

**NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)

**PROJEKT ZBATIMI**

**REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1  
(QYTETI STUDENTI)**

**NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **PËRMBAJTJA**

### **KREU- 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

### **KREU- 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

### **KREU- 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 Mbrojtja e punimeve të dheut
- 3.1.5 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

#### **KREU- 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 betoneve
- 4.1.5 Prodhimi i betoneve
- 4.1.6 Hedhja e betonit
- 4.1.7 Realizimi i bashkimeve
- 4.1.8 Mbrojtja
- 4.1.9 Betoni në kushte të vështira atmosferike
- 4.1.10 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 Riparimi i shkalleve ekzistuese
- 4.2.7 Soleta b/a

##### **4.3. Kallëpet dhe finiturat e betonit**

- 4.3.1 Përgatitja e kallëpeve
- 4.3.2 Depozitimi në kantiër
- 4.3.3 Klasifikimi i finiturave të betonit

##### **4.4. Hekuri**

- 4.4.1 Materialet
- 4.4.2 Depozitimi në kantiër
- 4.4.3 Kthimi i hekurit
- 4.4.4 Vendosja dhe fiksimi
- 4.4.5 Mbulimi
- 4.4.6 Bashkimi
- 4.4.7 Paranderja

#### **KREU- 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 Mure të thatë (kartongips)
- 5.1.5 Mure zjarrrdures

##### **5.2. Mbulesat**

- 5.2.1 Rikonstruksioni i tarracës
- 5.2.2 Ulluqet vertikale dhe horizontale
- 5.2.3 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

**KREU- 6 RIFINITURAT**

**6.1. Rifiniturat e mureve**

- 6.1.1 Suvatim i brendshëm në rikonstruksione
- 6.1.2 Suvatim i jashtëm në rikonstruksione
- 6.1.3 Patinimi
- 6.1.4 Lyerjë me bojë plastike në rikonstruksion
- 6.1.5 Lyerjë me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja
- 6.1.6 Lyerje e mureve me pllaka gipsi
- 6.1.7 Lyerje me bojë vaji në rikonstruksion
- 6.1.8 Lyerje me boje vaji ne ndertime te reja
- 6.1.9 Lyerja e sipërfaqe metalike
- 6.1.10 Lyerja e sipërfaqeve të drurit
- 6.1.11 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 Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë
- 6.2.7 Hidroizolimi i dysHEMEVE

**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 Korimanot metalikë
- 6.3.5 Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë

**6.4. Dyer dhe dritare**

- 6.4.1 Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat
- 6.4.2 Komponentët
- 6.4.3 Pragjet e dritareve, granil, mermer, të derdhur
- 6.4.4 Dritare duralumini
- 6.4.5 Dyert/informacion i përgjithshëm
- 6.4.6 Komponentët
- 6.4.7 Vendosja në vepër
- 6.4.8 Kasat e dyerve
- 6.4.9 Dyer të brendshme
- 6.4.10 Dyer të jashtme
- 6.4.11 Bravat
- 6.4.12 Menteshat
- 6.4.13 Dorezat
- 6.4.14 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)

**KREU- 7 PUNIME TERRITORI**

**7.1. Rrugë**

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- 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. Trotualet**
- 7.2.1 Shtrimi i trotuareve
- 7.2.2 Riparim trotuari me pllaka bëtoni
- 7.2.3 Riparim trotuari me lluster çimento
- 7.2.4 Shtrim me llustër çimento
- 7.2.5 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

## **KREU- 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 Sistemi i kanalinave
- 8.1.8 Rrjeti i ndricimit
- 8.1.9 Ndriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes
- 8.1.10 Çelësat e ndriçimit
- 8.1.11 Prizat
- 8.1.12 Sistemi i tokëzimit
- 8.1.16 Sistemi 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 Siguresat
- 8.2.5 Impainti i matjes së En. El. Dhe varianti i furnizimit me En. El. Te godines
- 8.2.6 Rack-et
- 8.2.7 Aplikimi

### **8.3. Kompletet e 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 Parametrat e projektimit

### **8.5. Sistemi i telefonisë**

**8.6. Sistemi LAN**

8.6.1 Rrjeti shpërndarës

8.6.2 Prizat e telefonit

**8.7. Sistemi ikamerave cctv**

**8.8. Stabilizator trefazor me rregullim automatik**

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

8.9.1 Pika e lidhjes

8.9.2 Linja e tensionit të mesëm

8.9.3 Thika, siguresat, shkarkuesit e TM

8.9.4 Transformatori

**KREU- 9 INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE PAISJET H.SANITARE**

**Sistemi ngrohës**

9.1.1 Salla e kaldajes

9.1.2 OXHAKU I TYMRAVE

9.1.3 Terminalet

9.1.4 Rregullimi automatik

9.1.5 Tubacionet shpërndarës

9.1.6 Pompat qarkulluese (inverter)

9.1.7 Pompa e dozimit

9.1.8 Ndares hidraulik

9.1.9 Aksesore të ndryshëm

9.1.10 Mbrojtja nga zhurmat

9.1.11 Sistemi i kanaleve të ajrit

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

9.2.1 Tubat e riqarkullimit automatik

9.2.2 SHerbimi i ujit të ftohtë

9.2.3 Valvulat

9.2.4 Filtrat e ujit

9.2.5 Menytrat e furnizimit me ujë

9.2.6 Uji i ngrohtë sanitar

9.2.7 Saraçineskat valvulat për ujë të pijshëm

9.2.8 Pajisjet hidrosanitare

9.2.9 Furnizimi me ujë të paqarkulluar

9.2.10 Cilesia e ujit të pijshëm

9.2.11 Filtrat e reres

9.2.12 Sahatet matës me pulse – CW

9.2.13 Filter karboni

**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 balancimit të presioneve

9.3.4 Piletat

9.3.5 Pusetat

**9.4. Sistemi i mbledhjes dhe shkarkimit të ujrave të shiut**

9.4.1 Kullimi i ujrave të shiut

9.4.2 Kullimi i taraces

9.4.3 Pusetat e ujrave të shiut

**9.5. Pajisjet e MKZ**

9.5.1 Fikësit e zjarrit

9.5.2 Tubat e hidrantit

9.5.3 Pompat e lëshimit të ujit

9.5.4 Bombulat fikëse

## **KREU- 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 autorizuar, të kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuar, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimit, 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, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga Supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t'i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me Supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Supervizorit për të bërë këto pranime.

#### **Mostrat**

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

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit.

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.

## **KREU- 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 gazit 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

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 pritet, 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 shkëmbinjsh 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 celiku 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 parmakë vertikalë, më lartësi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.

**Skeleri celiku 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 parmakë vertikalë, 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 kantier.

## 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 pjesshme, 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 menyre që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të stukturës. 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. KREU-et të 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 ekperiencë
- 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 çatave 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, dyshtemenë ose paretet (ndërmjetëzat) me dërrasa, armaturën e madhe (e përbërë nga kapriatat, Trarët dhe pjesët e armaturës), pjesët intersektuese, kanalet e ulluqëve horizontalë, ulluqët vertikalë dhe kapset përkatëse metalike që rezultojnë nga heqja brenda ambientit të kantierit, si dhe zgjedhjen, pastrimin dhe vënien mënjane të tjegullave “ Marsegliese” 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, dyshtemenë ose paretet (ndërmjetëzat) me dërrasa, armaturën e madhe (e përbërë nga kapriatat, trarët dhe pjesët e armaturës), pjesët intersektuese, kanalet e ulluqëve horizontalë, ulluqët vertikalë 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 impiantin 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 guainës.

### **2.3.2 Prishja e mureve të gurit**

Prishje e plote ose e pjesshme e muraturës së gurit edhe nëse është e suvatuar, e çfarëdo forme ose trashësie, duke filluar nga lart poshtë, e kryer me çfarëdo 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. Ndërrprerjet 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 sistemin 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 çfarëdo mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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

#### **2.3.7 Heqja e zgarave metalike**

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

### **KREU-I 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 ujësjellësit, 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 zhavorr 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 njërin 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 per baza dhe themele

### 3.2.1 Gërmime

Gërmim dheu për themele ose për punime nëntokësore, deri në thellësi 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 përdorën 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 C 12/16 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 C 16/20, 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 C 25/30 , të hedhur në vepër në shtresa të holla dhe të vibruara mirë, me dozim sipas betonit me C 25/30 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 llaç çimento rërë 1:2. Sipas rastit, llaçit i shtohet cerezit. Kjo shtresë hidroizoluese duhet të lidhet me shtresën hidroizoluese të dyshemesë dhe me hidroizolimn 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 dyshemese së bodrumit njëlloj 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 lagia 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.

### 3.4.4 Drenazhimi perimetral e sipërfaqësor

Drenazhimi perimetral bëhet përgjatë themeleve, por jo mbi to. Ky drenazhim përbëhet nga linja unazore me tuba shkarkimi dhe puseta kontrolli.

N.q.s nën dyshemënë e godinës gjendet një shtresë kapilare, atëherë duhet të bëhet një drenazhim unazor me tuba siç paraqitet në figurën Nr.1.

Në rastet kur duhet që drenazhimi të bëhet nën tabanin e themeleve, duhet që në këtë zonë tabani i themeleve të jetë më thelle.

Tubat do të shtrihen duke u nisur nga pika më e ulët, deri në pikën më të lartë në vijë të drejtë me pjerrësi, mbi një shtresë filtruese zhavori 15 cm të trashë dhe mbulohet rreth 25 cm me të njëjtin material filtrues. Gjithashtu, duhet patur parasysh që tabani i tubit të jetë minimumi 20 cm nën nivelin e dyshemesë, në mënyrë të tillë, që uji të largohet pa problem nga shtresa kapilare.

Dimensionet e tubit duhet të jenë min. 50 mm, zhavori që do të përdoret për shtresën filtruese duhet të jetë me kokrriza jo më të vogla se 3.2 mm.

Përveç drenazhimit perimetral një rol të madh në largimin e ujit nga themelet luan edhe drenazhimi sipërfaqësor i cili realizohet si më poshtë.



## **KREU-I 4 PUNIME BETONI ARMIMI DHE HEKURI**

### **4.1 Betoni i derdhur në vend**

#### **4.1.1 Kërkesa të përgjithshme për betonet**

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

#### **4.1.2 Materialet**

☐ **Përbërësit e Betonit**

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

☐ **Çimento**

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

Për më shumë detaje në lidhje me markën e çimentos që duhet përdorur në prodhimin e betoneve, shiko në pikën 4.1.4, pasi për marka betoni të ndryshme duhen përdorur marka çimento të ndryshme.

☐ **Uji për beton**

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

#### **4.1.3 Depozitimi i materialeve**

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

- o Çimentoja dhe përbërësit duhet të depozitohen në atë mënyrë që të ruhen nga përzierja me materiale të tjera, të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe e dëmtojnë cilësinë e tij.
- o Çimentoja duhet të depozitohet në ambiente pa lagështirë dhe që nuk lejojnë lagjen e saj nga uji dhe shirat.

#### **4.1.4 Klasifikimi i betoneve**

4.1.4.1 Beton C 12/16, me zhavor natyror: Çimento C 25/30, 240 kg; zhavorr 1,05 m<sup>3</sup>; ujë 0,19 m<sup>3</sup>.

4.1.4.2 Beton C 12/16 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento C 25/30, 240 kg; rërë e larë 0,45 m<sup>3</sup>; granil 0,70 m<sup>3</sup>; ujë 0,19 m<sup>3</sup>.

4.1.4.3 Beton C 16/20 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 260 kg, rërë e larë 0,44 m<sup>3</sup>, granil 0,70 m<sup>3</sup>, ujë 0,18 m<sup>3</sup>.

4.1.4.4 Beton C 20/25 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 300 kg, rërë e larë 0,43 m<sup>3</sup>, granil 0,69 m<sup>3</sup>, ujë 0,18 m<sup>3</sup>.

4.1.4.5 Beton 25/30C me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 370 kg, rërë e larë 0,43 m<sup>3</sup>, granil 0,69 m<sup>3</sup>, ujë 0,18 m<sup>3</sup>.

4.1.4.6 Beton C 25/30 me inerte, konsistencë 3 – 5 cm, granil deri në 20 mm, rërë e larë me modul 2,6: Çimento marka 400, 465 kg, rërë e larë 0,38 m<sup>3</sup>, granil 0,64 m<sup>3</sup>, ujë 0,195 m<sup>3</sup>.

#### **4.1.5 Prodhimi i betonit**

Betoni duhet të përgatitet për markën e përcaktuar nga projektuesi dhe receptura e përzierjes së materialeve sipas saj në mbështetje të rregullave që jepen në KTZ 37 – 75 “Projektim i betoneve”.

Gjatë përgatitjes së betonit të zbatohen rregullat që jepen në kapitullin 6 “Përgatitja e betonit” të KTZ 10/1-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.

#### **4.1.6 Hedhja e betonit**

Hedhja e betonit të prodhuar në vend bëhet sipas mundësive dhe kushteve ku ai do të hidhet. Në përgjithësi për këtë qëllim përdoren vinçat fiks që janë ngritur në objekt si dhe autohedhëse.

E rëndësishme në procesin e hedhjes së betonit në vepër është koha nga prodhimi në hedhje, e cila duhet të jetë sa më e shkurtër.

Gjithashtu, një rëndësi të veçantë në hedhjen e betonit ka edhe vibrimi sa më mirë gjatë këtij procesi.

#### **4.1.7 Realizimi i bashkimeve**

Betonimet duhet të kryhen pa ndërprerje n.q.s. kjo gjë është e mundur. Në rastet kur kjo nuk është e domosdoshme ose e detyruar, atëherë duhet të merren të gjitha masat për të realizuar bashkimin e dy betonimeve të kryera në kohë të ndryshme.

Ndërprerja e punimeve të betonimit të vendoset sipas mundësive duke realizuar:

- o Lllamarinë me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm futen në betonin e freskët dhe betonohen, ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për betonimin e mëvonshëm.

- o Shirit fuge, i cili duhet të vendoset sipas specifikimeve të prodhuesit.

#### 4.1.8 Mbrojtja

Betoni i freskët duhet mbrojtur nga këto ndikime:

- o Shiu si dhe lagështi të tjera duke e mbuluar sipërfaqen e betonuar me plastmas dhe materiale të padepërtueshme nga uji
- o Ngricat (duke i futur gjatë procesit të prodhimit solucione kundra temperaturave të ulta mundet të betonohet deri në temperatura afër zeros.
- o Temperatura të larta. Betoni mbrohet ndaj temperaturave të larta duke e lagur vazhdimisht atë me ujë, në mënyrë të tillë që të mos krijohen plasaritje.

#### 4.1.9 Betoni në kushte të vështira atmosferike

Rekomandohet që prodhimi dhe hedhja e betonit në objekt të mos realizohet në kushte të vështira atmosferike.

Ndalohet prodhimi dhe hedhja e betonit në rast se bie shi i rrëmbyeshëm, pasi nga sasia e madhe e ujit që i futet betonit largohet çimentoja dhe kështu që betoni e humb markën që kërkohet.

Në rastet e temperaturave të ulta nën 4 °C rekomandohet të mos kryhet betonimi, por n.q.s kjo është e domosdoshme, atëherë duhet të merren masa që gjatë procesit të prodhimit të betonit, atij t'i shtohet solucioni ndaj ngricave në masën e nevojshme që rekomandohet nga prodhuesi i këtij solucioni.

Prodhimi dhe përpunimi i betonit në temperatura të larta mund të ndikojë negativisht në reagimin kimik të çimentos me pjesët e tjera të betonit. Për këtë arsye ai duhet ruajtur kundër temperaturave të larta. Mënyra e ruajtjes nga temperatura e lartë mund të bëhet në atë mënyrë, që betoni i freskët të mbrohet nga dielli duke e mbuluar me plasmas, tallash dhe duke e stërkatur me ujë. Një ndihmë tjetër për përpunimin e betonit në temperatura të larta është të ngjyrosësh mbajtësit e ujit me ngjyrë të bardhë dhe të sigurojë spërkatje të vazhdueshme me ujë.

Tuba dhe dalje

Tubat si dhe kanalet e ndryshme që e furnizojnë një ndërtesë (uji, ujërat e zeza, rrjeti elektrik, etj) duhet sipas mundësisë të mos futen në beton, që mos pengojnë në homogenitetin e pjesëve të betonit të cilat janë projektuar si pjesë bajtëse, elemente betoni. Në rastet, kur ky kusht nuk mund të plotësohet, atëherë duhet konsultuar inxhinieri konstruktor.

Për raste kur duhet kaluar nëpër mure ose nëpër pjesë të tjera mbajtëse si psh soletat, atëherë duhet që gjatë fazës së projektimit të merren parasysh këto dalje dhe të planifikohen/llogariten nga inxhinieri konstruktor si dhe të bëhet izolimi i tyre. Po ashtu duhet që gjatë hedhjes së betonit të përgatiten këto dalje, nëpër të cilat më vonë do të kalojnë tubat si dhe kanalet e tjera furnizuese.

#### 4.1.10 Provat e betonit

Pasi është prodhuar betoni, ai duhet kontrolluar nëse i plotëson kriteret sipas kërkesave të projektit.

Mbasi të prodhohet ai dhe para hedhjes së tij, duhet marrë një kampion betoni për të bërë testime në laborator dhe rezultatet e laboratorit duhet të dorëzohen tek Supervizori.

### 4.2 Elemente dhe nën- elemente betoni

#### 4.2.1 Arkitrare të derdhur në vend

Arkitrarët realizohen në të gjithë gjerësinë e muraturës me mbështetje min. 25 cm mbi shpatullat anësore, me lartësi të ndyshme në varësi të hapësirës së dritës, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, të përgatitur nga beton C 25/30 dhe C 25/30, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës dhe çdo përforcim tjetër për mbarimin e punës.

