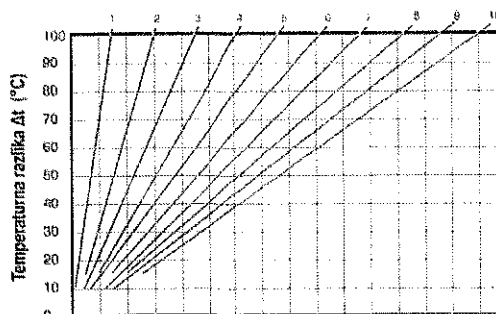
$\Delta L$  = Diferenca gjatësore (mm)

$\alpha$  = koeficienti i diferencës gjatësore (mm/m°C)

$L$  = gjatësia fillestare e tubit (m)

$t_m$  = temperatura e mesme e tubit (°C)

$t_o$  = temperatura rrethuese fillestare (°C)





$\Delta t$  = temperature difference (t - t) (°C)

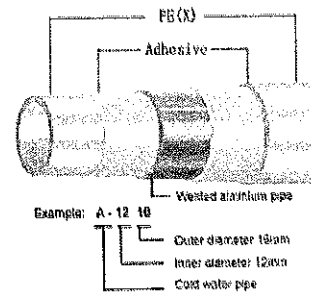
PP-R koeficienti i tubit PPR  $\alpha = 0,15 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$

b. Tubat PE-Xa

Tubo Polyetileni ( PE-Xa ) te perkulshem jane perzgjedhur ne perputtje me standarte internacionale te kualitetit ISO 9001 or DIN 53457 (Quality and Test Requirements for pipes). Keto tubo jane vendosur ne dyshemete e ambienteve dhe kane veti te shkelqyera si dhe karshi agjenteve kimike, stabilitet te larte termik, peshe te ulet, humbje te ultra presioni, te thjeshte ne mirembajtje per riparime dhe transport, te thjeshte ne instalim.

- Specifikimet teknike te tubove

✓	Densiteti	0,940 g /cm <sup>3</sup>
✓	Temperatura Celsius	deri ne 110 grade
✓	Percjellshmeria termike	0.35 W/mK
✓	Koeficienti i zgjerimit termik linear	1,4 x 0,0001 K -1
✓	Moduli i elasticitetit ne 20 grade	670 N/mm <sup>2</sup>
✓	Ashpersia e tubit	0.007 mm

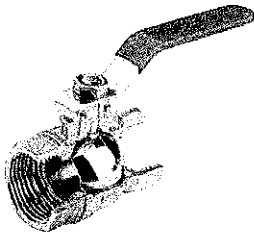


Tubot PE-Xa do te perdoren te zhveshur ne rastin kur do te transportojne uje te ftohte dhe te termoizoluuar ( PE espanso +shtrese) ne rastin kur do te transportojne uje te ngrohte.

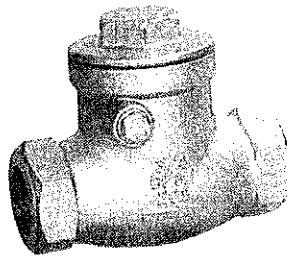
#### 4.3 Saraçineskat per ujin e pijshem

Saraçineskat do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Ato do te jene me material çelik inoxi, si dhe do te zgjidhen te tipit me sfere me filetimit. Per saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes dhe duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar. Ne raste te veçanta me kerkese te projektit perdoren edhe kundralvalvolat qe jane saraçineska te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato vendosen ne hyrje te ndertese per te bere bllokimin e ujit qe futet.

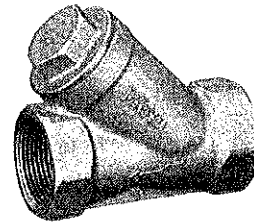
Ato jane te tipit me porte, e cila me ane te nje çerniere hapet vetem ne nje drejtim. Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.



Sarçeneske sferike



Valvul moskthimi



Filter

#### **4.4 Pajisjet Hidrosanitare**

##### **4.4.1 WC dhe kaseta e shkarkimit**

Jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te jene te tipit te tipit alla frenga. WC tip alla frenga , fiksohen ne dysHEME ose ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndeprere veshjen me pllaka te murit. Para fiksimit te tyre duhet te behet bashkimi me tubat e shkarkimit te ujrave. WC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te WC. Ne WC me dalje anesore tubi i daljes duhet te jete ne lartesine 19 cm nga dysHEMEJA.

Ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese eshte nje vrime me diameter minimal 90 mm. Pjesa e siperme e WC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se projektit, llojit dhe modelit te tyre. WC tip alla frenga jane me lartesi 38-40 cm dhe vendosen sipas kerkeses se projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman,bide, etj) duhet te jete te pakten 30 cm.

##### **4.4.2 Lavamanet**

Ne ambientet e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat do te jene prej porcelain. Lavamanet duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, eliminim te zhurmave gjate punes, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtesi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

Lavamanet e porcelanit dhe mbeshtetesja e tyre fiksohen ne mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa nderprere veshjen me pllaka te murit. Pas fiksimit te saj ne mur duhet te behet vendosja e mishelatorit me tunxh te kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit te sifonit dhe tubat e shkarkimit te ujrave. Njekohesisht lavamani duhet te pajiset edhe me pileten e tij metalike.

Pileta duhet te vendoset ne pjesen me te ulet te siperfaqes se gropes mbledhese me permaset e piletes. Lavamani ka nje grope mbledhese me permasa 40/60 x 36-45 cm ne varesi te llojit dhe modelit te zgjedhur. Permasat e lavamanit jane ne varesi te llojit dhe modelit te tyre Lavamanet vendosen ne lartesi 75- 85 cm sipas kerkeses se projektit.

Distanca horizontale e vendosjes se tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (bide,WC, etj) duhet te jete te pakten 30 cm .



Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te piletes, tubit ne forme sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mesiperme mund te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 40 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur.

Lavamanet lidhen me sistemin e furnizimit me uje me ane te dy tubave fleksibel me gjatesi 30 - 50 cm dhe diameter 1/2 ", te cilet bejne lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me uje te ngrohte dhe ujit te zakonshem. Ne vendin e lidhjes se rubinetit me lavamanin duhet te vendosen gomina te pershtatshme, per te mos bere lejimin e rrjedhjes se ujrave.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimet e lavamanit me tubat e shkarkimit duhet te behen me tubat perkates Rehau-PP.

Nje model i lavamanit qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit te Investitorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

## **IMPIANTI I SHKARKIMI TE UJRAVE TE ZEZA**

### **3.1 Sistemi i shkarkimit te ujrave te zeza .**

#### **3.1.2 Dimensionimi**

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sitemit te shkarkimit te ujrave te zeza dhe ato te shiut do te kryhet duke marre ne konsiderate te gjithë elementet te percaktues si me poshte:

- ✓ Skema e shperndarjes (shkarkimet e brendshme te pajisjeve H/S + kolonat + kolektoret + pusetat);
- ✓ Percaktimi i prurjes nominale te shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
- ✓ Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te brendshme te ujrave te zeza;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te shiut;
- ✓ Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave te ujrave te zeza dhe te shiut.