#### 4.2.2 Arkitrarë të parapërgatitur

Furnizim dhe vendosje në vepër e arkitrarëve të parafabrikuar, me gjerësi totale deri në 40 cm dhe KREU-e të ndryshueshme, të formuar nga beton m-200, të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, të vendosur në vepër me llaç çimento m-1:2, duke përfshirë armaturën e hekurit, punimet e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### 4.2.3 Trarë të derdhur

Trarë betoni; të armuar në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m, i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, betoni C 25/30 me dozim sipas betonit C 20/25 me inerte, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet përforcimet, hekurin e armaturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### 4.2.4 Breza betoni

Realizimi i brezit, në të gjithë gjerësinë e muraturës poshtë dhe lartësi prej 15 deri në 20 cm, i armuar sipas KTZ dhe STASH, i realizuar me betonin të prodhuar në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, beton C 20/25 deri te C 25/30 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### 4.2.5 Kollona

Kollona betoni, të armuara në mënyrë të rregullt dhe sipas udhëzimeve në projekt, deri në lartësinë 4 m i realizuar me betonin të dhënë në vepër, i shtuar në shtresa të holla të vibruara mirë, i, betoni C 25/30 me dozim sipas betonit C 25/30 me inerte dhe siç tregohet në vizatime, duke përfshirë skelat e shërbimit, kallëpet, përforcimet, hekurin e armaturës, si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

#### 4.2.6 Riparimi i shkallëve ekzistuese

Sistemi i shkallëve me heqjen e pjesëve që mungojnë ose janë prishur, me pastrimin larjen

me ujë me presion; realizuar me beton me dozim sipas pikës 4.1.4.4 dhe të njëjtë me pjesën ekzistuese në gjendje të mirë, duke përfshirë kallëpet, përforcimet dhe çdo detyrim tjetër dhe mjeshtëri për mbarimin e punës.

#### 4.2.7 Struktura prej b/a

Pjesë godine me strukturë mbajtëse beton arme, ndërtuar e ndarë nga muratura, duke parashikuar një fugë teknike për gjatësi mbi 40 m. Struktura beton / arme duhet të formohet nga skelet me trarë, kollona, plinta, shkallë të lidhura ndërmjet tyre; dhe e realizuar: në mënyrë monolite me beton C 25/30 deri C 25/30. Këto struktura realizohen duke filluar që nga themelet.

### 4.3 Kallëpet dhe finiturat e betonit

#### 4.3.1 Përgatitja e kallëpeve

Kallëpet prëgatitën prej druri osë prej metali dhe janë të gatshme osë prëgatitën në objekt.

Sipërfaqet e kallëpeve që do të jenë në kontakt me betonin, do të trajtohen në mënyrë të tillë, që të sigurojnë shqitje të lehtë dhe mosngjitjen e betonit në kallëp gjatë heqjes.

Përpara ripërdorimit, të gjitha kallëpet dhe sipërfaqet e tyre që do të jenë në kontakt me betonin, duhen pastruar me kujdes pa shkaktuar ndonjë dëmtim në sipërfaqen e kallëpit.

#### 4.3.2 Depozitimi në kantier

Kallëpi nuk duhet hequr përpara se betoni të ketë krijuar fortësinë e duhur, që të mbajë masën e tij dhe të durojë ngarkesa të tjera, që mund të ushtrohen mbi të.

Ky kusht do të merret parasysh në mënyrë që kallëpi të mbetet në vend pas heqjes së betonit, për një periudhë të përshtatshme minimale kohore treguar në tabelën e mëposhtme nëse kontraktori mund t'i provojë supervizorit, që kjo punë mund të kryhet dhe në një periudhë më të vogël kohore.

Periudha minimale përpara heqjes së kallëpit nga elementet e beton / arme me Çimento Portlandi.

| Tipi i kallëpit                                 | Temperatura e sipërfaqes së betonit |         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
|                                                 | 16°C                                | 7°C     |
| Periudha minimale përpara heqjes                |                                     |         |
| Kallëp vertikal në kolona,                      | 3 ditë                              | 5 ditë  |
| Mure dhe trarë të mëdhenj<br>(kallëpet anësore) | 2 ditë                              | 3 ditë  |
| Kallëpe të butë në soleta                       | 4 ditë                              | 7 ditë  |
| Shtyllë nën soleta                              | 11 ditë                             | 14 ditë |
| Kallëpe të butë nën trarë                       | 8 ditë                              | 14 ditë |
| Shtyllë nën trarë                               | 15 ditë                             | 21 ditë |

**Shënim:**

Kur përdoret solucioni i ngirjes së shpejtë të çimentos kallëpet mund të hiqen brenda një periudhe më të shkurtër, por të lejuar nga Supervizori.

Për periudha të ftohta duhet të rritet nga gjysëm dite për çdo ditë, kur temperatura bie ndërmjet 7°C dhe 2°C dhe një ditë shtesë për çdo ditë, kur temperatura bie nën 2°C.

Kallëpi duhet hequr me kujdes, në mënyrë që të shmangen dëmtime të betonit.

**4.3.3 Klasifikimi i sipërfaqeve të elementëve prej betoni**

Rifiniturat e betonit i ndajmë në dy grupe:

- o Lënia e sipërfaqes së betonit pas heqjes së kallëpeve në gjendjen pas betonimit
- o Përpunimi i sipërfaqes së betonit me suvatim ose me veshje.

Në grupin e parë duhet patur parasysh, që gjatë procesit të vendosjes së kallëpeve, ata duhet të jenë me sipërfaqe të lëmuar dhe të rrafshët, si dhe të lyhen me vaj kallëpesh, në mënyrë që, kur të hiqen kallëpet të dalë një sipërfaqe e lëmuar e betonit. Po ashtu, duhet që gjatë hedhjes së betonit në vepër, të vibrohet në mënyrë uniforme.

Përsa i përket grupit të dytë, mund të veprohet njëllëj si për sipërfaqet e mureve.

**4.4 Hekuri**

**4.4.1 Materialet**

Përgatitja e çelikut për të gjitha strukturat e betonit dhe komponentët e metalit, që duhen prodhuar në kantier, duke konsideruar çelikun që plotëson të gjitha kërkesat e projektit dhe pa prezencën e ndryshkut, në format dhe përmasat sipas vizatimeve dhe standarteve tekniko-legale për bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqëruar me çertifikatën e prodhuesit për të verifikuar që çeliku plotëson kushtet e kërkuara që nevojiten për punë të tilla dhe duke përfshirë të gjitha kërkesat e tjera jo të specifikuar.

**4.4.2 Depozitimi në kantier**

Depozitimi i hekurit në kantier duhet të bëhet i tillë, që të mos dëmtohet (shtrëmbërohet, pasi kjo gjë do të shtonte procesin e punës së parandërsjes) si dhe të mos pengojë punimet ose materialet e tjera të ndërtimit

**4.4.3 Kthimi i hekurit**

- a) Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve të treguara në projekt.
- b) Përveç pjesës së lejuar më poshtë, të gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bërë ngadalë, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.
- c) Prerja me oksigjen e shufrave shumë të tendosshme do të lejohet vetëm me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambalazhimit nuk mund të drejtohen dhe të përdoren.

#### 4.4.4 Vendosja dhe fiksimi

Hekurat do të pozicionohen siç janë paraqitur në projekt dhe do të ruajnë këtë pozicion edhe gjatë betonimeve. Për të siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25 mm ose kapëse të përshtatshme.

#### 4.4.5 Mbulimi i hekurit

Termi mbulimi në këtë rast do të thotë minimumin e pastër të shtresës mbrojtëse ndërmjet sipërfaqes së hekurave dhe faqes së betonit. Mbulimi minimal do të bëhet sipas normave të KTZ.

#### 4.4.6 Ngjitja e hekurave

Paranderja ose bashkimi i shufrave të hekurit do të bëhet vetëm sipas vizatimeve të treguara të aprovuara nga Investitori.

Gjatësia e mbivendosjes në një lidhje, nuk duhet të jetë më e vogël se ajo e treguara në vizatimet e punës.

#### 4.4.7 Drejtimi i hekurit dhe paranderja

Një pjesë e hekurit (me diametër më të vogël se 8 mm) transportohet në formë rrotullash. Për këtë, duhet që ai të drejtohet në kantierin e ndërtimit. Drejtimi i tij kryhet me metoda praktike si psh. Lidhja e njërës anë në një pikë fikse dhe tërheqja e anës tjetër me mekanizma të ndryshme. Gjithashtu në poligonë realizohet edhe pararendja për elemente të ndryshme, sipas kërkesave të projektit. Ky proces pune duhet të kryhet me kujdes dhe nën vëzhgimin e drejtuesit të punimeve.

### **KREU-I 5 STRUKTURA E NDËRTIMIT**

#### **5.1 MURET DHE NDARJET**

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

5.1.1.1 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>.

5.1.1.2 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>.

5.1.1.3 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>.

5.1.1.4 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>.

5.1.1.5 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>.

### 5.1.2 Spëfikimi i përgjithshëm për tullat

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

- o 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>.
- o Rezistencën në prerje, e cila duhet të jetë: për të gjitha tullat me brima 20 kg/cm<sup>2</sup>.
- o Përqindjen e boshllëqeve, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë 0-25 %; dhe për të gjitha tullat me brima 25-45 %
- o 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.
- o Sipërfaqja e një brime të mos jetë më e madhe se 4.5 cm<sup>2</sup>.
- o Ujëthithja në përqindje duhet të jetë nga 15 – 20 %.

### 5.1.3 Mur me tulla të plota 25 cm

Muraturë me tulla të plota mbajtëse në lartësi deri 3 m, rëalizohët më 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 xokulit duhet të jetë e niveluar me një shtresë llaçi çimento 1:2 me trashësi jo më të vogël se 2cm.

### 5.1.4 Mure të thatë (karton gipsi)

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

Ai mund të përdoret për dy raste:

- o Për ndarjen e hapësirës
- o Për restaurimin e mureve të dëmtuar

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

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

Sistemi i mureve prej gipskartoni përbëhet nga këto komponente:

□ Pllakë prej gipso kartoni:

Pllakat në përgjithësi kanë këto dimensione: 62.5 cm x 250 cm dhe 125 cm x 250 cm, kurse trashësia është 12,5 mm ose 15 mm. Për të arritur mure më të mirë për hermetizimin e zhurmave ose kundër zjarrit, munden nga secila anë e murit të vendosen nga dy pllaka njëra

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

sipër tjetrës dhe hapësira ndërmjet dy faqeve të mbushet me material termoizolues dhe bllokues zhurmash. Pllakat duhet të jenë të shenjuara për ambiente të thata apo me lagështirë prej prodhuesit.

#### ☐ Konstruksioni mbajtës

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

- ☐ Metalikë (llamarinë) me trashësinë prej 50, 75 ose 100 mm për shinat që vendosen lartë dhe poshtë, kurse shinat që vendosen (futen) në shinat e lartpërmendura kanë trashësinë 48.8, 73.8 ose 98.8 mm. Për këtë shiko figurën Nr. 1;
- ☐ Druri (ristela) me dimensione, të cilat varen prej materialit termoizolues dhe bllokues zhurmash. Për këtë shiko figurën Nr. 2.

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

#### ☐ Materiali termoizolues, mbrojtës ndaj zjarrit dhe bllokues zhurmash

Ky material kryen të treja funksionet e lartpërmendura. Materiali futet ndërmjet plakave dhe ndërmjet konstruksionit mbajtës. Trashësia e tij duhet të jetë min. 50 mm për të garantuar një kalim zhurmash vetëm 50 db, gjë që është brenda normave të lejuara. Ai duhet të ketë rezistencë kundër zjarrit prej më së pakti 30 minuta. Ky material përbëhet kryesisht nga lesh xhami natyror ose komponentë të tjera, që gjenden në treg dhe që plotësojnë kushtet e mësipërme.

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

Kombinimi i komponentëve të lartpërmendur lejojnë një variacion në prodhimin e këtyre mureve. Poshtë janë përmendur disa kombinime, që janë të mundshme në rast të përdorimit të konstruksionit mbajtës prej metali:

- ☐ Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat njëfish.
- ☐ Konstruksioni mbajtës njëfish, plakat dyfish
- ☐ Konstruksioni mbajtës dyfish me hapësirë ndërmjet, pllakat njëfish ose dyfish

Sistemi i kartongipsit mund të përdoret edhe në raste të restaurimit të mureve të dëmtuar. Atëherë konstruksioni mbajtës mbështetet në murin ekzistues dhe pastaj mbi të montohen pllakat. Në rast se ka nevojë, është e mundur që ndërmjet murit të vjetër/dëmtuar dhe pllakës, të futet material termoizolues për rritjen e shkallës së izolimit.

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

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

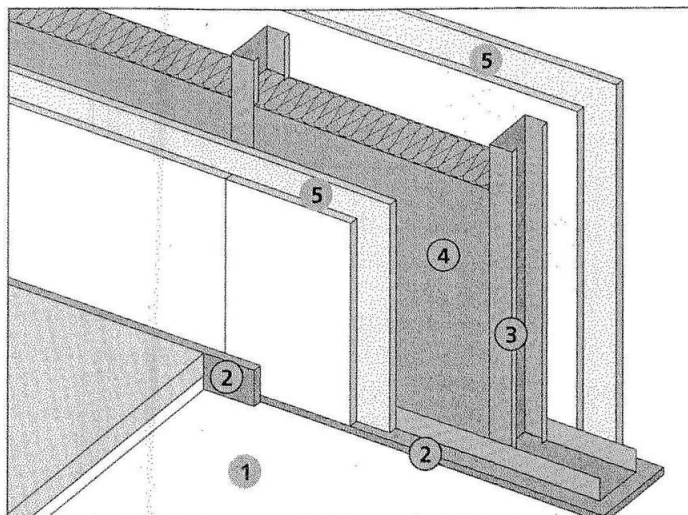
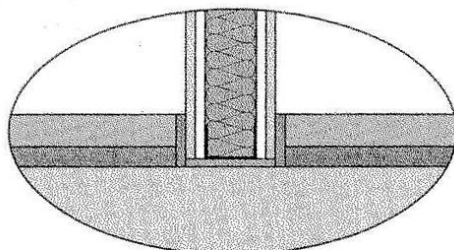


Figura Nr. 1

- 1) dyshemeja
- 2) shtresë ndarëse / izoluese nga dyshemeja
- 3) nënkostruksioni prej metali
- 4) shtresa e materialit termoizolues
- 5) pllakat e rigipsit (dyfish)

Figura Nr. 2 (detaj i hollësishëm i lidhjes në prejrrjen vertikale)



#### 5.1.5 Mure zjarrdurues

Sipas normave ndërkombëtare, zjarrdurueshmëria e materialeve për ndërtim bëhet në këto klasa.

| Klasa e zjarr durueshmërisë | Zjarrdurueshmëria në minuta |
|-----------------------------|-----------------------------|
| F 30                        | min. 30 minuta              |
| F 60                        | min. 60 minuta              |
| F 90                        | min. 90 minuta              |
| F 120                       | min. 120 minuta             |
| F 180                       | min. 180 minuta             |

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)

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

Kërkesat e zjarrdurueshmërisë të murit janë këto:

- o Izolimi i zjarrit në atë pjesë të ndërtesës në të cilën është përhapur, deri sa të dalin njerëzit nga rreziku dhe të vijnë zjarrfikësit.
- o Aftësia mbajtëse e murit të cilës klasë i takon, duhet që gjatë asaj kohe të jetë e siguruar.

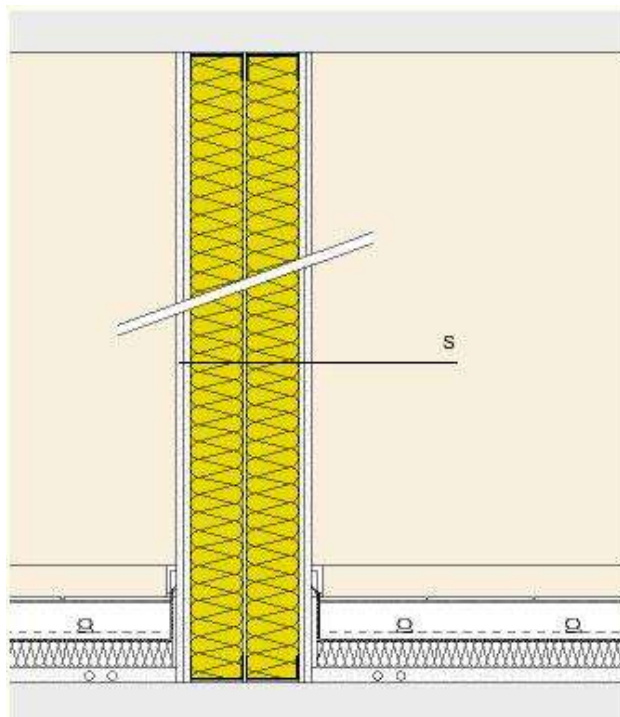
Secila ndërtesë duhet ndarë në pjesë zjarri, ndërmjet të cilave vendosen mure të klasës F 90. Ata pjesë duhet ta lokalizojnë dhe izolojnë zjarrin dhe të mos e lejojnë atë të përhapet nëpër pjesët e tjera të ndërtesës, përderisa zjarrfikësit të marrin masa kundër zjarrit që është përhapur.

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

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

- ☐ Suvatimi i mureve me një llaç, i cili përbëhet prej agregatëve si psh lesh xhami i ashpër, si dhe solucione speciale. (Vermiculite ose Perlite)
- ☐ Mbulimi i mureve ekzistuese me pllaka prej betoni
- ☐ Mbulimi i mureve me pllaka prej kartongipsi ose pllaka të ngjashme
- ☐ Spërkatja e murit me një material kimik, i cili në rast zjarri shkumëzon dhe ashtu zhvillohet një barrierë kundër zjarrit.

Në foton e mëposhtme është një shembull i një muri me kartongips, i cili e plotëson klasën e F 90. (muri është i përbërë prej 4 pllakave nga kartongipsi me trashësinë 12,5 mm si dhe 20 cm material termoizolues).



## **5.2 MBULESAT**

### **5.2.1 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.

### **5.2.2 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 çative 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 çative dhe tarracave 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 ujrë 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 llatmarine 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.

### 5.2.3 Dalje në çatë

Daljet në çatë duhet të planifikohen për këto raste:

- ☐ Dalje për pastrimin e oxhakëve
- ☐ Dalje për heqjen e borës në raste se ajo e rëndon për së tepërmi çatinë dhe e rrezikon mbajtshmërinë e saj.
- ☐ Dalje për të bërë ndonjë riparim në çatë.

Për objekte me taracë duhet paraparë / planifikuar një dalje e sigurtë nga brenda për në çatë. Kjo dalje duhet të bëhet në katin e sipërm të ndërtimit.

Për objekte me çatë duhet paraparë / planifikuar një dalje e sigurtë prej nënçatisë. Kjo dalje duhet të realizohet me anë të një dritareje me përmasa 60 cm x 80 cm, e cila duhet të lidhet mirë me mbulesën e çatisë në mënyrë që të mos kemi rrjedhje të ujit.

Dalja në taracë ose në nënçatë duhet të ketë dimensionin: max. 80 x 120 cm.

Me rëndësi është që kapaku i daljes në çatë t'i plotësojë kërkesat e mbrojtjes kundër zjarrit si dhe kërkesat e koeficientit të ruajtjes të ngrohjes të tij të jenë të njëjta si: koeficienti i ruajtjes të ngrohjes të çatisë/tavanit.

Sisteme daljesh në çatë me kapak dhe shkallë, të cilat në rast të mospërdorimit mund të mbyllen që të mos pengojnë, duhen skicuar sipas prezencës të tyre në treg. Për raste të veçanta, ato duhet të bëhen në ndonjë specialist zdrukthar, sipas planeve dhe kërkesave të arkitektit / Supervizorit.

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet bashkimit të sistemit të daljës në çatë me çatinë/tavani vetë. Këto punë duhen kontrolluar nga Supervizori gjatë montimit të sistemit. Në fig. e mëposhtme jepet shëmbulli i një dalje me shkallë në taracë ose nënçatë.

### **5.3 STRUKTURAT METALIKE**

#### **5.3.1 Të dhëna të përgjithshme**

Në projektimin e konstruksioneve prej çeliku, duhen marrë parasysh kërkesat që pasqyrojnë veçoritë e punës së këtyre konstruksioneve, më anë të udhëzimeve përkatëse në mbështetje të këtyre kushteve teknike.

Soliditeti dhe qëndrueshmëria e konstruksioneve prej çeliku duhet të garantohet si gjatë procesit të shfrytëzimit, ashtu edhe gjatë transportimit dhe montimit.

#### **5.3.2 Prodhimi**

Prodhimi i çelikut duhet të jetë bërë nga kompani të licensuara dhe ata duhet të garantojnë për cilësinë si dhe të dhënat (përbërja kimike, karakteristikat e forcës/bajtëse, etj) e çelikut.

Çeliku që përdoret për konstruksionet mbajtëse, duhet t'u përgjigjet kërkesave të standarteve dhe kushteve teknike përkatëse dhe të ketë garanci përse i përket kufirit të rrjedhshmërisë dhe përmbajtjes max. të squfurit dhe fosforit; kurse për konstruksionet e salduara, edhe për përmbajtjen max. të karbonit.

Prerja, saldimi si dhe lidhja e elementeve prej çeliku bëhet në kantierin e firmës kontraktuese dhe ata transportohen në kantier ose këto punime mund të bëhen në vëndin e punës (në objekt). Sidoqoftë, duhet që punimet para montimit të elementeve të kontrollohen nga Supervizori dhe duhet të protokollohen.

#### **5.3.3 Saldimi**

Përgatitja për saldim përfshin atë që detajet para se të saldohen, të kenë marrë formën e tyre përfundimtare. Po ashtu, buzët dhe sipërfaqet e pjesëve që do të saldohen duhet të përgatiten sipas kërkesave të procedurës së saldimit dhe formave që jepen në pasqyrat 6,7,8 te K.T.Z. 206-80 ose në ndonjë tjetër normë/standart evropian.

Pas saldimit, detajet duhet të trajtohen termikisht për të zvogëluar ndarjet e brendshme, për të mënjanuar të plasurat dhe për të përmisuar vetitë fiziko-mekanike.

Gjatë zbatimit të punimeve për saldimin e çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për çertifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

#### **5.3.4 Lidhja me bulona**

Elementët prej çeliku mund të lidhen/bashkohen edhe më anë të bulonave.

Lidhja me bulona duhet t'u përgjigjet normave dhe standarteve bashkëkohore (EC 3 ose ndonjë norme të ngjashme).

Kualiteti i bulonave luan një rol të rëndësishëm dhe këto të fundit po ashtu, duhet t'u përgjigjen normave dhe standarteve të lartpërmendura. Më shumë rëndësi është që ata t'i plotësojnë kushtet e rezistencës së llogaritjes të bashkimeve me bulona. Lloji i gjendjes së tensionuar dhe grupi i bashkimit, të cilat duhet të përmbushin kushtet e nevojshme/kërkuara nga normat/standartet janë këto:

- ☐ Tërheqja
- ☐ Prerja
- ☐ Shtypja

Gjatë zbatimit të punimeve për lidhjen me bulona të çelikeve duhet të mbahet dokumentacioni teknik më të dhëna për certifikatën e materialeve të përdorura, ditarin e punimeve, etj.

Se ç'mënyrë bashkimi (saldimi apo bulonat) do të përdoret, kjo duhet vendosur nga inxhinieri konstruktor sipas nevojës.

#### 5.3.5 Ngritja

Ngritja e elementeve prej çeliku bëhet sipas planeve të përgatitura nga arkitekti/inxhinieri. Inxhinieri duhet të supervizojë punën e ngritjes. Punonjësit që do të merren me këtë punë duhet të kenë eksperiencë në ngritjen e elementeve prej çeliku.

#### 5.3.6 Mbrojtja nga agjentët atmosferikë

Mbrojtja e çelikut bëhet në dy mënyra:

- ☐ Duke e lyer çelikut me disa shtresa, të cilat e mbrojnë çelikut prej korrosionit. Ajo bëhet duke e lyer, zhytur ose duke e spërkatur me shtresa. Njëra shtresë është baza, kurse shtresa tjetër përdoret edhe si dekorim i elementit dhe mund të ketë ngjyrë të ndryshme.

Materiali në të cilin do të vendosen shtresat duhet më parë të përpunohet dhe të jetë i lirë nga pluhuri, vaji si dhe nga ndryshku.

- ☐ Shtresë prej metali: kjo mbrojtje është e përhershme. Çeliku duhet zhytur në zink të nxehtë (450 °C) dhe sipërfaqja e tij të jetë e lirë prej pluhurit, vajit si dhe prej ndryshkut. Përmbi atë, mund të vendoset ndonjë shtresë tjetër si dekorim i elementit prej çeliku (si psh. bojë).

**Ndalohet rreptësisht lyerja e çelikeve për betonim me vajra.**

## **KREU-I 6 RIFINITURAT**

### **6.1 Rifiniturat e mureve**

#### **6.1.1 Suvatimi i brendshëm në rikonstruksiione**

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 (shirtit 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 rikonstruksiione**

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 (shirtit 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 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.

#### **6.1.4 Lyerje me bojë plastike në rikonstruksiion**

Lyerje me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 proçesit 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 hollonhet 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.

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

Në rehabilitim

Proçesi i lyerjes së sipërfaqeve të mureve dhe tavanëve 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 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 pastruar

Në fillim të proçesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqeren të holluar (Astari). 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 litërshe. 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 proçesit 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).

#### 6.1.6 Lyerje e mureve me pllaka gipsi

Përpara kryerjes së proçesit 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.

#### 6.1.7 Lyerje me bojë vaji në rikonstruksion

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.

#### 6.1.8 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.

#### 6.1.9 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 për m<sup>2</sup>, 0.080 kg.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe metalike, 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 në mënyrë perfekte.

#### 6.1.10 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 kritere. Lyerja mund të bëhet me të 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).

**6.1.11 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).

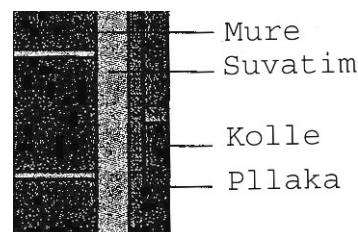
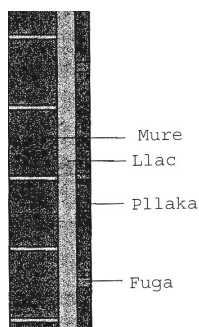
Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon).

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 permbahen 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 ngjytjen 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, përforsimin 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, përse i përket kërkesave të materialeve në temperatura të larta ose të ulta, duhet të plotësohen.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- ☐ 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 kriterëve:

- ☐ 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
- ☐ Koeficienti i rrëshqitjes

Tabelat e mëposhtme përshkruajnë disa prej këtyre kriterëve.

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

| Klasat e kërkesave/ngarkimit |               |                                              |
|------------------------------|---------------|----------------------------------------------|
| Klasa                        | Ngarkesa      | Zona e përdorimit, psh                       |
| 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 Objekti 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 Bordurat vertikale dhe aksesore 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 ilustrimi i dërrasave duke përdorur vërnik 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.

#### 6.2.7 Hidroizilimi i dyshemeve në ndërkate

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 anësore me min. 10 cm.

### 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 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.



#### 6.3.5 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 llaç 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 shkallë me mermer. Plintuesi i mermerit duhet të jetë 8 cm e lartë dhe 2 cm e trashë dhe vendoset në vepër me llaç 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 drunjtë 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 (KREU- 7x4cm) që do të vidhohet 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 fiksuar, 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 fiksuar e aluminit (me përmasa 61-90mm) do të jetë e fiksuar 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 përshtatshëm 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 te ankoruar në të
- ☐ ngjitës special leshi për izolimin

#### 6.4.3 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 udhezimeve të supervizorit. Pragjet do të kenë kënde të mprehta dhe çdo detyrim tjetër për përfundimin e punës.

#### 6.4.4 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 aksesorët 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 izoluara 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 kene 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* te cilesisë së larte ose me polyesters linear.

Spesori i duraluminit dueht 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 te 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.

#### 6.4.5 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 (materialet e 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.

#### 6.4.6 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 drunjtë do të përbëhen nga:

- ☐ një kase ë 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 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 drunjtë (tamburate) të bërë me një kornizë druri të fortë (janë me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin KREU- 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 drunjtë 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 të 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. Profilet 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 qendrore 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).

#### 6.4.7 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 drunjtë 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 drunjtë 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 Porositësi, 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 thyejnë 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 plastik elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi.

Kanatat e xhamit do të vendosen tek korniza e dyerve dhe do të mbërthehen në tre pika ankorimi me mentesha. Gjithashtu do të vendosen edhe bravat dhe dorezat metalike ose

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 preferushme 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 ne mur me anë të ganxhave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 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 te 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 mbrojtëset 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 drunjtë 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 te 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.

#### 6.4.8 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 mbulohen 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 emaluara 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 supervisorit dhe të projektit.

#### 6.4.9 Dyer të brendshme

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

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej druri Pishe dhe të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte, dimensionet e të cilave jepen nga Porositesi, përbëhet nga:

- Një kasë e 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 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 metamburato kanë kornize druri të fortë (me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë të vendosura horizontalisht dhe vertikalisht me të njëjtin KREU- 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 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 gjatësi minimale prej 16 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza dyersh 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 njëlloj si më sipër dhe sipas përshkrimeve të dhëna në Vizatimet Teknike por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjta 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 njëlloj si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të drunjta 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 njëlloj si më sipër por me ndryshimin se në vend të kanatave të drunjta apo të xhamta në pjesën e sipërme të derës, sipas Vizatimit Teknik, vendosen pjesë xhami me hapje dhe me xham me rrjete të përforcuar.

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

#### 6.4.10 Dyer të jashtme

##### **a) Dyer të jashtme Druri**

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme prej druri Pishë dhe të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjta 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 drunjta (tamburate) janë me përmasa minimalisht 10 x 5 cm, pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin KREU- dhe me një lartësi të fundit prej 25 cm e cila është e ndarë me panele prej druri të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjta. Ajo është e kompletuar me mentështa ( 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 Pishë me panel xhami është njëlloj 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 lysterjes së derës me bojë të emaluar 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 Pise me dritë në lartësi është njëloj si më sipër, por me ndryshimin se në vend të paneleve të drunjtë apo të xhamta në pjesën e sipërme të derës vendosen pjesë fikse xhami, në kornizë të drunjtë, duke përfshirë mentesha kunjat dhe të gjitha punimet e tjera që kërkojnë për përfundimin e vendosjes së dyerve, sipas kërkesave të dhëna për të kompletuar një punë me cilësi të lartë. Pjesa fikse e xhamit do të instalohet pas lysterjes së derës me bojë të emaluar dhe vendosjes së tyre. Një model i zërit të propozuar, duhet t'i jepet Supervizorit për aprovim paraprak

**6.4.11 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

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

Bravat tip Tubolare mund të perdoren 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 vëndosur 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 perdorim 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 plotesisht të kthyeshme nga ana e djathte e derës,
- ☐ Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
- ☐ Të zbatueshme për çelesat 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 çkyçë brenda dhe jashtë gjuzën e bravës
- ☐ Kthim nga brenda i thumbit kyçës ose çelësi do të mbyllë gjuzën. Kthimi në drejtim

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 në 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 çelës 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 rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Për dyert e banjove apo të tjera :

- ☐ Çdo dorezë vepron me vidën e posaçme për kyçje pa dorezën e jashtme që është

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 çkyçe derën nga jashtë.
- ☐ Butoni i brendshem shtytës kyç dorezën e jashtme.

Për dyert që nuk kanë nevojë për kyçe 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 fëmijëve

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 kyçe 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 kyçe ose dhomat e ndenjes.

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.

#### **6.4.12 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.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 filetës së 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 filetës së tij duhet të jetë të paktën  $L2 = 30$  mm. Koka e kunjit duhet të jetë në formë të rumbullakët. 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.

#### **6.4.13 Dorezat**

##### **Të përgjithshme**

Dorezat e dyerve / dritareve duhet të jenë të njehta 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**

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Dorezat e dyereve dhe të dritareve duhet të jenë:

a) **Të kenë shkallë të lartë sigurie në përdorim (ietëgjatësi 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 sugjeronim klasën ES2.

| Veçorite             | Kerkesat |       |  |
|----------------------|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | ES1      | ES2   |                                                                                     |
| Ngarkesa ne qender   | 25 kN    | 40 kN |                                                                                     |
| Ngarkesa ne Cilinder | 15 kN    | 17 kN |                                                                                     |
| Ngarkesa e njeanshme | 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, Objekti 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.

#### 6.4.14 Dyer të blinduara

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme të blinduara do të bëhet sipas dimensioneve të dhëna nga Kontraktori. Këto dyer duhet të jenë dyer metalike të siguruara me elementë të tjerë blindues që shërbejnë për të bërë sigurimin e plote të objektit. Dyert e blinduara duhet të jenë të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjta.

Dyert e blinduara përbëhen nga këto pjesë kryesore:

**Një kasë metalike** që fiksohet në mur me anë të ganxave të çelikut ose me anë të betonimit në mur përpara suvatimit. Kasa metalike duhet të lyhet me bojë metalike kundra korrozionit para se të montohet në objekt. Madhësia e saj është në varësi të trashësisë së murit ku do të vendoset. Trashësia e fletëve të çelikut të kasës duhet të jetë minimalisht 1,5 mm. Gjerësia e pjesëve anësore të kasës duhet të jetë minimalisht 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

**Një kanatë e derës** së blinduar që fiksohet tek kasa e dhënë më 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. Në këtë kanatë do të vendosen elementet e sigurisë si dhe të gjithë aksesorët e nevojshëm të saj.

**Shufrat metalike të sigurisë** të cilat montohen në brendësi të kanatës do të jenë me diametër minimal prej 16 mm të cilat vendosen në distancë midis tyre minimalisht 30 cm. Ato duhet të saldohen në kornizën metalike të kanatit të derës së blinduar sipas kushteve teknike të zbatimit gjatë prodhimit të tyre.

**Materiale mbrojtëse termoizoluese** të vendosur ndërmjet shufrave, polisteroli me trashësi minimale  $t = 3$  cm. Vendosja e termoizoluesit duhet të bëhet pas saldimit të shufrave metalike dhe perfundimit 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 ose me mbulesa të drunjta me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë).

**Dy tabakë llmarine** me trashësi 2 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar nga Kontraktori.

**Dy Mbulesat e drunjta** me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar nga Kontraktori. Mbulesat mund të jenë të rrafshta ose me gdhendje. Ngjyra dhe modeli i tyre do të përcaktohet nga Supervizori para se të vendosen në objekt.

**Bravat e sigurisë** së lartë së bashku me tre kopje çelësi sekrete si dhe aksesorët e nevojshëm për instalimin e tyre. Bravat duhet të jenë tip **Cilindrike**, me shasi prej çeliku dhe kasë të fishekut të kyçjes në plate zinku, me 5 cilindra tip kunjash, me garanci mbi 150 000 cikle jete, me thellesi të fishekut të kyçjes 12,5 mm dhe me trashësi të mbulesës prej 2mm. Gjuza duhet të jetë prej çeliku ose bronxi. Bravat duhet të jenë të kyqshme në grup dhe në një kombinim të thjeshtë për përdorim familjar.

Ato duhet të jenë të zbatueshme për çelësat sekrete sipas standartit, por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

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

Dyert duhet të jenë të pajisura me 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 majtë e derës.

Doreza e jashtme duhet të jetë gjithmonë aktive ndërsa kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit të bejë çkyçjen e fishekut. Çdo Dorezë duhet të veproje tek fisheku përveç rastit kur doreza e jashtme është e mbyllur nga brenda.

Gjithashtu dyert mund të jenë të pajisura me nje sy magjik për pamje nga të dy anët e derës.

Kasa ku vendosen pjesët hapëse, duhet të lyhet me bojë të emaluara transparente përpara vendosjes së kanatit të derës.

Mbyllja anësore në dyert e veshura me fletë druri bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës, punë e cila duhet të bëhet sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.

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

## **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 punimevë 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 m2, rërë e larë 0,005m3, llaç bastard (marka 1:2) 0,03m3, çimento (marka 400), 6,6 kg, uje l aplikuar në bazë të udhëzimevë 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.

Kontrolli 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.

**Mirembajtja dhe pastrimi:**

Mirëmbajtja e tavanit të varur duhet të kryhet vetëm mbas efëktit 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 shkrimet etj, duhet të hiqen me një gomë fshirëse 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
  - o *Ceramaguard ceilings* nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.
  - o *Parafon Hygien and ML Bio Board* mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myqe dhe *germicidal*.
- ☐ Specialisti kontraktton 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.