Dimensionimi i tubove do te behet ne funksion te prurjes te llogaritur per ujrak te zeza dhe te reshjeve te shirave, shpejtesise se qarkullimit dhe pjeresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete 1.0-

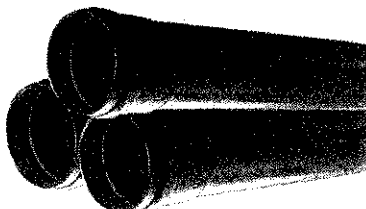
1.2 m/sec dhe pjeresia e tubove ne kufijte (0.5 – 0.8) %.

Gjatesia e tubove do te jete 6-10 m. Diametrat dhe trashesite do te perzgjidhen ne perputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

#### **3.1.3 Materialet e tubave**



Per shkarkimet e ujrave brenda ambienteve do te perdoren tuba plastike polipropilen te termostabilizuar ne temperature te larta qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove. Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi.



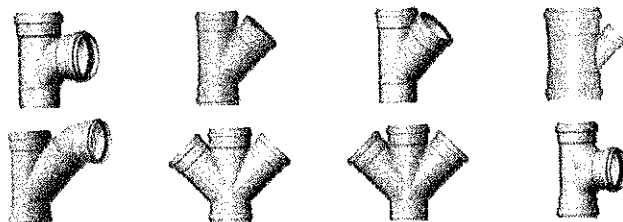
Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur.

Çdo kollone vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones.

### 3.1.4 Rakorderite per tubot e shkarkimit

Per lidhjen e tubave te shkarkimit me njeri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do te perdoren rakorderite perkatese me material plastik RAU – PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove).

Keto rakorderi (pjesë bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe instalim, te thjeshte dhe te shpejte.



Permasat (diametri) e tyre do te jene ne funksion te sasise llogaritesë te ujit te ndotur, llojit te pajisjeve sanitare, shpejtesise se levizjes se ujit dhe diametrave te tubave perkates.



Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes se ujit duhet te merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do te jete 0.5-0.8 e seksionit te tubit.

Diametri dhe spesori i tyre duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Te dhenat mbi diametrin e jashtem, gjatesite, presionin, emrin e prodhuesit, standardit qe i referohen, viti i prodhimit, etj. duhet te jepen te stampuara ne çdo rakorderi.

Diametri i rakorderive duhet te jete i njejte me diametrin e tubit te shkarkimit ku do te lidhet dhe ne asnje menyre me i vogel se tubi me i madh i dergimit te ujrave te ndotura qe lidhet me te. Ne rastet e ndryshimit te diametrit te tubave te shkarkimit dhe te dergimit, rakorderite duhet t'i pershtaten secilit prej tyre.

### 3.1.5 Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat RAU – PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 ( Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove.

- ✓ *Piletat mund te jene me material plastik, inoksi dhe bronxi.*
- ✓ *Piletat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi.*

Piletat e shkarkimit duhet te vendosen ne pjesen me te ulet te siperfaqes ku do te mblidhen ujrata. Zakonisht ato nuk vendosen ne afersi te bashkimit te dyshemese me muret, por sa me afer mesit te dyshemese.

Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me ane te nje tubi PP. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund te behen me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 30 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletes me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

### 3.1.6 Pusetat e ujrave te zeza.

Per grumbullimin e ujrave te shiut do te perdoren puseta te tipit mbledhese me konstruksion betoni te papershkueshem nga uji dhe me kapak gize, te tipit grille. Forma e ndertimit te tyre eshte katrore, drejtkendeshe ose rrethore ndersa nga menyra e organizimit te tyre mund te jene me nje dhome me dy ose me shume dhoma.

Pusetat e ujrave te shiut duhet te jene ne forme katrori me thellesi jo me pak se 50 cm. Permasat jane 40x25, mbuluar me kapak zgare hekuri ose gize. Te çarat me kapakun prej zgare jane nga 25 deri 35 mm per te ndaluar plehrat si dhe per te mundesuar kullimin e ujrave.

Te gjitha tipet e pusetave te lartepmendura mund te jene me mure te tilla me elemente te parafabriuara betoni, ose me beton te derdhur ne vend.



Materiali nga i cili eshte prodhuar si korniza ashtu edhe kapaku duhet te jene prej betoni

Gjithashtu edhe dimensionet e kolektoreve qe shkarkojne ujrata e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prurjeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne sipërfaqen e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga 200 - 300 mm.

## **IMPIANTI I NGROHJES ME KALDAJE.**

### **4.1 Hyrje**

Ndertesa ndodhet ne qytetin e Tiranës, dhe eshte nje ndertese ne rikonstrukcion. Kjo ndertes do te sherbej si shkolla per femijet. Duke qen se kemi te bejme me femije te moshes parashkollore, eshte e nevojshme qe ne te gjitha ambientet te sigurohet komforti termik ne menyre qe aktivitetet qe kryejn keto moshat te zhvillohen normalisht. Keto kerkesa jane konsideruar ne propocion me standartet e jeteses si dhe me ndikimin e tyre ne koston e rihabilitimit te shkollat.

### **4.2 Pershkrimi arkitektonik i nderteses se shkollat.**

Struktura e kesaj ndertese, ben pjes te strukturat me densitet te larte. Muret e jashtme jane me trashesi 40 cm, muret ndares te brendshem 25cm. Ndertesa eshte e konfiguruar ne zona te ndryshme nga pikpamja e konstruksionit, funksionalitetit dhe pajisjeve te instaluara. Per sa i perket dritareve dhe dyreve, do te montohen te reja te cila jane te nje cilesie te mire per nga pikpamja termike.

- Klasat, salla e mesuesve, sekretaria.
- Koridore, WC, Dushe, ambiente ndrrimi,
- Salla e polifunksionale dhe ambientet ndihmese.

### **4.3 Konditat e projektuese te jashtme dhe brendshme.**

Duke u nisur nga natyra e ambienteve dhe aktivitetve qe zhvillohen ne keta ambiente bejme dhe perzgjedhjen e parametrave te brendshme, ne menyre qe te arrijme komfortin termohgrometrik i cili ben te mundur mirqenjejn fiziologjike per secilen zone.