KREU-et 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 ngjitësit kundër agjentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të çertifikuar nga testimi që prodhuesit kryejnë 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 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.

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 kontrotelajo 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

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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, Objekti, 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).
- ☐ Prerje 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 korrenspondon 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 silikon

**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

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

#### **2-Izolimi:**

Përdorim lënde termoizoluese polyurethane ose polyisocyanurate, i shkruar me flakë duke përfutur 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:  $\pm 1$  mm;
- ☐ Gjërësia (1000 mm)  $\pm 2$  mm;
- ☐ Gjatësi:  $\pm 10$  mm;
- ☐ Devijimi Squareness:  $\leq 0,5$  % të gjërësisë së përdorshme
- ☐ Përkulja në gjatësi:  $\leq 2$  mm /metër
- ☐ Camber:  $\leq 1$  e gjatësisë
- ☐ Valëzimi i majave:  $\pm 2$  mm në 500 m;
- ☐ Trashësia e paneleve:  $\pm 2$  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 atë 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)

| Trashësia 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              |                |                  |                |                |

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

|    |      |     |     |     |     |    |  |
|----|------|-----|-----|-----|-----|----|--|
| 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 mbulohen.

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 pishe 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.

## **KREU- 7        PUNIME TERRITORI**

### **7.1 Rrugë**

#### **7.1.1    Nën-baza dhe baza**

Nënbaza 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). Nënbaza duhet të rrafshohet dhe të ngjeshet me një tolerancë maksimale prej +/- 3 cm. Duke e punuar nënbazën duhet marrë parasysh edhe pjerrësia.

Baza është shtresa mbajtëse e rrugës. Ajo duhet të punohet në këtë mënyrë: Pasi të hiqet

dheu me një thellësi përafërsisht prej 30 cm (deri në nënbazën), ai duhet mbushur me një material zhavor 0/32 mm deri në 0/56 mm. Materiali do të vendoset në shtresa dhe do të ngjeshet mirë. Pjerrësia prej më së paku 1 % duhet të mbahet edhe gjatë vendosjes së bazës.

#### **7.1.2    Shtrimi**

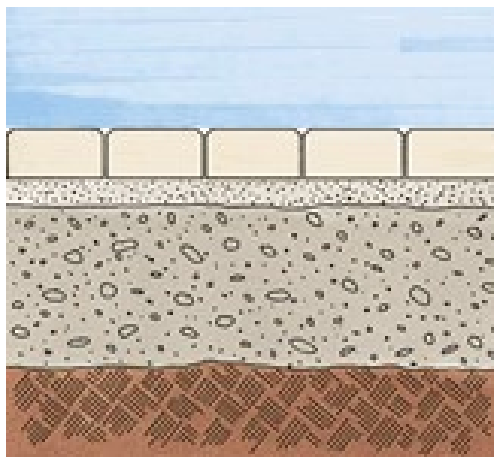
Shtrimi i rrugëve nëpër oborrin e godinave preferohet të bëhet me pllaka guri, beton si dhe beton monolit. Këto punë do të bëhen në këtë mënyrë:

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 pakto 1 %. Pjerrtësia e rrugëve bëhet prej njërës anë të rrugës deri në anën tjetër.

### 7.1.4 Shenjat rrugore dhe tabelat

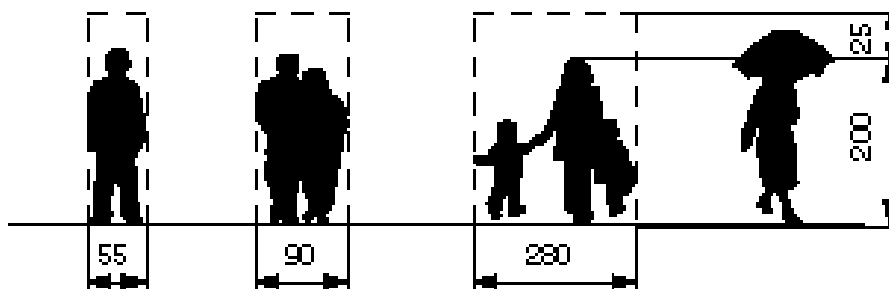
Shenjat rrugore si dhe tabelat e nevojshme duhet të vendosen në një mënyrë të qëndrueshme që të mos rrëzohen nga era ose nga forca të tjera.

Ata duhet vendosur në një gropë me dimensionet më së pakto 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 pakto 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. Trotuaret

### 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 lartëpërmendur.

#### 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 C 20/25 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 lartëpërmendura për të mbajtur sipërfaqen e shtruar prej forcave horizontale, të cilat shkaktohen nga lëvizja e forcave vertikale, prej makinave, njerëzve, etj.

Një funksion tjetër që u shtohet atyre, është që të drejtojnë ujrën 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.

Materialet që i ofron tregu janë të këtij lloji:

- ☐ Bordura prej betoni në dimensionet e ndryshme. Ata janë pjesë të parapërgatitura prej

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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.

| Nr. | Bordurat në cm (gjatësi/trashësi/lartësi) | Pesha<br>kg/Stk | Nevoja<br>për 1 m |
|-----|-------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| 1   | Përmasat 100/8/20                         | 36              | 1                 |
|     | Përmasat 1/3 e gurit 33/8/ 20             | 12              | 3                 |
| 2   | Përmasat 100/10/20                        | 46              | 1                 |
|     | Përmasat 1/3 e gurit 33/10/ 20            | 15              | 3                 |
| 3   | Përmasat 100/12/20                        | 50              | 1                 |
|     | Përmasat 1/3 e gurit 33/12/20             | 17              | 3                 |
| 4   | Përmasat 100/18/20                        | 80              | 1                 |
|     | Përmasat 1/3 e gurit 33/18/20             | 26              | 3                 |
| 5   | Përmasat 100/18/25                        | 95              | 1                 |
|     | Përmasat 1/3 e gurit 33/18/25             | 31              | 3                 |
| 6   | 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

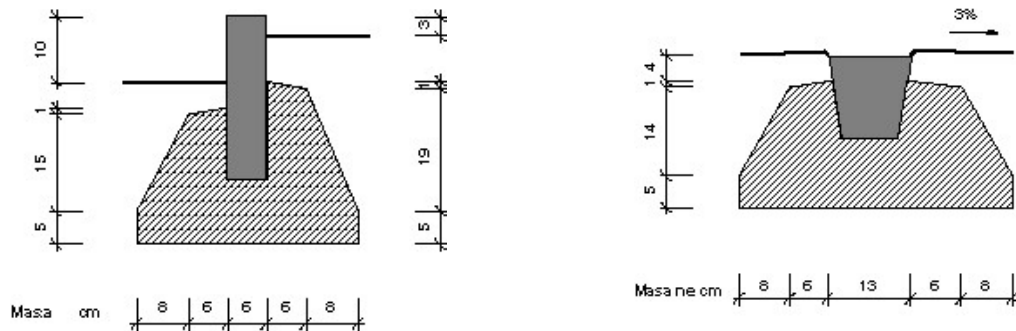
Të njëjtat bordura që janë të lartpërmendura ekzistojnë edhe prej guri sipas granitit. Ata i plotësojnë të njëjtat funksione si bordurat prej betoni. Dimensionet e atyre varen prej tregut ofrues dhe duhet pyetur. Por si zakonisht ata i kanë pothuajse të njëjtat dimensione si ata prej betoni.

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 raste se ka vetëm detyrën e dekorimit, atëherë ai mund të lihet në atë formë që ekziston.

Pa marrë parasysh nivelimin e terrenit, ai duhet të përgatitet në atë mënyrë, që të garantohet mirëmbajtja e pejsazhit. Në rast të mungesës së tokës së mirë (humus), duhet sjellë humus nga ndonjë vendi tjetër dhe të shtrohet me një shtresë min. 20 cm ose sipas projektit. Në rast se terreni ka shumë gurë, atëherë mund të ketë nevojë për një shtresë më të madhe të shtresës së humusit.

#### **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.

Bari i terrenit duhet të zgjidhet sipas përdorimit të shkëljes 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 pritët dhe punët e tjera që nevojiten për mirëmbajtjen e tij

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

### 7.3.3 Sistemi ujitës

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

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

Sistemi ujitës rekomadohet të bëhet me sistem automatik. Në rastet kur nuk garantohet një ujitje e tillë, bëhet edhe në mënyrë të thjeshtë. Sistemi automatik ka përparësi përkundër një ujitje me dorë. Në rast se ky sistem lidhet me një ose me më shumë sensora, atëherë sistemi punon vetë dhe 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.

## **KREU- 8 PUNIMET ELEKTRIKE**

### **8.1. Specifikime elektrike të veçanta**

#### **8.1.1 Aksesorët (të përgjithshme)**

Aksesorët e instalimeve elektrike do të specifikohen në mënyrë të detajuar në pikat e mëposhtme të këtij KREU-i.

Këtu ne po japin kërkesat e përgjithshme dhe kushtet teknike të zbatimit që duhet të plotësojnë këta aksesorë dhe në përgjithësi instalimi elektrik.

Instalimi elektrik në përgjithësi duhet të jetë i plotë në të gjitha pikëpamjet (montimi dhe materiale) siç është treguar në projekte dhe skica, përshkruar me specifikimet ose udhëzimet e projektuesit.

Montimi duhet të përfshijë furnizimin me energji elektrike për të gjitha pajisjet elektrike të cilësuar dhe të ofruara, si edhe pajisjet e ofruara dhe të instaluar nga të tjerët.

Pika e furnizimit të pajisjeve duhet të jetë kutia terminale furnizuese në pajim ose aparati i afërt mbyllës (izolues)/hapës.

Pozicioni i gjithë pikave nëpër skica është i përafërt dhe duhet konfirmuar nga kontraktuesi duke iu referuar skicave të fundit të projektit, për gjithë rregullat e ambienteve të veçanta.

Specifikimi përbën një plotësim të skicave të projektit. Në rast se ka përplasje midis skicave dhe specifikimeve, propozuesi (ofruesi) duhet të marrë një sqarim (të shkruar) ose interpretim nga projektuesi para se të shtrojë ofertën e tij (tenderin e tij). Nëse nuk kërkohet një sqarim i tillë, interpretimi i inxhinierit në kantier (vendi i punës) do të jetë përfundimtar. Kontraktuesi duhet të vizitojë (kontrollojë) kantierin para se të vlerësojë qëllimin (fushën, sferën) e punës.

#### **8.1.2 Tela dhe kablllo**

Per instalimin e rrjetit elektrik te ndricimit dhe te prizave jane zgjedhur tipet e meposhtme te percjellsave dhe kablllove:

N07V-K – Percjelles anti zjarr nje polar. Ky percjelles instalohet I future ne tub plastic fleksibel tip I rende FG7OR -06/1KV dhe kabell FROR jane kabell fleksibel shume polar I izoluar me dy shtresa gome te starndartit anti zjarr qe do te shtrihet ne kanalina metalike dhe do te perdoret per lidhjen me energji te paisjeve te cillerave, te serverave, te kuadrove elektrik

##### *Izolimi I kablllove*

Izolimi I kablllove jane zgjedhur te kategorise se pare per tu pershtatur me tension kundrejt tokes dhe tensionin nominal ( $U_o/U_n$ ) – 450/700v. Kablot qe do te perdoen ne sistemin e sinjalizimit dhe komandimit do te kene parametrat ( $U_o/U_n$ ) – 350/450v.

##### *Ngjyra e percjellsave dhe kablllove*

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Percjellsat dhe kabllot qe do te perdoren ne instalimet e ketij projekti do te jene te unifikuara me ngjyrat dhe normat CEI Per percjelles tokezimi do te perdoret ngjyra verdhe-jeshile; Per percjelles neutri - ngjyra blu dhe per percjelles faze ngjyrat - zeze; gri; kafe; e kuqe

#### ***Seksioni i percjellsave dhe kablllove***

Seksionet e percjellsave dhe kablllove jane llogaritur mbi bazen e ngarkesave dhe gjatesise se linjave konforme formulave dhe tabelave ne menyre qe te plotesojne dy kushtet e nevojshme dhe te domosdoshme.

A-Kushtin e ngrohjes se lejuar te percjellsit si dhe

B- Kushtin qe renia e tensionit ne fund te linjes te mos jet me shume se 3% nga burimi i ushqimit deri tek priza e fundit

Seksioni i neutrit si ne qarqet e ndricimit dhe ne qarqet e fuqise ne te gjitha rastet do te jet i barabart me seksionin e fazes po keshtu dhe seksioni i mbrotjes (tokezimit) PE do te jet i barabart me seksionin e percjellsit te fazez.

Theksojme se seksioni minimal i percjellsave qe do te perdoren per instalimet elektrike te ketij objekti do te jene;

0,5 – 0.75 mm<sup>2</sup> per qarqet e komandimit dhe te sinjlizimit

1.5 mm<sup>2</sup> per qarqet e ndricimit te thjeshte

2.5 mm<sup>2</sup> per qarqet e prizave me fuqi deri ne 2,5 kw

4 mm<sup>2</sup> per qarqet me fuqi deri ne 4 kw

#### ***Mbrojtja e Linjave***

Si rregull Te gjitha furnizimet me energji te kuadrove te ndricimit do te jene te pa shkeputur qe nga paneli kryesor dhe deri te kuadri i ndricimit

Mbrojtja e linjave nga lidhjet e shkurtera; lidhjet me token dhe nga mbingarkesat do te behet nepermjet automateve mbrojtjes magneto termik dhe automat me mbrotje diferenciale.

Rrymat nominale ckycese e automateve jane llogaritur ne fuksion te ngarkeses dhe specifikimit te linjes. Per kuadrot e ndricimit te ambienteve te klasave, automatet do te jene dy polare me mbrojtje diferenciale me In 25A.

Automatet mbrojtese per cdo dalje te cdo kati nga Paneli Kryesor do te jet magneto elektrik 4 polar i tipit C

Fuqia ckycese e automateve do te varioj nga 4,5 – 10KA me Id=0.03A.

Duhet te permendim qe per qarqet e ndricimit si rregull eshte:

- Per linjat me seksion 1.5mm<sup>2</sup> automati mbrojtjes do te jete me rryme nominale In- 10 A i tipit C

- Per linjat me seksion 2.5mm<sup>2</sup> Automati mbrojtjes do te jete me rrtme nominale In-16 A

- Per linjat me seksion 4 mm<sup>2</sup> Automati Mbrojtjes do te jete me rryme nominale In – 20 A

Rekomandojme dhe nje here qe dhe cilesia e autommateve dhe releve mbrojtjes te jen te markave ABB te prodhimit gjerman.

Standartet

CEI 60 502 : Kabllo fuqie te izoluar dielektrike te plote per tense nominale nga 1kV deri ne 30kV..

CEI 60 227 : Percjelles dhe kabllo te izoluar PVC per rryma nominale deri ne 450/750V

#### ***Karakteristikat teknike***

I etiketuar ne secilen ane. Llogaritjet e seksionit te percaktohen, duke patur parasysh ndoshta numrin e larte te harmonikave.

### 8.1.3 Kabllo fleksibël (me disa tela shumëfijësh për çdo tel)

Të gjitha kablloet duhet të kenë certifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe certifikatën e fabrikës.

Izolimi PVC i kabllove duhet të durojë 600/1000 V, shumëtelësh ose me tel tek me përçues të thjeshtë prej bakri të temperuar të izoluar me PVC dhe me një këllëf PVC je përfundimtar të sipërm.

Të gjithë kablloet e futur nëpër tuba duhet të jenë të izoluar me polivinil klorid dhe me përçueshmëri të lartë.

Kablloet fleksibël janë të përbërë nga tela shumëfijësh dhe në varësi të tyre kemi:

- ☐ Kabllo me 3 tela, 1 fazë, 1 nul, 1 toka (për sistemin njëfazor)
- ☐ Kabllo me 4 tela, 3 Faza dhe 1 nul (për sistemin trefazor pa tokëzim)
- ☐ Kabllo me 5 tela, 3 faza, 1 nul dhe 1 toka (përsistemin trefazor me tokëzim)

Kablloet fleksibël duhet ti kenë telat të ngjyrosura për identifikim. E zeza duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/blu dhe e verdhë për përçuesit fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtët përçues fazë. Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet.

Asnjë kabël me KREU- më të vogël se 2.5 mm<sup>2</sup> s' duhet të përdoret me instalim vetëm nëse përmendet në veçanti. Përçuesit e tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.

### 8.1.4 Kanalet dhe aksesorët

Instalime elektrike mund të bëhen në dy mënyra:

- ☐ Nën suva të futura në tuba PVC fleksibël
- ☐ Mbi suva në kanaleta PVC (trajtohet në pikën 8.1.7)

Aksesorët e instalimeve nën suva janë:

- ☐ Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të dimensionit dhe të numrit të telave që do të futen në të
- ☐ Kutitë shpërndarëse (trajtohen në pikën 8.1.5)
- ☐ Kutitë për fiksimin e prizave ose të çelësave (trajtohen në 8.1.13 dhe 8.1.14)

Të gjitha këto vendosen para se të bëhet suvatimi.

Për kryerjen e instalimeve elektrike të futura nën suva duhet të ndiqet radha e punës si më poshtë:

- ☐ Hapja e kanaleve në mur 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 (më vonë mbyllen kanalet me llaç suvatimi)
- ☐ Pasi është kryer suvatimi, futen telat ose kablloet, me anë të udhëzuesit të tyre, të cilat duhet të hyjnë lirshëm dhe të lihet në të dy krahët një sasi e mjaftueshme për kryerjen e lidhjeve dhe montimeve.

Tubat fleksibël duhet të jenë të tipit DL 44 Range (NF Range) për korridoret dhe /ose i tipit

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

DL 50 Range (BR PVC Range) për dhoma të prodhuara nga GEWISS-ITALY ose pranohet një tjetër i ngjashëm sipas standarteve përkatëse të mëposhtme:

- ☐ Përputhja me standartet: CEI 23-32.
- ☐ Materiali PVC.
- ☐ (Rezistenca) Qëndrueshmëria e izolimit: 100 MΩ
- ☐ Shkalla IP:IP40
- ☐ Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK08
- ☐ Temperatura e instaluar: -5/60 gradë celsius

Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhet në distancë 0.4 m më poshtë nga niveli i tavanit në vijë të drejtë horizontale dhe zbritjet për çelësa ose prizat të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku.