Meposhte do te japim te dhenat projektuese per zonen e tiranes, si dhe konditat rojektuese te brendshme:

#### **i. Konditat atmosferike te jashtme projektues:**

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| - Stina:                        | Dimer  |
| - Vendodhja:                    | Tirane |
| - Gjeresia geografike:          | 42°    |
| - Lartesia mbi Nivelin e detit: | 120m   |





- Temperatura mesatare vjetore: 0°C
- Periudha e ngrohjes: 14 Tetor + 3 Maj

**ii. Konditat e komfortit te brendshme projektues:**

- Klasa : 20°C
- Zyra, dhe salla: 22°C
- Ambiente shendetesore 20°C
- Koridore: 18°C
- Mambiente sanitare dhe WC: 20°C

Sistemi i ngrohjes se ndertesese se shkolles eshte konceptuar te ndertohet nepermjet impianti hidronik me radiator. Terminalet ngrohese do te furnizohen nepermjet linjave qe do te shtrohen ne dushme te cilat do te furnizohen nga disa kolektor shperndares, ku keta te fundit furnizohen nepermjet nje pompe qarkulluese e cila eshte e montuar ne ambient teknik ku dhe behet e mundur prodhimi i energjise termike. Burimi i energjise do te sigurohet nepermjet kaldajes e cila do te jet e me lende djegese dru ose tallsh i presuar (pallette). Bartersi i nxehtesise do te jete uji i ngrohete dhe do te shperndahet nga rrjeti i tubove qe do te furnizojne te gjithe kolektoret.

#### **4.4 Humbjet e nxehtesise**

Per sa i perket humbjeve termike jane analizuar me kujdes te gjithe faktoret te cilet kontribuoin direkt ne largimin e nxehtesise nga ambientet e brendshme. Faktoret kryesor qe bejn te mundur humbjen e kesaj nxehtesiejane:

- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat murale.
- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat dritareve.
- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat dyerve.
- Koeficienti i transmetimit te nxehtesise ne strukturat dushemes dhe çatise.
- Faktori i infiltrimit (ventilimit natyral)
- Faktori i orjenitimi te objektit, veri-jug lindje-perendim.

Nje nder faktoret kryesor ne llogaritjen e ngarkesave termike eshte dhe popullimi i kalsave, dhe ndricimi te cilet ne kete rast kntribuojne pozitivisht. Te gjitha keta qe permendem jane jan konsideruer ne procesin e anaizes dhe llogaritjeve termike. Llogaritjet termike jane ber te mundur nepermjet tabelave llogaritese, te cilat jane analizuar ne programin kopjuterik EXEL.

Nga pikpamja e kapacitetit termik te pajisjve nenvizojme se kapacitet per pikun e ngarkeses variojne ne menyre te konsiderueshme gjate dites bazuar ne variacionin e okupimit te ambienteve gje qe ka qene e parashikuar jo e rregullt. Per te shmanguar super dimensionimin e kapaciteteve te pajisjeve jane analizuar paraprakishte efektet si dhe parashikimi paraprak i konsumit energjetik.

#### **4.5 Perzgjedhja e sistemit**

Karakteristikat e sistemit te perzgjedhur jane parashikuar ne vartesi te kritereve te meposhtem:



- Fleksibilitet gjate gjithë kohës së shfrytëzimit që do të thotë që kapacitet e sistemit të sigurojnë performancë variabile gjate ditës dhe në sezona të ndryshme.
- Fleksibilitet në kapacitet e terminaleve në ambientet e destinuara
- Të jete i aftë të sigurojë kondita në përputhje me ato të parshikuara në kriteret e projektimit për të siguruar një mirëqenie fiziologjike të kënaqshme.
- Kosto të ulët përdorimi dhe mirëmbajtje.

Meqëllim që të sigurohet një limitim i konsumit energjetik, sistemi është parashikur të ketë karakteristikat e mëposhtme:

- Përdorimi i sistemit në mënyrë selektive, pra ambientet janë të ndara, nga ambientet me përdorim të vazhdueshëm në ato me përdorim të spontan.
- Modulimi i operimit të sistemit në funksion të ndryshimit të okupimit në kohë dhe në hapësirë (temperaturë ujë të ngrohtë në dërgim), si dhe të parametrave klimatike të ambientit të jashtëm.
- Reagim automatik të terminaleve për të rregulluar në mënyrë individuale temperaturën e ambienteve të brendshme në intervale të limituar (valvolat termostatike).

#### 4.6 Llogaritja e terminaleve të ngrohjes.

- *Percaktimi i fuqisë së terminaleve*

Duke qenë se tipologjia e impiantit të ngrohjes për godinën e shkollës, është përzgjedhur të jete qendror, kapaciteti termik rezulton shumë më i lartë se çdo ambient që analizohet dhe do të llogaritet mbi bazën e karakteristikave specifike për çdo ambient të tij sikurse volumi i ambientit, sasia e pareteve të ekspozuara me ambientin e jashtëm, sipërfaqet e dritareve, orientimi me orizontin e tij.

$$Q_{Tot} = \sum (G_{v_{amb}} + G_{v_a}) \cdot V_{neto} \cdot \Delta t \cdot K_0 \text{ Wat}$$

Nepërmjet formulës së mësipërme përcaktohet dhe kapaciteti termik të cilët terminalët e ngrohjes (Radiatoret) duhet të japin në zonat përkatëse. Vendosja e tyre do të bëhet pranë strukturave në të cilën humbjet termike janë më të mëdha. Gjate vendosjes së radiatoreve duhet të merret parasysh dhe kushtet arkitektonike, mobilimi, dritaret etj.

Radiatorët duhet të kompletohen me të gjithë aksesoret e nevojshme për montim. Si dhe duhet të plotësojnë kërkesat e normave UNI EN 442.

#### 4.7 Llogaritja e kaldajës

Kapaciteti i nevojshëm për ngrohjen e godinës së shkollës është llogaritur referuar standarteve në fuqi në Shqipëri, dhe standartet europiane për impiantet e ngrohjes. Temperatura e jashtme projektues i është referuar qytetit të Tiranës 0°C.

Kaldaja duhet të jete e aftë të përballojë humbjet termike për shkak të transmetimit në strukturat opake, ventilimit natyral, humbjeve të mundshme të energjisë në tubot e dërgimit-rikthimit në linjat shpërndarëse në terminale. Faktoret e mësipërm janë konsideruar duke patur parasysh që ndikimi në izolimin të tubave mund të variojë në 5 -10 % të kapacitetit.



Ngarkesa e pikut per prodhuesin e energjise termike (kaldaj) eshte percaktuar ne baze te te dhenave te tabelave per ngarkesat e percaktuar per ngrohje. Ngarkesa e agregatit te ngrohjes sipas Ilogaritjeve, si dhe inercise se sistemi rezultojne ne 95 kW ne total.

Ky kapacitet ngrohje do te gjenerohet nepermjet lendes djegese dru ose ose nenproduktet e drurit si tallash i preuar etj.

Rregullimi i fuqise termike do te sigurohet nepermjet komponenteve te kaldajes me ane te modulimit te temperature se ujit ne dergim ne funksion te temperatures se ambientit te jashtem.

Pajisjet e nevojshme qe do te instalohen ne sallen e makinerise do te jene si me poshte :

- Kaldaja per uji e ngrohje.
- Ene zgjerimi per ujin e ngrohje te terminaleve.
- Pompa qarkulluese per qarkun primar,
- Ndaresi hidraulik.
- Kolektoret dhe pompat binjake per qarkullimin e ujit te ngrohje ne qarkun sekondar.
- Grupet termike te rregullimit
- Oxhaku i largimit te gazrave, modular, dopjo paret i termoizoluar.

Kaldaja duhet te prodhoje nje kapacitet termik i cili duhet te perballoje te gjitha kerkesat termike egzizstuese. Konkretisht furizimin me energji termike te nevojshme per parangrohjen e sistemit (kapercimin e inercise termike) ne nje kohe te paracaktuar, ne menyre qe impianti te futet ne regjimin e plote te pune ne nje kohe sa me te shkurter. Ky faktor parashikohet te vleresohet me anen e koeficientit te perkoheshmerise ne pune te sistemit, i cili jepet sipas tabelave se meposhteme. Vleresimi i ketij koeficienti (ne raste tone = 30 %) eshte marre ne konsiderate duke presupozuar qe brenda 1 ore elementet ngrohesh duhet te japin potencialin maksimal te energjise termike.

Per impianti me uje koeficienti i korigjimit percaktohet ne baze te funksionimit orar te impianti, i cili ne raste tone eshte 4÷6 ore. Dhe  $K_n=30\%$  .

Fuqija totale e terminaleve te ngrohje percaktohet nga:

$$Q_{tot} = \sum (Gv_{amb} + Gv_a) \cdot V_{neto} \cdot \Delta t \cdot K_0 \text{ Wat}$$

Humjet e mesiperme kane te bejne me rendimentin global te impiantit qedo insatlohet ne qdo apartament dhe do te jepen si produkt i kater rendimenteve te vecante :

- Rendimenti i prodhimit, merr ne konsiderate nevojat per energji termike:  
 $\eta^p = 80\%$
- Rendimenti i rregullimit, ne funksion e sistemit te rregullimit:  
 $\eta^r = 97\%$
- Rendimenti i shperndarjes, ne funksion te termizolimit te rrjetit te shperndarjes:  
 $\eta^{sh} = 96\%$
- Rendimenti i emetimit, ne funksion te energjise kerkuar nga terminali dhe asaj qe ai jep realisht, ne raste e radiatorëve:



$$\eta^e = 96\%$$

Nga sa thame emsiper perfundimishtdo kemi rendimentin global:

$$\eta^G = \eta^p \cdot \eta^r \cdot \eta^{sh} \cdot \eta^e \cdot \eta^{sh} \cdot \eta^{sh} = 0.75$$

Nga ku kapacitetit total i kaldajes llogaritet:

$$Q_K = Q_{Tot} \cdot K_n \cdot \eta^G$$

Kaldaja qe do te montohet ne objekt duhet do te plotesoje normat e prodhimit dhe te certifikimit ISO 9001, UNI EN ISO 9001.

#### 4.8 Sistemi i shperndarjes ne terminale.

Sistemi i ngrohjes eshte ndare ne tre komponente:

- a. *Prodhuesi i enrgjise termike.*
- b. *Trupi i punes i cili ben te mundur transmetimin e kesaj energjie ne terminale.*
- c. *Linjat e shperndarjes ( tubacione, kolektor, pompat) si dhe radiatoret.*

Sistemi i shperndarjes ne terminale do te sherbeje per te transmetuar nxehtesine prej kladajes ne terminale dhe do ta ktheje ate perseri ne kaldaje me ndihmen e pompave dyshe qarkulluese. Tubat e sistemit ngrohjes duhet te plotesojne kerkesat e standarteve / normave. Gjate fazes se projektimit tubacionet percaktohen duke u referuar normave perkatese si dhe destinacionit qe marrin. Tubat e sistemit ngrohjes mund te ndahen sipas materialit:

- i. *Tuba çeliku pa tegel*
- ii. *Tuba bakri*

##### - *Tubacionet e çeliku to "zi"*

Furnizimi dhe montimi i tubacionit, përfshirë fiksimin, rakorderite speciale, lyerje sipërfaqesore kundër ndryshkut, lidhjet e tipit të filetuar, me fllanxhe ose të salduara sipas diametrave nominatë ose karakteristikave tekniko-funksionale të sistemit.

##### - *Tubacionet e bakrit*

Tubat e bakrit janë tepër rezistentë kundër korrozionit. Keto tuba janë instaluar nën dysheme ose në paritet të mureve dhe luajnë rolin e magjistarëve, në koridore si dhe shpërndaresh në terminale në ambiente të brendshme. Shtresa mbrojtëse është e njëjta si në ato të tubave të zingëruara, porse keto tuba mund të përdoren për temperatura më të larta se 60 °C.

Keto tuba shpërndahen në ambiente nëpërmjet nyjeve kolektoreve prej materiali bronz të cilët janë vendosur në kasete metalike dhe të pajisur me të gjitha aksesoret e nevojshme (valvola ndërprerëse, ajernxjerrëse, minivalvolave, rakorderi lidhëse etj.

##### - *Llogaritja e rrjetit të tubacioneve për ngrohje*



Kjo llogaritje konsiston ne definimin e diametrave te magjistraleve Fe si dhe tubove shperndartes Cu ne çdo ambient te veçante , te sasise se ujit te nevojshem qe ata duhet te percjellin ne terminal duke respektuar humbjet respektive te presionit ( gjatesore ) si dhe shpejtesite e rekomanduara ne rrjetin e tyre shperndares.

Sikurse theksuam me larte zgjedhja e diametrave te tubove eshte e dipenduar nga limitimi i shpejtesise te ujit qe nuk duhet te jete me i vogel se nje vlere minimale si dhe jo me i larte se nje vlere maksimale .