#### **8.1.5 Kutitë shpërndarëse**

Kutitë shpërndarëse në varësi të sistemit që do të përdoret janë për nën suvatim ose mbi suvatim kështu që mënyra e fiksimit të tyre është ose me allçi ose me anë të vidave me upa.

Materiali dhe karakteristikat teknike të tyre janë njëloj si për tubat fleksibël të përshkruara në pikën 8.1.4.

Përmasat e kutive shpërndarëse variojnë sipas rastit dhe nevojës. Ato janë në formë rrëthore, katrore ose drejtkëndëshe dhe kapakët e tyre mbyllës janë me ngjyra të ndryshme.

E rëndësishme është që lidhja e telave/kabllove brenda në kutitë shpërndarëse të realizohet me anë të klemeve bashkuese ose fundore.

#### **8.1.6 Lidhjet fleksible**

Lidhjet fleksible përdoren zakonisht në laboratorë dhe konsistojnë në atë që linja elektrike 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. Për këtë duhet që dalja e kabllit nga kutia shpërndarëse të jetë stabile, e izoluar dhe brenda kushteve teknike. Kablli vetë të jetë i izoluar me dy shtresa izolimi dhe të futet në tuba flëksibël. Lidhja e tij me pajisjen të bëhet në morseterinë e saj.

#### **8.1.7 Sistemi i kanalinave**

Sistemi i kanalinave është shumë i përdorshëm sidomos në rikonstruksione kur sistemi i vjetër elektrik duhet të nxirret komplet jashtë pune dhe duhet të instalohet një i ri pa dëmtuar suvatimin ose dhe në ndërtime me materiale të zmontueshme.

Sistemi i kanalinave ashtu si sistemi nën suva me tuba fleksibël duhet të plotësojë të gjitha kushtet teknike të instalimeve elektrike të përshkruara në pikën 8.1.4.

Sistemet e kanalinave duhet të jenë të serisë NP 40/42 të prodhuara nga GEWISS-ITALY ose pranohet një tjetër i ngjashëm sipas standarteve përkatëse.

Sistemi i kanalinave përbëhet nga aksesorët e tij si:

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- ☐ Kanalet me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të telave/kabllove, prizave, çelësve etj., që do të instalohen në të, gjatësia 2 m
- ☐ Këndorët (shërbejnë për formimin e këndeve në instalime) të cilat janë në varësi të kanalit që po shtrihet
- ☐ Devijuesit në formë T
- ☐ Kutitë shpërndarëse të dimensioneve të ndryshme

Montimi i kanalave bëhet me anë të vidave, dhe vendoset 0.4 m nën nivelin e tavanit, për rrjetin shpërndarës dhe në lartësinë e prizave/çelësve për montimin e tyre.

#### **8.1.8 Rrjeti i ndricimit**

Persa l perket ndricimit eshte bere nje kujdes l vacant ne perzgjedhjen e tij.

Duke qene se objekti esht rezidenc studentore eshte menduar qe dhomat te ndricohen me ndricuesa PVC hermetic LED 1x40w tip plafon ne menyre qe te sigurohet nje jetegjatesi sa me e madhe e tyre dhe kursim te energjise elektrike.

Ndricueset do te fiksohen ne tavan dhe gjithashtu neper tavolinan e punes se studenteve eshte menduar te montohet nga nje ndricues tip pracet LED me komand me vete dhe e personalizuar.

Instalimi i Ndricimit dhe i prizave jane parashikuar te behen me percjellsa N07V-K anti zjarr me seksion 1.5 dhe 2.5mm te futura ne tuba pvc flexibel tip i rrende Ø 16-20-25 mm. Konforme projektit.

I gjithë instalimi i tubove si l ndricimit dhe l prizave kryesisht do te behet nen dysHEME/suva.

Eshte e detyrueshme te ruhen me rigorozitet kuotat (lartosite) e vendosjes se celsave dhe prizave qe jane te shprehura ne detaje te vecanta te projektit.

Prizat do te jene te tipit SHUKO universal si dhe do te zgjidhen sipas sistemit CEI me IP-44 .

Linjat e ndricimit si dhe linjat e prizave do te jene me tre percjellsa

Seksioni minimal l percelsave te ndricimit do te jene  $s = 1.5\text{mm}^2$  dhe seksioni minimal l pecjellsit per prizat me tokezim do te jete  $S = 2.5\text{mm}^2$ .

Cdo dhome do te kete kuadrin e ndricimit KN me 12 poste Brenda murit. Automati kryesor l kuadrit do te jete 32 A-2P-diferencial. Kuadri do te montohet Brenda hapësirave te dhomave (si ne project) ne lartessin 1.8-2 m nga dysHEMEja.

#### **Konfigurimi i parametrave**

- Ndrçimi i hapësirave te brendshme me drita artificiale sipas EN 12464.
- Ndrçimi i emergjences sipas EN 1838.
- Operimi automatik ne rast zjarri
- Sistemi i Ndrçimit Emergjent

#### 8.1.9 Ndriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes

Parametrat e projektimit

Sipas standarteve europiane:

- Rruget e daljes sipas DIN EN 1838,
- Sistemi i baterise qendrore sipas DIN EN 50171, DIN EN 50172,
- Ndriçimi emergjent sipas EN 60598-1, EN 60598-2-22

Pershkrimi funksional

Rezidencat do te jete te pajisura me sistemin e ndriçimit emergjent sipas standarteve ne fuqi.

Sistemi i baterise qendrore do te mbeshtetet nga sistemi energjise emergjente.

Te gjitha produktet duhet te jene te pajisur me shenjen CE dhe furnizuar nga kompanite e certifikuara sipas ISO 9001.

Sipas DIN EN 1838 minimumi i vazhdueshem i nivelit te ndriçimit ne rruget e ikjes do te sigurohet qe te jete 1 lux. Fushat e meposhtme jane respektuar ne projektimin e sistemit te ndriçimit emergjent:

- Rruget e daljes (korridoret, shkallet, etj.) dhe tabelat e daljes, ku duhet te arrihet ndriçim prej 1 lux pergjate rruges se daljes
- Zonat e hapura me te medha se 60m<sup>2</sup> kerkojne ndriçim anti-paniku me nje ndriçim minimal prej 0.5 lux
- Shkallet duhet te marrin drite te drejtperdrejte nga ndriçuesit emergjent, ne menyre qe ndriçimi minimal te jete 1 lux
- Tek ndryshimit e kateve duhet te kemi drite te drejtperdrejte nga ndriçimi emergjent
- Ne çdo ndryshim te drejtimit duhet te jete i instaluar ndriçim emergjent.
- Prane pajisjeve zjarrfikese dhe pulsanteve duhet te jete i instaluar ndriçues emergjent per te siguruar nivelin e ndriçimit prej 5 lux. Kjo do te zbatohet edhe tek paneli i alarmit te zjarrit ku duhet te sigurohet nje nivel prej 15 lux ne dysHEME prane panelit.
- Jashte dhe prane çdo dere te fundit dalje minimumi 1 lux.
- Dhomat elektrike duhet te kene minimumi 15 lux ndriçim.

Sistemi i Emergjences do te furnizohet nga sistemi me bateri i vendosur ne dhomen elektrike te parkimit. Çdo pajisje ndriçimi do te kene nje adrese individuale te konfiguruar nepermjet celsave qe do te sherbejne per monitorimin dhe kontrollin e plote. Çdo seksion zjarri do te kete linja te vencanta ndriçimi emergjent qe nuk duhet te lidhen me seksione te tjera zjarri. Instalimi i ndriçimit emergjent do te behet me kabell rezistent ndaj zjarrit NHXH FE90 E30 3x2.5mm<sup>2</sup>, i montuar ne nivelin e tavanit me fiksuese metalike kabllosh.

Kabllot rezistente te zjarrit duhet te vendosen te ndara dhe nje minimum prej 30 cm nga kabllot e tjera duhet te merret ne konsiderate. Kur kabllot kryqezohen, kabllot rezistente ndaj zjarrit duhet te vendosen ne nivelin e siperm.

#### 8.1.10 Çelësat e ndriçimit

Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri elektrik projektues.

Në përgjithësi çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të përshtatshme për montim të rrafshët (nën suvatim). Për njësitë e çelësave të rrafshët brenda ndërtesës duhet një tjetër i ngjashëm si më poshtë:

Playbus Rangë GW 30011,1P-16A, ngjyra sipas arkitektit. Çelësat duhet të jenë të tipit të ndërprerjes së ndadaltë “quick make slowbreak” të projektuara për kontrollin e rrjetit AC. Duhet të kenë një shkallë minimale prej 10 amper.

Çelësat mund të jenë të tipit “broad rocker”, për të dhënë njësi të fishuara çelësash që nevojitet deri sa të ndryshohet specifikimi. Çelësat duhen të montuara në një rrjet elektrik për të siguruar, shtrirjen e duhur, kur kutitë e kabllave metalike të përputhen rrafsh me suvatimin e murit .

Çelësat mund të jenë edhe të tillë që mund të montohen mbi sipërfaqen e suvatuar. Këta lloj çelësash janë shumë të përdorshëm në ato raste kur sistemi i shpërndarjes elektrike është më kanalina. Gjithashtu rekomandohet edhe në dhomat e punës me dru me metal, si dhe në dhomat e transformatorit e të gjeneratorit.

Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stakimit i ndajmë:

- ☐ Çelësa një polësh
- ☐ Çelësa dy polësh
- ☐ Çelësa deviat
- ☐ Çelësa me llampë sinjalizimi me stakim kohor

Çelësat një polësh përdoren zakonisht në ambiente të vogla ku kemi një numër të vogël (1 ose 2) ndriçuesish.

Çelësat dy polësh përdoren zakonisht në ato ambiente ku kemi një numër të madh ndriçuesish të cilët mund të takohen edhe në mënyrë të pjesshme psh. Nëpër klasa, ku janë dy rreshta me ndriçues, mund të ndizen të alternuar vetëm njëri rresht ose të dy njëkohësisht.

Çelësat deviat janë të përdorshëm në ato ambiente ku kemi dy hyrje/dalje, pasi ata takojnë ndriçuesit në njërin hyrje/dalje dhe mund të stakojnë në hyrjen/daljen tjetër, ose mund të përdoren nëpër korridore.

Çelësat me llampë sinjalizimi me stakim kohor janë të përdorshëm nëpër shkallë, nëpër korridore etj.

Në figurat e mëposhtme tregohen disa tipa të ndryshëm çelësash:



## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



#### **8.1.11 Prizat**

Një sistem i kompletuar me njësi prizash duhet siguruar sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri elektrik projektues.

Të gjitha prizat që do të montohen në Objekti/kopshte duhet të jenë të tipit me tokëzim dhe me mbrojtje ndaj fëmijëve.

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

Prizat i ndajmë sipas detyrës që do të kryejnë në:

- ☐ Priza tensioni njëfazore, dy fazore ose trefazore
- ☐ Priza telefoni dhe sistemi LAN
- ☐ Priza TV

Prizat e tensionit njëfazore siç tregohen edhe në figurën e mëposhtme kanë 1 pin për Fazën, 1 pin për nulin dhe një pin për tokën fig. 1 ose kontaktet e tokës fig.2.



Fig. 1



Fig. 2 Kontaktet e tokës

Gjithë prizat, derisa të bëhet një tjetër specifikim, duhet të jenë të tipit 16 amper 2-pin dhe të dala në sipërfaqe. Ato duhet të kenë montim rafsh duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë më paftat e çelësve të ndriçimit.

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, 2P-16A.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Gjithashtu aksesore të tjerë elektrikë si butonat shtypës, kutitë e montimit të rrafshëta etj duhet të jenë sipas katalogut të përgjithshëm të 2000 GEWISS ose pranohen të tjerë të ngjashëm.

Prizat dy dhe trefazore janë të përdorshme vetëm në laboratorët ose në punishtet dhe rekomandohen të jenë të tipit mbi suvatim siç tregohet në figurën 1 ose nën suvatim siç tregohet në fig. 2.



Fig. 1



Fig.2

Priza trefazore e mësipërme është 16 A, 380 V me tokëzim pra kabli që furnizon atë është 5 deresh 2.5 mm<sup>2</sup>. Në rast se parashikohet përdorimi i pajisjeve ose makinerive trefazore më të fuqishme atëherë në bazë të fuqisë së pajisjes inxhinieri elektrik duhet të llogaritë dimensionin e kabllit të furnizimit dhe Amperaxhin e prizës.

Prizat e telefonisë dhe të sistemit LAN janë të njëjta dhe janë trajtuar më hollësisht në pikën 8.6 dhe në pikën 8.7.

Prizat e TV duhet të jenë koaksiale me mbrojtëse direkte.



#### 8.1.12 Sistemi i tokëzimit

Sistem TNC-S per Panelet Kryesore  
Sistem TNS per nenpanelet

Tensioni nominal Punes (Ue):  
-400 V (L/L)  
-230 V (L/N)

Tensioni nominal Izolimit (Ui)  
- $\geq 690$  V

Tensioni nominal i impulseve (U imp) qe durojne pajisjet e tensionit te ulet:  
-24 kV

Tensioni testues i pajisjeve te tensionit te ulet: 1 min. 50 Hz 3500 V  
Frekuenca : 50 Hz

Sherbimi nominal :  
I pandërprere

Renia e tensionit midis burimit dhe ngarkes

Maksimumi 4 % ne AC (nga klemat e daljes se transformatorit te konsumatori me i larget)

Kosinus fi:  
0,9 ne furnizimin kryesor

Madhesia e kabllit te neutrit :  
sipas kodeve dhe standarteve  
Sa  $\frac{1}{2}$  e seksionit te fazes per seksione me te medha se 16mm<sup>2</sup>.

ne seksion te njejte me ate te fazes ne rast furnizimi te pajisjeve qe shkaktoje harmonika (PC, servera, Motorr).

Kapaciteti I ckyces dhe durimi I lidhjes se shkurter :  
CEI 947.2 P1 (cikël 0 – 3 min. – CO)  
Icu  $\geq 20$  kA Paneli Kryesor  
Icu  $\geq 6$  kA Kuadrot ndricimit

Kufizimet e Zhurmes:

Ne perputhje me ligjet dhe normat lokale

Sistemi i tokëzimit i ketij objekti ne strategji eshte projektuar mbi parimin qe cdo konstruksion

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

apo pjese metalike qe normalisht nuk ka tension por rezikohet te bjere nen tension ai duhet te tokezohe.

Duke mare ne konsiderate cilesine e objektit Sistemi i tokezimit do te realizohet me elektroda tokezimi ZN L-1.5m, lidhja midis tyre do te behet dh me pjeset metalike te objektit do te behet me me shirit te zinguar Zn 40x4 mm

Realizimi i tokezimit me keto cilesi materjali do te bej te mundur zgjatjen e jete gjatesise si dhe te zvogelimit te kostove te mirmbatjes

Duke mare ne konsiderate qe objekti ne fjale ka Kabine Elektrike, Tokezimi i Kabines mund te lidhet me tokezimin e ri qe do te instalehet per panelet kryesore.

Sistemi i Tokezimit do te jet ekuipontencial ku me kete sistem do te lidhen te gjitha konstruksionet metalike apo paisjet e instaluar ne kete objekt. Kjo duhet zbatuar me korrektesi si pas vizatimeve perkatese.

Matja e rezistenes se tokezimit duhet te jet  $R_t < 4\Omega$ . Ne rast te kundert do te shtohet numri i eletrodave deri sa te arrij vlere e kerkuar.

Distanca nominale midis elektrodave do te jet mezatarisht 2 – 2.5 m

Nga sistemi i tokezimit ne hyrje te godinave do te lidhen dhe do te shtrihen dhe dy percjellesa tokezimi me materjal prej bakri te cveshur me seksion 50mm ku do te shkojne (paralel me me kabllot e furnizimit), deri tek paneli kryesor i katit perdhe. Ky percjelles tokezimi do te sherbej dhe si percjelles toke qe do te shkoj ne te gjitha kuadrot e ndricimit nepermjet percjellsit te peste te linjave te kuadrove te ndricimit .

Cdo lidhje e percjellsit te tokezimit me pjesen metalike do te behet me bulona+dado pra duhet te jet I shkeputur me qellim per te realizuar impjantin e matjes se rezistences se tokezimit.

Detaji I paraqitjes se shkeputesit per matjen e rezistences se tokezimit paraqitet ne vizatim me vehte.

Vlera e matjes se  $R_t$  shoqerohet me protokolle te vecante ku paraqitet realizimi I skemes se tokezimit si dhe duhet te miratohet gjithmone nga nje ing. elektrik me licence. .

Te gjitha lidhjet e percjellsave te tokezimit me njera tjetren dhe me shufrat do te behen me morseta dhe kapikorda bakri. Lidhjet duhet te jene te rregulta elektrikesht.

Me kete tokezim do te lidhet dhe percuesi zbrites I sistemit mbrojtjes kundra rrufese (nga ana e Kabines Elektrike)

#### **8.1.16 Sistemi i mbrojtjes atmosferike**

Objektit i eshte parashikuar dhe projektuar SMKRR. Ky sistem mbrotjeje do te reolizohet ne taracen e godines duke perdorur sistemin kolektor e cila qendron ne montimin e shtizave rrufe prites qe jane me lartesi 0.6-0.7m dhe me diameter Ø20mm. te zinguar si dhe me anen e ndertimit te sytheve (kontureve) mbylles dimensionale. si ne project

Nga SMKRR e taraces se objektit do te realizohen 6 zbrotje te cilat do te montohen ne faqet kallkan te objektit si ne projet. Percuesat zbrites te SMKRR mund te realizohen ne dy menyra:

a-Me shirit tokezimi me materjal Zn 40x4mm te fiksuar me vida+upa Ø8mm nen suvane ose nen veshjen e objektit. Dhe Menyra e dyte

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

b- Mund te realizohet me thuper (shufer) me materjal Zn Ø10mm I fiksuar me anen e mbeshtetese per mure mbi suvane e objektit.