Shpejtesia e rekomanduar per lloje te ndryshme tubacionesh jepet ne tabelen e meposhteme :

Shpejtesite sipas normave( m/s)			
Lloji i tubacionit	Tubacione kryesore	Tubacione sekondare	Terminale impiantesh
Tuba çeliku	1.2÷2.5	0.5 ÷1.5	0.2 ÷ 0.7
Tuba bakri	0.7÷1.2	0.5 ÷ 0.9	0.2 ÷ 0.5

#### - Llogarja e humbjeve gjatesore

Humbjet gjatesore ( te vazhdueshme ) te presionit jane ne vartesi te katrorit te shpejtesise se ujit . Per impiantet e klimatizimit jane te detyrueshme qe keto humbje te kufizohen midis :

$$H_{gj} = ( 20 \div 30 ) \text{ mm K.H}_2\text{O} / \text{ml}.$$

Ne funksion te tables se mesiperme , duke zgjedhur llojin e tubacionit, qe ne rastin tone konkret eshte tubo Fe ose Cu dhe temperatura e punes se ujit ngrohes - 80 °C si dhe duke njojtur sasite e paracaktura te ujit te nevojshem ne l/h (ne funksion te fuqise termike te terminalit qe tubi ushqen me uje), ne llogarisim per çdo rast te veçante diametrat e tubove ne funksion te shpejtesitive dhe humbjeve te lejuara per çdo magjstral dhe tubo shperndarese. Gjithashtu duke njojtur gjatesite e tubove , per rrjetin me te sfavorizuar , ne gjejme edhe vleren absolute te humbjeve gjatesore per çdo tubo shperndares, duke e shumezuar gjatesin e tij me humbjet per 1 m gjatesi te percaktuar ne tabelat per llogaritese.

Pra nga tabela, ne perfundimisht kemi percaktuar :

- Diametrin nominal te tubit : DN (mm)
- Humbjet e presionit per nje meter  $H_{gj}$  (mmK.H<sub>2</sub>O/ml)
- Shpejtesine e ujit: V (m/sek)

Ne baze te tyre duke ditur gjatesinë **L** (do te kuptohet ajo komplekse = dergim + kthim ) te sejcilit tub llogarisim vleren absolute te humbjeve gjatesore :

$$R = H_{gj} \cdot L \text{ mm KH}_2\text{O ose kPa}$$

Sipas llogaritjeve te mesiperme ne planin e shperndarjes se tubacioneve shenohen sasite respektive te ujit qe qarkullon ( l/h ) dhe diametrat e tubove D ne mm ( ne rasin tone konkret tubo Cu )

#### - Llogaritjet e humbjeve lokale

Keto humbe percaktohen ne funksion te pengesave te rastesishme qe uji ndesh gjate kalimit te tij ne procesin e klimatizimit. Çdo pengese e identifikuar ka sipas tabelave te



hartuara nje koeficient specifik ( $k$ ) adimensional ne funksion te llojit te pengeses. Per llogaritjen e ketij koeficienti perdoren menyra tabelore. Me kete menyre percaktohet vlera e ( $k$ ) ne funksion te pengeses, si dhe ne funksion te shpejtesise se perzgjedhur dhe shumes se koeficienteve per çdo pengese te veçante ( $\sum k$ ) percakton ne mm K.H<sub>2</sub>O humbjet lokale. Per llogaritjen e humbjeve lokale do te shqyrtojm rastin me te disfavoreshem kur supozojme qe kemi vendosur si terminale radiatore.

#### - Izolimi termik

Kerkesat e izolimit termik te tubave te sistemit ngrohjes duhet te plotesohen sipas kerkesave te normave/standarteve. Duhet pasur parasysh se me izolimin e tubave mundet qe humbjet e energjise te mbahen shume poshte. Ndalohet vendosja e tubave pa izolim te pershtatshem. Per izolim te tubave me uje te nxehte, qe kalojne neper hapësira/dhoma te fitohta (jo te ngrohura), jane keto norma:

Tubat dhe armaturat e sistemit ngrohjes duhet te izoloohen ne kete menyre:	
Diametri i jashtem i tubit	Trashesia e izolimit (0,035 W m-1K-1)
< 20 mm	3 - 20 mm
22 - 35 mm	4- 30 mm
40 - 100 mm	6- 50 mm
> 100 mm	9- 100 mm

Tabela e lartpermendur vlen per nje material izolues me karakteristiken e lartpermendur (0,035 W m-1K-1). Ne raste se perdoret nje material tjetër, ai duhet te llogaritet ne ate menyre qe te plotesoje po te njejten kerkese, per ruajtje te temperatures se ujit.

Sistemet te cilat e shperndajne ngrohjen me ndihmen e tubave rekomandohet te projektohen me pompa shperndarese. Sisteme te cilet punojne pa pompe dhe e shperndajne ujin e nxehte, si rezultat i diferences se ujit te ngrohje (te nxehte) me ate te ujit te fitohte, nuk jane te rekomandueshme te perdoren, per shkaqe te ndryshme.

#### - Pompat qarkulluese

Nje nder komponentet me kryesor per venien ne pune te sistemi te ngrohjes jane dhe pompat qarkulluese. Keto pompa bejne te mundur shperndarjen e ujit te ngrohje ne drejtim te terminaleve dhe anasjelltas. Pompat qarkulluese montohen ne ambientin teknik ne kolektorin kryesor te shperndarjes ne linjen e dergimit.

Ne pergjithesi sistemet hidraulike te impianteve te ngrohjes projektohen duke zgjedhur si komponent te nevojshem shperndares dhe pompat binjake. Keto vihen ne pune njepermjet energjise elektrike, te cilat nuk jane te zhurmshme gjate punimit. Pompat e ndihmojne ujin e nxehte te qarkulloje neper tuba edhe pse me perdorimin e tyre rritet shpejtesia e ujit dhe me ate rritet edhe rezistenca e tubave per transportimin e ujit. Po me ndihmen e pompave mundet qe edhe diametrat e tubave te mbahen te ulet. Ata rezultojne ne kursimin e shpenzimeve te tubave dhe po ashtu ne kursimin e izolimit te tubave, per shkak te vendosjes se tubave me diametra me te vegjel.



Llogaritja e pompave qarkulluese behet duke patur parsysh qarkun e myllur ne te cilin punojne, si dhe vetite hidraulike te sistemit ne te cilin eshte montuar. Gjate llogaritjes se tyre merren ne konsiderate humbjet gjatesore, humbjet lokale, si dhe humbjet ne pajisje.

Parametrat kryesor te nje pome jane prurja e pompes, si dhe renia e presioni ne rrjet. Keto parametra llogariten si meposhte.

$$\text{Prurja e pompes: } V^P = \frac{Q_{Tot} \cdot 860}{\Delta t} \text{ lit / h}$$

$V^P$  → Prurja e pompes

$Q_{Tot}$  → Ngarkesa termike totale

$\Delta t$  → Diferanca e temperatures se ujit te ngrohje ne dergim dhe rikthim

$$\text{Renia e presioni: } H^P = H_{gj} + H_L + H_p \text{ mm KH}_2\text{O ose kPa}$$

$H^P$  → Reniete presionit qe duhet te perballoje pompa

$H_{gj}$  → Reniete presionit gjatesore ne linje

$H_L$  → Reniete presionit lokale ne linje

$H_p$  → Reniete presionit ne pajisje

Me perdorimin e pompave shperndarese, nevojitet me pak uje dhe sistemi ngrohjes behet me i shpejte dhe me i rregullt. Shperndarja e ngrohjes behet me e sigurte.

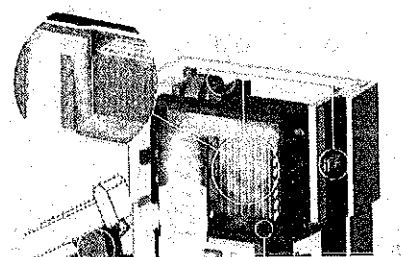
Per montimin e pompave duhet te respektohet me perpikmeri skema principale e dhe ne vizatimin te impiatit te ngrohjes.

#### 4.9 Specifikimet teknike per pajisjet kryesore te impiantit te ngrohjes.

##### 4.9.1 Specifikimet teknike te grupit termik.

###### 4.9.1.1 Kaldaja

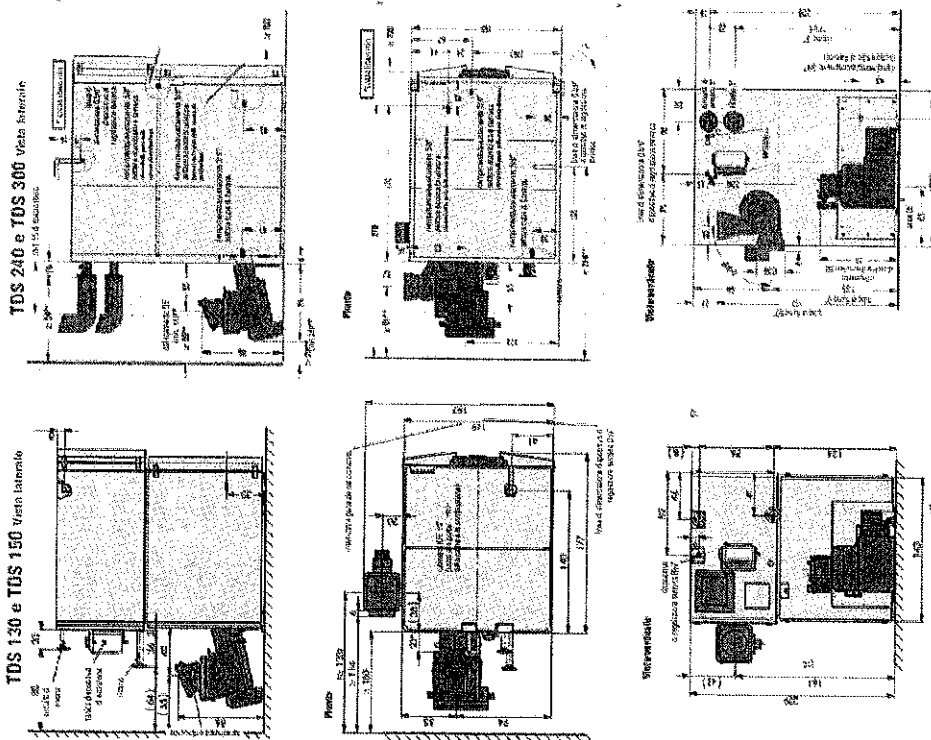
- Kapaciteti termik nominal:	245 kW
- Rendimenti me pallete:	92.7 %
- Pesha me dhe pa depozite:	2830 kg
- Kapaciteti I ujit:	610 litra
- Renia e presioni:	2100Pa





- Distance max mes kaldaj dhe depozites: 20m
- Lidhjet elektrike: 1 x 230 V/50Hz/13 A
- Kapaciteti elektrik: 3600 Wat
- Presioni i punes: 3.5 bar
- Diapzoni i temperaturave: 65+90°C
- Temperature max operative: 90°C
- Temperatura ne rikthim: 50°C
- Klasa e kaldajes: 3 sipas EN 303-5

*DIMENSIONET*







Designazione Combustibile	Unità	TDS 210	
		Pellet	Bipolite
Potenza nominale		245,0	245,0
Carico parziale		73,5	73,5
Rendimento caldaia a potenza nominale		92,7	92,2
Rendimento caldaia a carico parziale		93,3	92,8
Potenza calorifica a potenza nominale		264,3	262,9
Potenza calorifica a carico parziale		78,8	79,2
<b>Dati idraulici</b>			
Contenuto d'acqua		610	610
Diámetro del condotto dell'acqua		DN 60 (flange), PN6	
Dispositivo di regolazione termica		3/4 (min. 2 bar; max. 3,5 bar)	
Resistenza idraulica a 20 K		2.100	2.100
Resistenza idraulica a 15 K		3.600	3.600
Resistenza idraulica a 10 K		6.000	6.000
Temperatura della caldaia		65 - 90	66 - 90
Temperatura minima di ingresso in caldaia fino a W30		60	60
Temperatura minima di ingresso in caldaia > W30		--	65
Pressione d'esercizio max.		3,5	3,5
<b>Dati relativi al gas combusto</b>			
Temperatura della camera di combustione		900 - 1200	900 - 1000
Depressione della camera di combustione		0,2 - 0,3	0,2 - 0,3
Aspirazione richiesta a potenza nominale		0,16	0,16
Aspirazione richiesta a carico parziale		0,08	0,08
Tiraggio per aspirazione necessario		si	si
Temperatura del gas combusto a potenza nominale (per il calcolo della configurazione del camino)		160	160
Temperatura del gas combusto a carico parziale (per il calcolo della configurazione del camino)		80	80
Portata di gas combusto a potenza nominale (RG)		675	655/602
Portata di gas combusto a carico parziale (RG)		172	166/216
Volume del gas combusto a potenza nominale (RG)		466	439/565
Volume del gas combusto a carico parziale (RG)		133	155/179
Diámetro del tubo di fumo		300	300
Diámetro del camino (valori indicativi)		350	350
Altezza di collegamento del tubo di fumo (foto caldaia)		Varianti di collegamento: alta: 1970 mm / destra: 1380 mm con traspirante Ø= 90mm	
Tipo di camino		Refrattario all'umidità	
<b>Combustibile</b>			
Contenuto d'acqua massimo		0,45	0,45
Umidità massima del combustibile		--	10-20/30%
Grandezza massima del combustibile a norma DINORM		650	650
<b>Cenere</b>			
Volume del serbatoio della cenere volatile		2 contenitori da 20 l / 2 contenitori da 20 l	
Volume del serbatoio della cenere dalla griglia		66	66
Estrazione dalla cenere		si	si
Volume del serbatoio della cenere del container (optional)		240	240
<b>Impianto elettrico</b>			
Allacciamento		400 V pentafase	
Potenza di allacciamento caldaia		3600	3604
Potenza di allacciamento totale incl. DE max.		5.100	5.100
<b>Pesi</b>			
Peso complessivo a vuoto		2830	2830
Scocca bruciatore, charrilla inclusa		834	834
Tubo di Kamin TDS 240/300, charrilla inclusa		970	970
Scambiatore termico inclusa griglia di pulizia		860	860
<b>Emissioni acustiche</b>			
Rumore nel funzionamento normale		63 secondo DINorm EN ISO 11202:1995	