Percuesat zbritese lidhen me sistemin e tokezimit qe eshte I realizuar ne kuoten 0.00 te objektit me anen e tre elektrodave tokezimi profil Zn 50x50mm dhe gjatesi L-2m Lidhja e ketij tokezimi me percuesin zbrites realizohet me anen e shkeputesave qe do sherbejne dhe per matjen e rezistences se tokezimit. Shkeputesi fiksohet ne lartesine +0.8m te kuotes 0.00 te objektit. Pjesa nga shkeputesi deri tek sistemi i tokezimit realizohet me shirit Zn 40 x 4mm. Lidhja e shiritit me elektrodas dhe shkeputesin behet me anen e aksesoreve te zinguar

Nqs tubat e shkarkimit te ujrave te shiut qe zbresin nga taraca do te jene metalike,ato detyrimisht do te lidhen (bashkohen) ne te dy skajet me percuesin zbrites te SMKRR me anen e fashetave lidhese metalike ( shif detajet)

Ne taracen e objektitdo tu realizohet SMKRR dhe oxhaqeve, tubove te ajrimit me anen e shtizave rrufe pritesa ,te cilat jane te detyrueshme te dalin mbi objektin jo me pak se 0.5m,ecila fiksohet me anen e fashetave me paretet e objektit.

Theksojme se me SMKRR e taraces se godines do te lidhen me anen e bulonave e dadove cdo konstrukcion metalik sic mund te jene konstrukcioni metalik i depozitave te ujit; i antenes kolektive, pasqyrave diellore etj,.

Prane cdo shkeputesi qe lidhet me percuesit zbrites te objektit do te vendoset (ngjitet )dhe tabela e tokezimit ku jane te shprehur karakteristikat kryesore te tokezimt dhe te SMKRR.

## **8.2. Shpërndarja e fuqisë**

### **8.2.1 Shpërndarja e tensionit të ulët**

Rrjeti shpërndarës i tensionit të ulët projektohet nga Inxhinieri elektrik dhe duhet të plotësojë të gjitha kushtet e KTZ në Shqipëri.

Shpërndarja e tensionit të ulët fillon që nga ana e TU të transformatorit, deri në çdo prizë, çelës dhe ndriçues. Shpërndarja e TU bëhet me anë të telave ose të kabllove, të cilët janë përshkruar në pikën 8.1.2.

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

Paneli elektrik kryesor do te jete i tipit Box metalik dhe eshte menduar te montohet ne hollin nkryesor si ne projekt. Boxi do te zgjidhet sipas sistemit CEI, do te jet metalik i lyer me pjekje te standartit IP-44 me dimension 2x0.8x0.3 m me guarnicion, me der xhami per ambient te brendeshem.

Te gjitha linjat te cilat jane ne tubo pvc me vehte do te dalin nga siper panelit, do te fiksohen ne kanalinat vertikale dhe horizontale nen tavan

Rrjeti elektrik duhet te jete sipas standartit European : CEI EN 60439-1/IEC 61439 -1 -2

Forma dhe sistemi tokezimit: siç permendet ne diagramen principale (kryesore)

Me pajisje te disenjuara te treguar ne diagramat principale (kryesore)

Tensoni nominal: 400 V

Blindo Zbara : 3P+N

Shkalla e mbrojtjes - IP 65

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Shkalla e mbrojtjes Mekanike – IK 10

Shkalla e Segregacionit – II

Nivel I rrymave te lidhjeve te shkurtra,  $I_{sh}=20kA$

Pajisje matese dixhitale per vlerat e verteta per A, V, kW, kVAr, kVA, Hz, cos. phi

Pajisje per Mbrojtjen e mbingerkeses ne secilen faze

Automate kryesor me bobine ckycese ne rast alarmi nga transformatoret

Te lihen hapësire 30% ne kompozimin e paneleve.

Panele te jene modulare dhe te paisjet te kene strukture per fiksim modular

$U_e$ = deri ne 1000V

$U_i$ = Deri ne 1000V

Frekuenca = 50Hz

$U_{imp}=8kV$

Në figurat e mëposhtme paraqiten disa tipe të ndryshme panelesh të TU.



#### **8.2.3 Panelet e shpërndarjes në kate**

Panelet e shpërndarjes në kate janë pika shpërndarje të TU, të cilat përveç shpërndarjes së tensionit për katin, bëjnë të mundur edhe selektimin e mbrojtjes.

Te gjitha kuadrot e ndricimit KN qe do te montohen neper korridoret e kateve jane pvc te tipit brenda murit, me 32 poste. Te gjitha kuadrot e ndricimit do te fiksohen ne lartesis 1.8m nga dyshemeja.

Sistemet e tjera te kamerave,te alarmit,te internetit etj.

Do te kene furnizim dhe nga UPS-te perkatese.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



Më poshtë paraqitet një panel për montime mbi suvatim me kapak të tejdukshëm.



#### **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
|                              | -                |
| Min. temperaturës instalimit | 2<br>5<br>°<br>C |
| Max. temperaturës instalimit | 6<br>0<br>°<br>C |
| IK Kod                       | 0<br>7<br>7      |
| Testi I ngrohjes së telave   | 5<br>0<br>°<br>C |

#### **8.2.4 Siguresat (automatet)**

Siguresat (Automatet) janë ndarës qarku, të cilat veprojnë në mënyrë automatike në raste mbingarkesash dhe e hapin qarkun duke i ndërprerë tensionin ngarkesës. Për këtë në përzgjedhjen e amperazhit të automatëve duhet të merret parasysh ngarkesa që ai mbron. Automatët që përdoren në ambientet publike janë manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Automatët janë njësi mbrojtje nga mbingarkesat. Ato vendosen në kutitë e çelësave automatë, në panelët e kateve dhe në panelin kryesor të TU.

Automatët sipas numrit të fazave që ato mbrojnë i ndajmë në: një fazor dhe në trefazor.

Sipas amperazhit i ndajmë: 6 A; 10 A; 16 A; 20 A; 25 A; 32 A

Automatët i ndajmë sipas numrit të poleve: një polësh, dy polësh, tre polësh dhe katër polësh.

| <b>Tipi MTC 45 - 4500 - C</b><br><b>Ndarës tensioni manjetotermik kompakt</b><br><b>1P - 1P+N - 2P - 3P - 4P</b> |  |                                      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------|
| Specifikimet teknike                                                                                             |  |                                      |             |
|                                 |  |                                      |             |
|                                                                                                                  |  | • Kapaciteti i ndërprerjes:          | 4,5 kA      |
|                                                                                                                  |  | • 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 6 4.5KA  
1M

Ndarës qarku kompakt 3P C10 4.5KA  
2M



Ndarës qarku diferencial një – copësh kompakt 4P C25 4.5KA  
AC/0.3



## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

|                                                                                     |                        |  |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|-------------|
| <b>Tipi SD - class AC</b><br><b>Ndarës qarku diferencial 2P - 4P</b>                |                        |  |             |
| Specifikimet teknike                                                                |                        |  |             |
|    |                        |  |             |
|                                                                                     |                        |  |             |
|                                                                                     | • Tensioni nominal:    |  | 230 - 400 V |
|                                                                                     | • Frekuenca:           |  | 50 - 60 Hz  |
|  |                        |  |             |
|                                                                                     |                        |  |             |
|                                                                                     | • Tensioni nominal:    |  | 230 - 400 V |
|                                                                                     | • Frekuenca:           |  | 50 - 60 Hz  |
|  |                        |  |             |
|                                                                                     |                        |  |             |
|                                                                                     | • Tensioni i izolimit: |  | 500 V       |
|                                                                                     |                        |  |             |

#### 8.2.5 Impainti I matjes se En. El. Dhe varianti I furnizimit me En. El. Te godines.

Duke mare ne konsiderate qe nga llogaritja e fuqise elektrike per te dy godinat rezulton 280 kw dhe ne njerën nga godinat ka kabine elektrike ne projekt eshte parashikuar vetem zevendesimi I linjave ekzistuese qe dalin nga kabina dhe furnizojne godinat.

Matja e energjise eshte parashikuar qe te behen ne panelet respektive. (si ne projekt)

#### 8.2.6 Rack-et

Raku do te jete ne dhomen Teknike, do jete me strukture 19" me mundesi aksesimi nga te dy anet dhe dere xhami te perforcuar dhe pajisur me çeles. Racku i do te jete i madhesise 32 HU qe perfshin te gjithë kabllot e telekomunikacionit dhe paisjet. Karakteristikat kryesore te Rack-ut IT do te jene si me poshte:

- Strukture per kapacitet ngarkese 800 CG
- Dimensionet: 32 HU, 600x600
- Orientues/manaxhues profesional te kablllove
- Performace te larte teknike, vazhdueshmeri per tokezimin

## **1. Kabelli F/UTP Cat.6**

Kabell instalimi, F/UTP, 4P, LSZH, Cat.6, 10GBASE-T, deri ne 650 MHz. Izolim per çdo çift, kabell instalimi 100 Ohm me skermo te pergjithshme e pershtatshme per trasmetim frekuencash deri ne 650 MHz, 4x2x0.56mm.

Ne perputhje me standartet ISO/IEC 11801 ed. 2.2, EN 50173-1: May 2011 (DIN EN 50173-1), DIN 44332-5, IEC 61156-5 2nd Ed., EN 50288 x-1, 10GBASE-T ne perputhje me

IEEE 802.3™ seksioni kater, testuar dhe çertifikuar nga laborator i pavarur. Low-smoke ne perputhje me IEC 61034, vonues-flakesh ne perputhje me IEC 60332-1 dhe pa halogjen ne perputhje me IEC 60754-2.

### **8.2.7 Aplikimi**

Cat.6 do te suportoje te gjithë rrymat dhe aplikimet data te planifikuar deri ne klasin EA. Te gjitha aplikimet Ethernet perfshire:

- 1000Base-T
- 1000Base-TX
- 10GBase-T

## **8.3. Kompleti i gjeneratorit**

### **8.3.1 Gjeneratori**

Lokalizimi (pozicionimi) i gjeneratorit duhet të jetë siç është treguar në projekt skicën e inxhinierit elektrik dhe mundësisht në një ambient me mbrojtje ndaj zjarrit dhe të ajrosur mirë ose tymrat duhet të largohen nga dhoma.

Gjithashtu duhet që dhoma e gjeneratorit të jetë në afërsi të dhomës së transformatorit, ose të kuadrit kryesor shpërndarës të TU.

Gjeneratori duhet të jetë i një firme të njohur në fushën e prodhimit të gjeneratorëve, me cilësi të lartë dhe të aprovohet nga Inxhinieri para montimit.

Montimi dhe vënia në punë e tij për herë të parë, duhet bërë nga një personel i specializuar. Gjeneratori ka gjithashtu nevojë për mirëmbajtje. Për këtë duhet që të zbatohet me përpikmëri grafiku i shërbimeve të dhëna nga firma prodhuese.

Fuqia e gjeneratorit është në varësi të ngarkesës që ai do të mbajë dhe duhet llogaritur nga inxhinieri projektues elektrik.

Veçoritë teknike të mëposhtme për gjeneratorë duhet të merren në konsideratë:

Gjeneratorë më naftë "Stand by" 380V, 3fazor (n.q.s. ngarkesa është trefazore), 50Hz, ose 220 V për ngarkesë një fazore.

Me një depozitë lëndë djegëse për të siguruar punë të vazhdueshme jo më pak se 48 orë rezistent ndaj kushteve të ambientit pajisur me sistem shkarkimi(tymi) dhe antizhurmues.

### **8.3.2 Kuadri i kalimit automatik në punë**

Kuadri i kalimit automatik në punë të gjeneratorit është një kuadër që zakonisht prodhohet nga e njëjta firmë që ka prodhuar gjeneratorin dhe montohet në afërsi të tij në të njëjtën dhomë.

Detyrat e tij janë që të bëjë kalimin automatik në punë të gjeneratorit në rast se ndërpritet furnizimi me energji nga rrjeti dhe anasjelltas, brenda një kohe të shkurtër nga 10 – 60 sekonda.

Çelësi i transferimit automatik, përfshin 380v 3ph, 50 Hz, 250A me një sinjal për ndezjen e gjeneratorit, ku voltazhi i linjës është nën limitet -25% deri 15% dhe frekuenca nën diapazonin 47-53 Hz.

### 8.3.3 Depozitat e karburantit

Zakonisht depozita që kanë vetë gjeneratorët të inkuadruar nuk është e mjaftueshme për një kohë të gjatë punë. Për këtë arsye duhet që të vendoset një depozitë ekstra me kapacitet deri në 6000 litra, e cila duhet të vendoset për arsye sigurie jashtë ndërtesës dhe brenda kushteve të mbrojtjes ndaj zjarrit, që rekomandohet për këto lloj depozitash. Lidhja nga depozita deri tek gjeneratori duhet të jetë gjithashtu brenda kushteve të mbrojtjes ndaj zjarrit. Tipi: Vaskë cilindrike për lëndë djegëse.

Siç tregohet nëpër skica kontraktuesi duhet të ofrojë, shpërndajë e ndërtojë vaskat e ruajtjes së karburantit për gjenerator. Kjo vaskë duhet prodhuar me galvanizim të nxehtë, e gjithë kjo në përputhje me modelin e vaskave të treguara në figurë.

Çdo vaskë duhet të jetë e kompletuar me valvul sferike në hyrje (grykë).(modeli i ekuilibrit) së bashku me valvulën e izolimit dhe valvulën e rrjedhjes, mbi rrjedhja në paretet e jashtme duhet të jetë e rregulluar me një ballon galixhant, me masë si është treguar në skicë.

Veçoritë teknike për vaskat e karburantit janë si më poshtë:

Kapaciteti: 6000L

Diametri: 1600mm

Gjatësia totale: 3000mm

## 8.4. Sistemi i sinjalizimit të zjarrit

### 8.4.1 Parametrat e projektimit

- Sistem alarmi zjarri ne te gjithë zonat
- I adresueshem
- Operim automatik i funksioneve ndihmese te lidhura me Strategjine e Shkaqeve dhe Efekteve

#### **Konfigurimi i sistemit**

Ne ambientet e rezidences do te instalohet nje sistem detektimi zjarri i adresueshem me pajisje sinjalizimi automatike dhe jo-automatike ne rast zjarri si sirena me drite te integruar. Sistemi i zjarrit do te instalohet sipas teknologjise ring-bus. Te gjitha pajisjet e adresueshme duhet te jene te pajisura me izolator per te minimizuar zonat e pambuluara ne rast defektesh. Sistemi eshte projektuar sipas normave europiane, legjislacionit shqiptar dhe kerkesave lokale. Sistemi duhet te zbatohet duke ju referuar ketyre normave. Sistemi i kontrollit te zjarrit duhet te kete rezerve te mjaftueshme per nje survejim me mbulim te plote (shtimi i detektoreve ne te ardhmen nga ndryshimet e mundshme ne konfigurimin e hapesires).

Paneli kryesor do te instalohet ne Ambientin e magazines.

Sistemi duhet te pajiset me nje sistem transmetimi per tu lidhur me qendren e kontrollit te zjarrfikesve. Duhet te plotesohen kerkesat e zjarrfikesve per lidhjen.

Ambientet do te monitorohen me detektore Linear temeprature dhe detektor optik tymi ne te gjithë ambjentet teknike. Projektimi eshte bere sipas manualit te detektoreve perkates dhe rekomandimeve per keto lloj sistemesh. Instalimi duhet te behet gjithashtu duke ju referuar ketij manuali.

Lajmerimi per alarm zjarri realizohet nepermjet sirenave me drite te integruar. Pulsant zjarri manual do te vendosen ne koridoret e kateve. Kur sistemi i detektimit te zjarrit hyn ne alarm duhet te ndizen automatikisht kontrollet e meposhtme sipas Strategjise Shkak-Pasoje:

- Hyrja ne pune e sistemit te alarmit te brendshem
- kontrolli damperave (nese ka)

### **Paneli**

Paneli do te jete i montuar ne mur. Do te kene minimalisht keto funksione:

- Bateri integrale dhe njesi karikimi.
- Ekran Alpha-numeric ne pamjen ballore te panelit per te treguar numrin e loop-it, zones, pajisjes, llojin e pajisjes dhe minimumi 2 rreshta, me 40 karaktere per rresht per informacione mbi vendndodhjen.
- Ekran duhet te kete ndriçim vetjak.
- Minimalisht 2 loop-e me detektore, çdo loop te jete i vazhdueshem dhe me minimumi 20% hapsire te lire. Ne rast se kjo hapsire zihet per shkaqe te ndryshme duhet qe paneli te kete mundesi per tu shtuar nje Loop ne te ardhmen.
- Duhet te jepen indikacione ne balle te panelit shtese nga ato ne ekranin alfa-numeric per te treguar:
  - Mosfunksionimin e detektorit, psh. detektori eshte hequr, i ndotur ose mosfunksionim i loop-it.
  - Statusi i furnizimit
  - Detektoret e izoluar, indikacion nepermjet ekranit alfa-numeric
  - Para-alarm
  - Bateri e shkarkuar dhe/ose e shkeputur
  - Defekt i loop-it
  - Njesia e thirrjes automatike
- Indikacionet duhet te jene si shtese per çdo kerkese te standardeve dhe duhet te operojne se bashku me ekranin alfa-numeric me shpjegime te pershtatshme.
- Pulsantet duhet te sigurojne:
  - Pranimin e alarmit
  - Ripranimin e alarmit
  - Pushimin e alarmit
  - Resetimin e sistemit
  - Sirenat e alarmit, evakuimin
  - Llambat e testit
- Heqja e ndonje detektori ose sirene nuk duhet te ndaloje operimin e te tjerave.
- Nje alarm i brendshem duhet te funksionojte nese ndonje nga indikacionet do te ndodhe. Çelesi i pushimit te alarmit mund te pushoje alarmin e brendshem
- Nese çelesi i pushimit ose pranimin te alarmit perdoret ne nje situatë zjarri, nje sirene e brendshme do te punojte me nderprerje deri sa sistemi te resetohet.
- Nje output do te sigurohet qe te lajmërojte automatikisht nje stacion monitorimi ne distance.
- Timera te brendshem duhet te perfshihen per te bere te mundur vonimin e alarmit dhe skenaret e ripranimin te alarmit sic paraqiten ne keto specifikime.

### **Sirenat**

Sirenat do te vendosen ne te gjitha zonat ne menyre qe te sigurohet niveli i kerkuar i tingullit. Sirenat do te jene te adresueshme dhe te konfiguruar sipas skenarit Shkak- Pasoje.