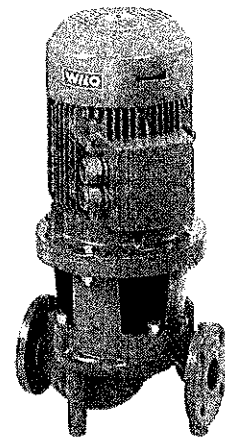


#### 4.9.2 Specifikimet teknike te pompave te qarkullimit.

Pompa centrifugale me një helikë, e përshtatshme për montim direkt në tubacione ose montim në bazament me të dy elementët motor/pompë në të njëjtin trup, e pajisur me valvul moskthimi. Punë me pak zhurme dhe pa vibrime, me dritare (lantern) dhe lidhje direkte me motorin e s tandartit IEC. Pajisur me premistop special elastik i përshtatshem për të dy kahët e të rrotullimit të motorit dhe helikë me kavitet të ulët. Fllanxha me vrima 1/8" për filetat e manometrit. Pompa dhe dritarja (lanterni) me veshje atafosis.

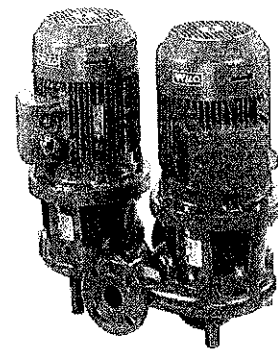
- *Pompa e qarkullimi per qarku primar.*

Tipi:	binjake
Lëngu:	Uje i paster 100 %
Prurja :	20 m <sup>3</sup> /h
Lartësia shtytëse:	7 m
Temperatura e lëngut (max. 140°C) :	80 °C
Presioni i punës	max. 10 bar
Thellësia thithëse e pompës (e kërkuar) :	2.625 m
Rryma e dhënë :	3~400V/50Hz
Fuqia e dhënë :	0.75 kW
Numri i dhënë i xhirove :	1450 1/min
Rryma elektrike e dhënë :	1.01 A
Shkalla e mbrojtjes :	IP 55
Përmasat e lidhjeve me fllanxha :	DN 40/PN10



- *Pompa e qarkullimi per qarku sekondarr.*

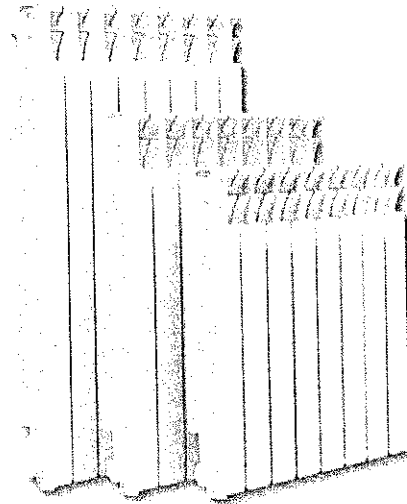
Tipi :	binjake
Lëngu:	Uje i paster 100 %
Prurja :	17 m <sup>3</sup> /h
Lartësia shtytëse:	12 m
Temperatura e lëngut (max. 140°C) :	80 °C
Presioni i punës	max. 10 bar
Thellësia thithëse e pompës (e kërkuar) :	2.64 m
Rryma e dhënë :	3~400V/50Hz
Fuqia e dhënë :	1.1 kW
Numri i dhënë i xhirove :	1450 1/min
Rryma elektrike e dhënë :	3.4 A
Shkalla e mbrojtjes :	IP 55
Përmasat e lidhjeve me fllanxha :	DN 40/PN10



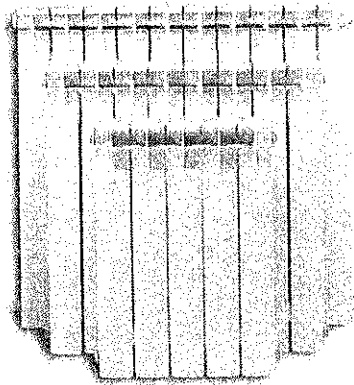
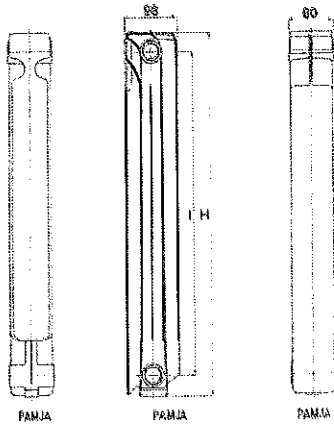


#### 4.9.3 Specifikimet teknike te elementeve te radiatorit.

- Normat e instalimit.
- a. Per te siguruar performancen maksimale ne emetimin e nxehtesise duhe te respektohen distancat nga uro 30 mm dhe nga dyshemeja 120mm
- b. Ne ratet qe pozicioni i montim e mbulon pjesen e sipërme te radiatorit, atëher duhet minimalish 100mm hapsire e paster mbi radiator.
- c. Duhet te sigurohet nje shpejtesi e ujit ne hyrje prej 0.6 m/s dhe nje presion pune jo me i madh se 10 bar.
- d. Uji qe do te perdoret ne rrjet duhet te prembushe keto kritere, fortësi prej jo me shumme se 15°fr dhe nje ph mes 7 dhe 8.
- e. Për të siguruar funksionimin optimal të sistemit dhe për të parandaluar dukuritë e korrozioni, është e rekomandueshme që konditat kimike te ujit duhet te respektojnë rekomandimet e normave UNI 8065 (Trajtimi i ujit në sistemet e ngrohjes për përdorim civil).



Radiator Alumini												
SKEDA TEKNIKE DHE FUQIJA TERMIKE SIAS NORMAVE EUROPIANE en 442												
Equazione caratteristica di ogni modello	Pres. Max	Pres.					Lidhjet.	cont.				DT
$\phi = K_m \times (\Delta T)^n$	Punes bar	proves bar	prof. mm	alt. mm	inter. mm	largh. mm	diam. polici	acqua litri	masa kg	Eksponenti n	kostante K <sub>m</sub>	50 °C watt (!)
	10	13	98,0	681,5	600	80	1	0,43	1,53	1,3039	0,8602	141,2

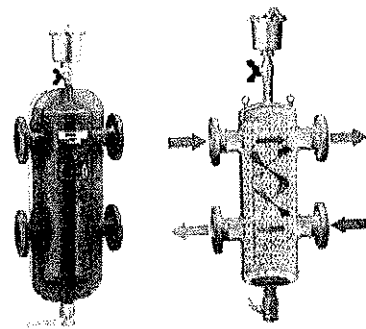


#### 4.9.4 Specifikimet teknike te eneve te zgjerimit.

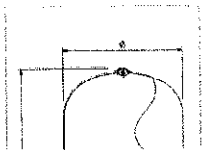
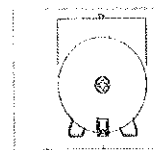
- konstruktuar me llamarine çeliku te forte i projektuar per jete te gjarte.
- Membrane fikse SBR me karakteristika që

ofrojnë performancë më të mirë dhe jetë të gjatë.