### **Transponderat**

Transponderat e adresueshem do te vendosen ne loop-in e detektoreve per te mundesuar kontrollin dhe monitorimin e pajisjeve ndihmese p.sh.:

- Fire damper-at
- Ventilatore

Transponderat do te vendosen ne kuti me fole ose me fiksime me vida, te etiketuara ne menyre te pershtatshme me funksionin e tyre. Kutite duhet te jene sa me te vogla te jete e mundur. Çdo nderfaqe do te jete ne loop dhe nuk duhet ndonje bllok ushqimi shtese. Blloqet e jashtme te ushqimit do te nevojiten per te aktivizuar pajisjet ndihmese. Te gjitha nderfaqet duhet te jene adresa te veçanta ne sistem.

### **Kombinator Telefonik**

Duhet te sigurohet nje kombinator telefonik per te transmetuar alarmet e zjarrit per ne Kontrollin Qendror te percaktuar. Mesazhi i transmetuar duhet te percaktohet ne bashkepunim me Oficerin e Zjarrfikeseve.

### **Zonat**

Ndarja e zonave ne pergjithesi duhet te jete ne perputhje me standartet megjithate zonat e mbuluara duhen marre parasysh ne menyre llogjike planet dhe konfigurimin e parkimit.

Zonat e tymit duhet gjithmone te perfshije nje ose me shume zona te plota alarmi zjarri si te jete me e pershtatshme.

Ndarja e zonave te parkimit duhet te lejoje zbulimin dhe funksionimin ne perputhje me dokumentin e Shkak-Pasojes.

### **Furnizimi me energji elektrike**

Panelido te marr furnizimin e tij me ane te nje furnizimi nen-kryesor nga ana e sherbimeve thelbeshore ne panelet e tensionit te ulet. Furnizimi do te behtet me kabell NYM 3x2.5mm<sup>2</sup>.

### **Kabllimi**

Te gjitha te kabllot per sistemin e alarmit te zjarrit do te jene kablllo FE180/E30 me madhesi te pershtatshme me nje mbeshtjellje te kuqe minimalisht 0.8mm CSA. Te gjitha kabllot do te kalojne ne kanaline metalike te parashikuar per kete qellim ose do te vendosen direkt ne mur.

Metoda e mbështetjes së kablrit duhet të jetë e pa djegëshme dhe e tillë që integriteti i qarkut nuk do të demtohet, dhe duhet të përballojë një temperaturë të ngjashme dhe me atë të kablrit, duke ruajtur mbështetjen e duhur. Kabllovet duhet të instalohen pa bashkime të jashtme kudo që është e mundur. Të gjitha fundet dhe pajisjet e tjera duhet të jenë të tilla që të minimizojnë mundësinë e deshtimit të shpejtë në rast zjarri.

Për të shmangur rrezikun e demtimit mekanik të kabllovet të alarmit të zjarrit, ata nuk duhet të jenë instaluar brenda të njëjtes kanaline me kabllovet e shërbimeve të tjera. Në rastet kur kabllovet të alarmit të zjarrit kalojnë në të njëjtën kanaline, duhet të rezervohet një hapësirë e ndarë nga pjesa tjetër me një pjesë të fortë, rigjide dhe të vazhdueshme vetëm për kabllovet të alarmit të zjarrit.

Për të shmangur interferencat elektromagnetike me sinjalet e alarmit të zjarrit, çdo rekomandim i prodhuesve të pajisjeve të alarmit të zjarrit në lidhje me ndarjen e kabllovet të alarmit të zjarrit me shërbimet e tjera duhet të ndiqet.

## **PRODUKTET**

### **Paneli i kontrollit**

Paneli i kontrollit duhet të sigurojë të pakten:

1. Nderfaqje e integruar Ethernet për lidhje me menaxhimin e rrezikut.
2. Përveç indikatorëve të kërkuara në përputhje me EN54-2 panelet duhet të kenë edhe këto indikatorë:
  - a. LED Zona e kontrolluar me njërez (Portokalli)
  - b. Buton Alarmi (Kuqe).
  - c. Kater LED portokalli të programueshëm për funksione specifike.
  - d. Dy LED portokalli të programueshëm për butona kontrolli specifike
3. Ekran: Përveç indikatorëve LED paneli do të përfshijë dhe një ekran të integruar LCD 128 x 635 pixel me karakteristikat e mëposhtme:
  - a. Zona Header jep detaje mbi llojin e ngjarjes, numri i ngjarjeve dhe koha e mbetur para se koha për komunikimin me zjarrfikësit mbaron.
  - b. Shfaqje e njëkohshme e deri në dy pajisjesh në alarm duke përfshirë informacion mbi numrin e zonave, adresën e pajisjes, llojin e alarmit dhe deri në 40 karaktere teksti përshkrues të programueshëm lirisht.
  - c. Ekran alarmit do të tregojë automatikisht pajisjen e parë në alarm në fillim dhe të fundit në alarm në rreshtat e mëposhtme. Një buton me shigjetë do të lejojë paraqitjen e të gjitha ngjarjeve të tjera të alarmit.
  - d. Informacion shtesë do të jetë i disponueshëm nepermjet butonave me shkurtime specifike që lejojnë të japin informacione të mëtejshme për pajisjen si dhe deri në x tekste nderhyrje me x germa secili
4. Përveç kontrolleve të nevojshme për të përmbushur kërkesat e EN54-2 paneli duhet të sigurojë si më poshtë:
  - a. Tastierë decimale përfshirë butonat yll dhe hash.
  - b. Buton për alarmet zanore.
  - c. Dy butona të programueshëm lirisht.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- d. 3 x butona specifik ne krahe te ekranit per te ndihmuar ne perdorim
- e. LED individuale per zjarr & problem per çdo zone dhe me vend ne krah per tekste pershkruese te zones
- f. Buton per te vendosur zonen e prodhimit ne sensitivitet te ulet
- 5. Aksesit i perdoruesit do jete nepermjet:
  - a. Kodi aksesit me 4-6 karaktere.
  - b. Celes.
- 6. Permiresime te ardhshme – Panelet e kontrollit te alarmit te zjarrit duhet te perfshijne mundesine per te lejuar perditesime ne te ardhmen te software & firmware qe mund te downloadohen nepermjet mjeteve programuese te panelit te kontrollit. Keto do te perfshijne perditesime per te gjithë panelet e kontrollit te tjera ne rrjetin e sistemit, perserites te lidhur dhe pajisje per detektimin me teknologji ASA.
- 7. Te gjithë komponentet e rrjetit te nevojshme per strukturen baze (duke perfshire çelsat Ethernet) duhet te perfshihen ne miratimin e certifikuar sipas EN54.

### **Periferiket**

#### **Detektoret (e pergjithshme):**

- 1. Detektoret e tymit duhet te montohen ne nje baze te zakonshme ne menyre qe te mund te nderrohen lehte nese eshte nevoja.
- 2. Detektoret duhet te kene nje mekanizem kyçje qe te ndalojne heqjen e tyre te pa autorizuar.
- 3. Aty ku nje detektor nderrohet per nje tjeter te nje tipi te ndryshem, duhet te jepet nje paralajmerim per keqfunksionim.
- 4. Heqja e nje detektori nuk duhet te coje ne humbjen e ndonje pajisjeje tjeter.
- 5. Te gjithë detektoret duhet te jene inteligjente me algoritma te integruara per krahasim me sinjalet e sensoreve aktuale.
- 6. Te gjithë detektoret duhet te kene nje izolator te qarkut te shkurter te integruar.
- 7. Loopet e detektoreve duhet te lidhen pa lidhje T dhe degezime por sistemi duhet te jete i afte ti pranoje lidhje te tilla per te lejuar nivele me te larta fleksibiliteti gjate jetes se sistemit.

#### **Detektori optik i tymit:**

- 1. Detektoret e tymit do te jene pajisje inteligjente me algoritme te integruara per zbulim te shpejte dhe te besueshem. Detektoret do te permbushin normat e EN54-7. Detektor eshte dizajnuar qe te kete tolerance te larte ne pluhur, papasterti, luhatjet e temperatures dhe rrymat e ajrit. Pervec kesaj detektori do te perfshije:
  - a. Sete parametrash specifike per aplikacione qe mund te zgjidhen
  - b. 3 nivele rreziku te ndryshme per aktivizimin e diferencuar te alarmit.
  - c. Aftesine per te zbuluar nese detektori eshte ne nje mjedis te papershtatshme dhe te jape nje paralajmerim te vecante ne panel.
  - d. Kompensim per grumbullimin gradual te pluhurave dhe papastertive per te siguruar nje nivel konsistent detektimi me kalimin e kohes. Kur detektori arrin nje pike ku nuk mund ta siguroje me kete nivel konsistent detektimi duhet te jepet nje sinjal paralajmerues ne pajisjet e kontrollit
  - e. Monitorim te brendshem te mosfunksionimeve me raportim te gabimeve me sinjale te ndara qe ja transmeton panelit te kontrollit.
  - f. Izolator te integruar te qarkut te shkurter.

- g. Nje output indikator ne distance i kontrollueshem per aktivizim nga ky apo te tjere detektore
- h. Indikator integral me 360° fushpamje.
- i. Operon ne temperature -10°C ne + 55°C

## **8.5. Sistemi i telefonisë**

Sistemi I rrjetit telefonik dhe komunikimi I të dhënave

Kontraktori duhet të instalojë një sistem rrjeti telefonik me tela dhe kuti shpërndarëse në mënyrë që të krijojë një komunikim telefonik nëpërmjet telave nga burimi i linjës dhe dhoma e aparaturës qendrore në të gjithë godinën. Përgjithësisht telat do të instalohen në nivel të lartë në boshllëqet e tavanit.

Një ndarje e veçantë dhe tela të veçanta do të përdoren për të mbajtur sistemin telefonik plotësisht të ndarë nga shërbime të tjera. Çdo tel me nga 3 ndarje të montuara me kuti në mur me priza telefonike duhet të jenë minimumi në madhësinë 20 mm dia. në të gjithë godinën. Jo më shumë se 5 dalje do të lejohen të lidhen në një tel.

Për çdo dalje telefoni treguar në vizatime, kontraktori duhet të sigurojë një prizë tip lidhjeje telefonike me dalje fole që të mbajë fuqinë e tyre.

Për zonën e punës së daljeve të linjës, një modular tetë- pozicionesh modul me fole do të vendoset, për daljet e tre kategorive të veçanta, në kabëll 5UTP. Dy palë kablllo katërshe do të përdoren për të mbuluar 2 aplikime të dhënash dhe një palë kablllo katërshe do të ndahet për të mbajtur dy linja telefonike. (dy palë kablllo për çdo dalje). Për identifikimin e secilës nga 4 kablllot telefonike (2 numra dhe dy telefona), ngjyra e foleve do të jëtë e kuqe, për 2 numrat që do të aplikohen të dhënat, dhe e zezë për dy linjat telefonike.

Kablllot

Rrjeti horizontal i rekomanduar për instalim duhet të jetë më (3) katër palësh 100 ohm në formë të përdredhur jo të izoluar (UTP) 24 AWG, kategoria e 5 për çdo telefon të kombinuar dhe priza e komunikimit të të dhënave. Vendi i stacionit të punës do të tregohet në vizatimet e inxhinierit elektrik.

Kontraktori duhet të lërë një pjesë të konsiderueshme kablli në dalje për të kryer sa më lehtë montimet (të paktën një metër në anën e stacionit të punës dhe 3 metra në vendin e NCR) deri në kompletimin e instalimit të kablllove.

Kutitë e nën-shpërndarjeve

Kutitë e nën-shpërndarjeve në 6 grupe, do të montohen në sistem dhe do të jenë tip DL 50 Range, DL 50 303, 52 mm thellësi, duke përfshirë dhe prizën.

Telefoni dhe të dhënat e prizave

Telefoni dhe të dhënat e prizave do të jenë tip Playbus Range, RJ45- kategoria 5, GW 30 267, ngjyrë e bardhë.

## **8.6. Sistemi LAN (Local Area Network)**

### **8.6.1 Rrjeti shpërndarës**

Rrjeti LAN përbëhet nga një server (me Windows 2000 (winNT) ) hub, për një numër të caktuar kompjuterash. Të gjithë kompjuterat duhet të jenë të pajisur me karta standarte rrjeti dhe kablllo me konektorë RJ45. Kompjuterat janë me të drejta rrjeti të përcaktuara nga kompjuteri qendror (serveri). Paisje shtesë të nevojshme; janë Printera rrjeti dhe skanera rrjeti, të cilët ofrojnë mundësi shtesë për nxënësit.

### **8.6.2 Prizat**

Si pjesë e rrjetit të shpërndarjes së LAN-së janë edhe prizat fundore, të cilat mund të jenë teke ose dyshe. Prizat e rrjetit të LAN vendosen në të njëjtën lartësi me prizat e tensionit dhe rekomandohen në lartësi 0.9 m. Ato mund të jenë të tipit nën suvatim ose të tipit mbi suvatim (që inkastrohen në kanaleta).

Prizat e rrjetit LAN janë të njëjta me ato të sistemit të telefonisë tip Playbus Range, RJ45-kategoria 5, GW 30 267, ngjyrë e bardhë (ose të njëjtë me ngjyrën e prizave të tensionit dhe telefonit).

#### **8.7. Sistemi i kamerave cctv**

##### **Parametrat e projektimit**

- Cilesi e larte e sistemit te monitorimit CCTV ne te gjithë godinen per arsye sigurie.
- Monitorim i korridoreve dalese.
- Monitorim i te gjithë dyerve te jashtme.
- Pozicioni i kameres dhe specifikimi i lentes per nje minimum  $\frac{1}{2}$  e monitorimit te lartesisë mesatare te personit ne distance maksimale.
- Kamera IP te brendshme me ngjyra.
- Stacioni qendror i monitorimit

##### **Konfigurimi i sistemit**

Sistemi CCTV perbehet nga kamera fikse te insaluara, tek hyrjet/daljet, koridoret dhe klasat e kateve per te siguruar cilesi te larte mbikqyrjeje. Grupi I kamerave dhe pajisjeve CCTV te vendosura ne Rack-un kryesor te administrata.

Te gjitha kamerat do te lidhen me kabell Cat.6 sipas vizatimit nga pajisjet kryesore te vendosura cdo kat per cdo kamere.

Nepermjet Cat.6 do te mundesohet sinjali video dhe furnizime me energji PoE nga switch-et. Ne rastin kur gjatesia e kabllit do te jete me shume se 100m do te perdoret fiber optike me konvertues per sinjalin e videos dhe furnizim me energji nga UPS.

Qellimi I Sistemit te monitorimit me Kamera eshte monitorimi i nxenesve dhe personave qe hyjne dhe dalin ne ambientet e shkolles

Sistemi permбан:

- Kamera IP, fikse, me ngjyra
- POE Switch per lidhjen e kamerave dhe furnizimin e tyre
- NVR per manaxhimin dhe regjistrimin e videove

Te gjitha pajisjet e sistemit qe ndodhen ne rack do te furnizohen me energji te panderprere nga UPS. Pajisjet do te jene te pershtateshme per montim ne rack.

Video/Monitorimi do te lidhet me administraten.

##### **Kamerat**

- Kamerat fikse do te jene me ngjyra dhe te pajisura me te gjithë aksesoret fiksues dhe mbrojtës.
- Kamera IP

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- Performance e avancuar ne drite te ulet
- Resolucion minimal 2 Megapixel (MPx)
- Deri ne 30 Imazhe per sekonde (ips) ne 2 MPx
- Lente Varifocal 2.8 ~ 12 mm MPx me Auto Back Focus
- Furnizim nga Ethernet (PoE), IEEE 802.3a
- ONVIF Profile S Conformant

#### **Dekoderi (NVR)**

Pajisjet e regjistrimit do te jene me cilesi industriale regjistrimi dixhital me maksimum 16 kamera ne nje minimum prej 15 ditesh. Keto regjistruesit do te jene plotesisht te programueshem per funksione kohe.

- Suport per Bandwidth-in e nevojshme per regjistrim video, transmetim, dhe eksportin e videove ne pajtim me Shtojcen A.
- Suporton deri ne 16 Kamera IP.
- Suport per MPEG-4, H.264 Baseline, Main, dhe High-Profile Codec
- Hardware projektuar per te eliminuar piket e vetme te deshtimit, duke perfshire ventilatoret e tepert, furnizimin me energji elektrike, dhe RAID 5/6 Storage per besueshmeri optimale.
- Suporton kamerat IP te pales se trete dhe Network Encoders.
- Cilesia e rrjetit dhe monitorimi i eventeve do te behet permes Simple Network Management Protocol (SNMP) .
- Afrimi digital ne pamjet direkte ose te regjistruara.
- Shpejtesia e regjistrimit e konfigurueshme per kamerat individuale.
- Vendoset ne rack.

#### **PoE switches**

Per lidhjet e pajisjeve te sistemit CCTV do te vendoset ne switch PoE ne racku-un ne dhomen e teknike. Switchi PoE do te furnizoje me energji te gjitha kamerat.

- Dual-purpose uplink per fleksibilitetin e Gigabit Ethernet uplink, duke lejuar perdorimin e nje uplink-u bakri ose fibre; çdo porte dual-purpose uplink ka nje porte 10/100/1000 Ethernet dhe nje porte SFP-based Gigabit Ethernet, with one port active at a time. Uplinku kryesor do te jete nje porte SFP.
- 24 ose 48 porta Gigabit Ethernet.
- Deri ne 15.4W per port.
- Vendoset ne rack.

#### **Stacioni qendror i kontrollit**

Stacioni qendror i kontrollit konsiston ne nje kompjuter dhe nje monitor 32"-42" per te monitoruar te gjithë vendet dhe per te kontrolluar pamjet e regjistruara. Programi i monitorimit duhet te lejoje administraten te monitorojne disa vende nga nje perdorues i vetem.

Detyrat kryesore te monitorimit:

- Vezhgimi i statusit te pajisjeve permes sistemit
- Video direkte/regjistruar

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- Kerkimi per videot e regjistruara
- Marrja e videove te regjistruara

#### **Kabllimi**

Te gjithë kabllot data do te jene Cat.6 dhe do te perdoren per sinjalin e videos dhe furnizimin me energji. Te gjithë kabllot e fuqise per sistemin CCTV, nese do te perdoren, duhet te jene ne nje madhesi te pershtatshme minimumi 2.5mm<sup>2</sup> c.s.a. Te gjitha kabllot do te kalojne ne kanalinen e tensionit te ulet.