- Deklarata e konformitetit me kërkesat thelbësore të sigurisë



	PTRE	P <sub>MAX</sub>						
11	35	1.5	10	+90°C	400	500	3/4"	410 x 410 x 410
	150	1.5	10	+60°C	800	1005	1"	510 x 510 x 1040





97/23/EC Direktivën pajisjet nën presion (PED).

- Temp. min./max.  $-10^{\circ} \div +99^{\circ}\text{C}$
- Presioni max. 8 bar
- Presioni i punës 1,5 bar

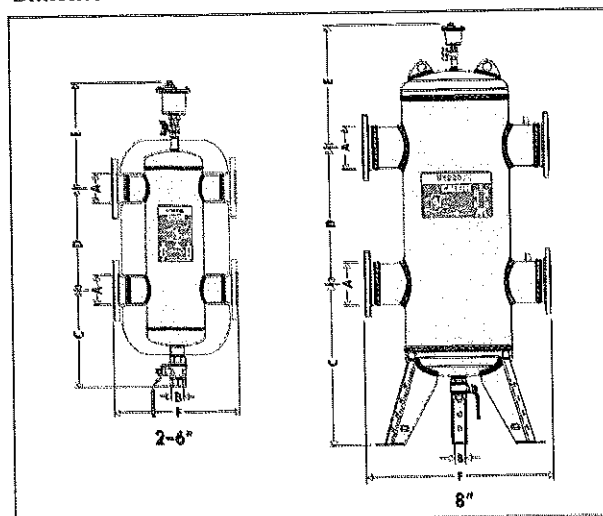
#### 4.9.5 Ndaresi hidraulik

Ndaresi hidraulik sherben per te ndare qarkun primar nga qarku sekonda te impianti te ngrohjes. Ky komponent ka nje rol te rendesishem ne funksionimin ne gjendje normale te pompave te impiantit.

- Karakteristikat

Madhesia	2 1/2''
Prurja	28 m <sup>3</sup> /h
Lidhjet	2 1/2''
Çajruesi	1 1/4 ''
Materiali	çelik inoksidabel

**Dimension**



Code	A	B	C	D	E	F	Weight (kg)	Flow (m <sup>3</sup> /h)	Vol. (lit)
S48022A	2"	1 1/2"	13"	13"	15"	14"	73	32	4.0
S48023A	2 1/2"	1 1/2"	13"	13"	15"	14"	79	62	4.0
S48024A	3"	1 1/2"	14"	17 1/2"	17"	14"	108	64	6.0

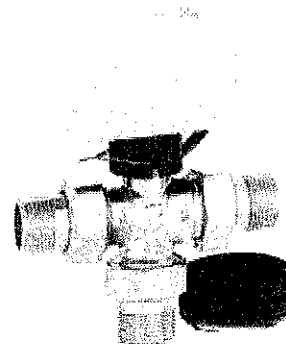


Presioni max      10 bar  
Temperatura      120°C

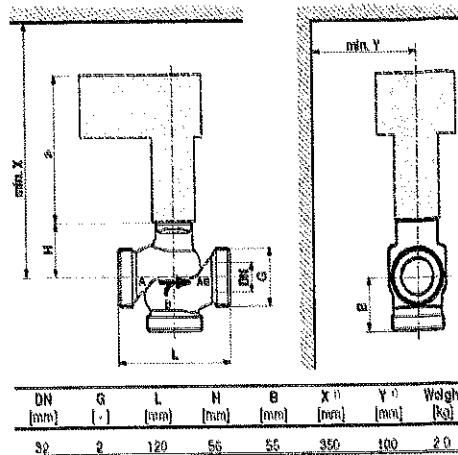
#### 4.9.6 Specifikimet teknike e valvules tredegjesh.

- Madhesia e valvules:

kvs	17m <sup>3</sup> /h
DN	50 mm
Hapja	15 mm
S <sub>v</sub>	>100



- Dimensionet e valvules



#### 4.9.7 Specifikimet teknike te saraçeneskave.

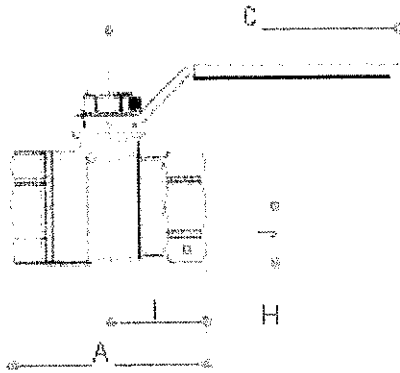
Valvola nderprerese me sferë

Furnizimi dhe montimi i valvoles nderprerese me sferë, to tipit me kalim total, parashikuar per lidhje me fileto per diametrat nga 3/8" - 2" dhe 2 1/2" - 3" me filanxhe . Trupi i valvoles do te jete prej bronzi, sfera prej bronzi to stampuar dhe to kromuar, guarnicionet prej PTFE, leva prej duralumini to plastifikuar. Valvola to tilla do to perdoren:





**Perdhënjat teknike**



Konditat maksimale operative me avull te thate:  
185°C e 1,05 MPa (10,5 bar)

Presioni maksimal operativ me uje dhe gaz jo te mezikshem:  
4,2 MPa (42 bar), da 1/4" e 3/4"  
3,5 MPa (35 bar), da 1" e 2"  
2,8 MPa (28 bar), da 2 1/2" e 4"

Presioni maksimal operativ (MOP) me gaz:  
0,5 MPa (5bar)

Presioni maksimal operativ me idrokarubure te lengshme:  
1,2 MPa (12bar)

Madhesi	DN	A	I	B	J	C	H	Kv
1/4"	8	43	21	36	10	42	17	6,6
3/8"	10	49	25	46	13	77	21	7,0
1/2"	15	56	28	52	16	77	25	13,3
3/4"	20	62	31	69	21	95	31	25,6
1"	25	76	38	77	25	95	39	50,9
1 1/4"	32	86	43	87	30	95	47	103
1 1/2"	40	97	48	108	37	137	54	147
2"	50	111	55	124	46	137	67	222
2 1/2"	65	153	76	169	58	187	82	336
3"	80	173	87	188	66	187	96	377
4"	100	217	108	241	88	257	126	645

**PERGATITUR NGA " TAULANT " SH.P.K**



**TAULANT shpk**  
Design & Supervision

ADMINISTRATORI



DITEKTORATIPI

*[Handwritten signature]*