#### **PRODUKTET**

##### **Kamerat IP Brenda**

- A. Kamerat IP do te ofrojne transmetime video te shumta njekohesisht deri ne 2.1 megapixel (MPx) 1920 x 1080, auto iris dhe lente varifocal.
- B. Sistemi i kamerave IP do te siguroje nje sherbim transmetimi video te veçante dhe te pavarur nga transmetimi i videove.
- C. Sistemi i kamerave IP do te suportoje standartin Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af, Class 3 per te furnizuar kamerat me energji.
- D. Sistemi i kamerave IP do te siguroje besueshmeri te larte me > 200,000 POH MTBF.
- E. Sistemi i kamerave IP do te jene ne perputhje me ONVIF Profile S dhe Profile G dhe te suportoje arkitekturat e hapura te praktikueshme me mire me API te diponueshem per regjistrimin e videove te pales se trete dhe menaxhimin e sistemeve.
- F. Sistemi i kamerave IP do te suportoje SNMP v2c dhe v3.
- G. Sistemi i kamerave IP do te suportoje konfigurimin IPv6 ne lidhje me IPv4.
- H. Sistemi i kamerave IP do te kete konfigurimet automatike ose manuale te ekspozimit per rregullimin e sasise te drites te marre nga sensori i kameres.
- I. Sistemi i kamerave IP do te kete konfigurime te zgjedhshme nga perdoruesi per day/night auto mode.
- J. Sistemi i kamerave IP do te kete korrigjimin e vibrimit.
- K. Sistemi i kamerave IP do te kete opsione per Perdorues dhe Group per te percaktuar te drejtat dhe nivelet e aksesit te kamerave.
- L. Sistemi i kamerave IP do te jete i afte per firmware upgrades permes rrjetit.
- M. Sistemi i kamerave IP duhet te permbushe ose tejkaloje specifikimet e disajnit dhe performaces.

##### **A. CERTIFIKATAT**

- 1. CE, Class A; meets EN50130-4 standard requirements
- 2. FCC, Class A
- 3. UL/cUL Listed
- 4. C-Tick
- 5. CCC
- 6. KCC
- 7. S-Mark

## **EKZEKUTIMI**

### **Ekzaminimi**

- A. Ekzaminimi i zonave dhe kushteve per pajtueshmeri me tolerancat e kerkesave per instalim dhe kushtet e tjera qe ndikojne ne performance e punes.
- B. Te vazhdohet me instalimin vetem pasi kushtet e pakenaqshme jane korrigjuar.

### **Instalimi**

- A. Instalimi do te jete ne perputhje me IEE Regulations dhe ne perputhje me kerkesat e vendit
- B. Kabllimi ne siperfaqe duhet te shtrohet me kujdes dhe i fiksuar me interval te pershtatshme ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.
- C. Bashkimet e kablllove, perveç atyre Brenda pajisjeve duhet te shmangen ku eshte e mundur.
- D. Kur kabllot kalojne permes dysHEME, mureve, ndarjeve ose tavaneve ne carjen perreth do te aplikohet material per ndalimin e zjarrit me rezistence te mjaftueshme zjarri per te ruajtur integritetin e ndertimit te zones se zjarrit.
- E. Te gjitha telat do te pajisen me nje etikete identifikuese te perhershme brenda 25mm te perfundimit te tyre.
- F. Instalimet brenda rrethimit do te organizohet per te lejuar qasje ne pajisje per rregullimin dhe mirembajtjen.

### **Identifikimi**

- A. Etiketimi i çdo kabli ne te dyja anet.

### **Komisionimi**

- A. I gjithe sistemi duhet te inspektohet dhe testohet per te siguruar operimin e tij ne perputhe me kete specifikim dhe kerkesat e vendit. Ne veçanti:
  - 1. Te gjithe pajisjet te funksionojne si duhet.
  - 2. Te gjitha pajisjet te kene nje etikete identifikimi.
  - 3. Vendodhjet e te gjitha pajisjeve te permbushin kerkesat e vendit.
  - 4. Te gjithe indikatorët e mosfunksionimit te jene kontrolluar nga simulimi i kushteve te pershtateshme per mosfunksionim.

### **Dokumentimi**

Me perfundimin e sistemit kontraktori do te siguroje dokumentacionin e meposhtem:

- 1. Te gjithe vizatimet e printuara dhe ne formatin autocad.
- 2. Dy kopje te manualit te sistemit te operimit, instalimit dhe mirembajtjes.
- 3. Te dhenat e sistemit – shenimet.

#### **8.8. Stabilizator trefazor me rregullim automatik**

Stabilizatorët e tensionit në bazë të tensionit të ushqimit ndahen dhe të ngarkesës që do të furnizohet në:

- ☐ Stabilizatorë trefazorë
- ☐ Stabilizatorë njëfazorë

Stabilizatorët e tensionit në bazë të mënyrës së rregullimit ndahen në:

- ☐ Stabilizatorë me rregullim me dorë
- ☐ Stabilizatorë me rregullim automatik

Stabilizatorët me rregullim automatik ndahen sipas mënyrës së rregullimit në:

- ☐ Stabilizatorë me rregullim të çdo faze veças (analizohet çdo fazë dhe bëhet rregullim i secilës i pavarur nga të tjerat)
- ☐ Stabilizatorë me rregullim të gjitha fazave në varësi të njërës (analizohet njëra fazë dhe mbi bazën e saj rregullohen të treja)

Duke patur parasysh kushtet aktuale në Shqipëri të furnizimit me energji elektrike, luhatjet e shpeshta të tensionit dhe atë që sistemi trefazor (i cili duhet të ishte simetrik) nuk është simetrik, rekomandohet përdorimi i Stabilizatorëve me rregullim automatik, të çdo faze veças,

Stabilizatorët që do të montohen për Objektin dhe kopshtet duhet të plotësojnë kriteret e mëposhtme:

- ☐ Fuqia e Stabilizatori, në kvA, e cila varet nga ngarkesa dhe rekomandohet të jetë e barabartë me fuqinë e instaluar. Në rastet kur kemi një transformator të vendosur në shkollë dhe i shërben vetëm asaj, atëherë fuqia e stabilizatorit duhet të jetë e barabartë me atë të transformatorit.
- ☐ Diapazoni i tensionit në hyrje, pra tensioni që do të stabilizohet, të jetë  $\pm 20\%$  e tensionit trefazor 380 V dhe atij monofazë 220 V.
- ☐ Tensioni në dalje të jetë 380 V/ 220 V me tolerancë  $\pm 1\%$ .
- ☐ Frekuenca e tensionit të jetë 50

Hz. Montimi i stabilizatorit bëhet:

- ☐ Në rastet kur kemi transformator në shkollë në dhomën e transformatorit, nga dalja e tensionit të ulët të transformatorit, kablli futet në aparatet matëse të energjisë dalja e të cilit shkon në hyrjen e stabilizatorit dhe prej andej në kuadrin shpërndarës kryesor të shkollës.
- ☐ Në rastin kur furnizimi me energji i objektit bëhet me anë të një kablli të tensionit të ulët, pra transformatori furnizon edhe konsumatorë të tjerë, atëherë stabilizatori montohet në kabinën ku do të vendoset kuadri shpërndarës kryesor dhe montohet pas aparatit matës të energjisë dhe para kuadrit shpërndarës kryesor.

## **8.9 Sistemi i furnizimit të tensionit te mesëm**

### **8.9.1 Pika e lidhjes**

Pika e lidhjes me tensionin e mesëm përcaktohet nga Ndërmarrja e Elektrikut që mbulon rrjetin shpërndarës të zonës, ku do të ndërtohet objekti dhe varet nga: pozicioni i objektit; nga linjat e tensionit të mesëm që kalojnë pranë objektit dhe nga ngarkesa që do të furnizohet me energji elektrike.

Nga ana e përfituesit duhet të paraqitet pranë ndërmarrjes efektive, projekti elektrik i objektit së bashku me kërkesën për fuqinë e instaluar të tij.

Në pikën e lidhjes duhet vendosur një ndarës tensioni për linjën e re dhe në rast se pika e lidhjes është në një shtyllë, pra në ambientin e jashtëm, duhet që të bëhet tokëzimi i të gjitha pjesëve metalike (konstrukcioni mbajtës i ndarësit, sistemi i hapjes së ndarësit etj.) si dhe të bëhet mbrojtja atmosferike e saj.

Të dhënat teknike të ndarësit duhet të përcaktohen nga Inxhinieri Elektrik projektues në bazë të linjës ekzistuese ku do të bëhet lidhja, të ngarkesës që do të furnizojë kjo linjë, si dhe të gjatësisë së linjës së re.

#### 8.9.2 Linja e tensionit të mesëm

Linja e tensionit të mesëm që fillon nga pika e lidhjes deri në kabinën transformatorike të objektit mund të ndërtohet në dy mënyra: ajrore ose kabllore. Secila nga këto dy mënyra duhet të plotësojë kushtet e zbatimit për linjat e TM të KTZ të Shqipërisë.

Në rast se dhoma e transformatorit ndodhet brenda objektit, atëherë linja e TM duhet të bëhet kabllore dhe të shtrihet konform kushteve teknike të KTZ të Shqipërisë: min.1m thellë, të mbulohet me rërë 20 cm, të vendosen tulla mbrojtëse, shiriti tregues me shenjën e Rrezik Tension i Lartë.

Kabllot e tensionit të mesëm sipas tensionit që do të transmetojnë ndahen në: 6 kV, 10 kV, 20 kV.

Sipas llojit të izolimit kemi: Kabllo me veshje PVC me ekranizim fletë çeliku dhe me veshje me letër izoluese e ekranizim fletë çeliku.

Sipas llojit të përcjellësit: me përcjellës bakri dhe me përcjellës alumini.

Në këtë rast në llogaritjen e dimensionit të kabllit duhet të merren parasysh përveç ngarkesës edhe koeficienti i ndryshimeve të temperaturës së tokës, si dhe koeficienti i dendësisë të kabllave në kanal.

Në rast se dhoma e transformatorit është vendosur jashtë objektit (Brenda rrethimit por nuk kalon në oborrin e shkollës/kopshtit atëherë linja e TM mund të jetë ajrore dhe të shtrihet konform kushteve teknike të KTZ të Shqipërisë.

Shtyllat që do të përdoren për këto linja duhet të jenë me lartësi min. 8 m, në zona të pabanuara dhe 10 m në zona të banuara (për tension 6 kV). Ato duhet të futen min. 1.5 m thellë në tokë dhe të betonohet në mënyrë që të jenë të palëvizshme.

Izolatorët e linjës së TM duhet të vendosen sipas tensionit: që do 6 kV, 10 kV ose 20 kV.

Traversat që do të përdoren mund të jenë te tipit Y ose L, sipas rastit, ku duhet të zbatohet distanca e montimit të izolatorëve në të. Gjithashtu ato duhet të jenë ose të galvanizuara ose të lyera me bojë antikorozionit.

Linja ajrore ashtu si ato kabllore, mund të jetë me përcjellës bakri ose me përcjellës alumini.

Në llogaritjen e dimensionit të përcjellësit të linjës ajrore duhet të merret parasysh përveç ngarkesës edhe koeficienti i ndryshimit të temperaturës, si dhe faktori i influencës dhe mënyrës së shtrirjes dhe dendësisë

#### 8.9.3 Thika, siguresat, shkarkuesit e TM

Thika, siguresat dhe shkarkuesit e TM janë pajisje që montohen në dhomën e transformatorit dhe në baze të tensionit të rrjetit mund të jenë të tensionit 6 kV, 10 kV ose 20 kV.

Amperazhi i tyre varet nga ngarkesa që do të mbajnë dhe duhen llogaritur nga inxhinieri elektrik projektues.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Ato duhet të montohen mbi një konstruksion mbajtës metalik, i cili nga ana e tij fiksohet në murin e dhomës së transformatorit dhe lidhet me sistemin e tokëzimit të saj.

#### **8.9.4 Transformatori**

Transformatorët që do të përdoren janë zbritës.

Transformatorët mund të klasifikohen sipas mënyrës së ndërtimit në:

- ☐ Të tipit me vaj
- ☐ Të tipit të thatë

Sipas mënyrës së rregullimit të tensionit kemi:

- ☐ Transformatorë pa rregullim
- ☐ Transformatorë me rregullim me shkallë

Duke patur parasysh kushtet e furnizimit me energji elektrike në Shqipëri, rekomandohet përdorimi i transformatorëve me rregullim të tensionit me 3 ose 5 shkallë.

Tensioni i hyrjes së tij varet nga tensioni i rrjetit komunal dhe mund të jetë 6 kV, 10 kV ose 20 kV.

Tensioni daljes është tensioni i ulët 380 V / 220 V.

Fuqia e transformatorit që do të instalohet varet nga ngarkesa që ai do të ushqejë dhe në bazë të fuqisë ai mund të vendoset në shtyllë për fuqi deri 200 kVA ose në dhomë për fuqi më të madhe konform kërkesave teknike të zbatimit të Shqipërisë për këto raste.

Më poshtë po paraqesim disa kushte teknike që duhet të plotësojnë transformatorët, të cilët janë marrë nga tipi i transformatorit me vaj.

- ☐ Fuqia në kVA sipas ngarkesë
- ☐ Uc për transformatorë deri në 630 kVA deri 4 %. Për transformatorë më të mëdhenj 6 % - 6.25 %.
- ☐  $\cos \Phi = 0.8$
- ☐ Io në % max. 5
- ☐ Zhurmat në dB 55, për transformatorë 25 kVA

Më detajuar paraqiten në tabelën e mëposhtme.

| Fuqia | Uc | V%              |                    | Io  | Zhurmat |
|-------|----|-----------------|--------------------|-----|---------|
| kVA   | %  | Cos<br>$\Phi=1$ | Cos $\Phi$<br>=0.8 | %   | dB      |
| 25    | 4  | 3.19            | 4.00               | 5   | 55      |
| 50    | 4  | 2.65            | 3.91               | 4.6 | 57      |
| 100   | 4  | 2.3             | 3.79               | 3.8 | 60      |
| 160   | 4  | 2.03            | 3.68               | 3.4 | 64      |
| 200   | 4  | 1.91            | 3.62               | 3   | 66      |
| 250   | 4  | 1.82            | 3.58               | 2.6 | 67      |
| 315   | 4  | 1.75            | 3.54               | 2.4 | 68      |
| 400   | 4  | 1.67            | 3.50               | 2.2 | 69      |
| 500   | 4  | 1.61            | 3.47               | 2   | 70      |
| 630   | 4  | 1.5             | 3.41               | 1.9 | 72      |
| 800   | 6  | 1.55            | 4.68               | 1.8 | 73      |

**NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

**REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Në tabelën e mëposhtme po paraqitim përmasat për këta tipe transformatorësh.

| Fuqia | Gjatësi<br>a | Gjerësia | Lartësia | Pesha |
|-------|--------------|----------|----------|-------|
| kVA   | mm           | mm       | mm       | Kg    |
| 25    | 950          | 550      | 1050     | 310   |
| 50    | 1000         | 570      | 1100     | 430   |
| 100   | 1150         | 650      | 1150     | 520   |
| 160   | 1200         | 700      | 1200     | 650   |
| 200   | 1250         | 750      | 1250     | 800   |
| 250   | 1300         | 800      | 1300     | 880   |
| 315   | 1350         | 820      | 1350     | 1000  |
| 400   | 1400         | 850      | 1450     | 1250  |
| 500   | 1500         | 930      | 1500     | 1450  |
| 630   | 1600         | 970      | 1550     | 1650  |
| 800   | 1700         | 1050     | 1650     | 2000  |

## **KREU-I 9      INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE SANITARE**

### **9.1      Sistemi ngrohës**

#### **9.1.1   Salla e kaldajes**

Kerkesat per ngrohje te objektit jane llogaritur ne baze te standarteve qe jane fuqi ne Shqiperi.

Temperatura e ambientit te jashtem eshte perzgjedhur 0°C.

Kapaciteti i kaldajes perballon energjiine e nevojshem per ngrohjen e nderteses se konvikteve, ventilimin natyral si dhe humbjet e energjise gjate qarkullimit te ujit ne tubacinet shperndares. Llogaritja e kapacitetit eshte bere ne perputhje me standartet europiane. Faktoret e mesiperm jane konsideruar duke patur parasysh qe influenca e izolimit te tubove mund te varioje ne 5 - 15 % te kapacitetit .Kalkulimet preçize jane bazuar ne normat moderne dhe i kane sherbyer stafit inxhinierik gjate procesit te projektimit per te bere dimensionimin e kaldajes dhe sistemit te ngrohjes ne teresi.

Ngarkesa e pikut per boilerin eshte percaktuar ne baze te te dhenave te tabelave per ngarkesat e percaktuar per ngrohje. Ngarkesa e agregatit te ngrohjes sipas llogaritjeve rezultojne ne 465 kW ne total.

Ky kapacitet ngrohje do te gjenerohet nepermjet paletave te drurit, te cilat jane te depozituara ne pjesen e ambienti teknik.

Kaldaja eshte pajisur me pompe antikondese ne menyre qe te parandaloje kondensimin e gazrave ne oxhak dhe kaldaje.

Rregullimi i fuqise termike do te sigurohet nepermjet djegësit duke dhene te njejten kohe 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 sallën e makinerise do te jene si me poshte:

- a) Kaldaja;
- b) Djegësi i paletave te drurit;
- c) Ene zgjerimi per ujin e ngrohje te terminaleve;
- d) Pompa e kaldajes;
- e) Pompa qarkulluese;
- f) Pompa antikondense;
- g) Grupet termike te rregullimit;
- h) Paletat e drurit;
- i) Oxhaku i largimit te gazrave, modular , dopjo paret i termoizoluar.

Kaldaja duhet te emetoje nje fluks termik i cili duhet te perballoje te gjitha kerkesat termike egziztuese dhe konkretisht:

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

| Korigjimet ne % per funksionimin me nderpreje te impiantit - Kn |                             |                 |                   |                                              |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------------------------|
| Menyra e funksionimit                                           | Impiante me ajer te ngrohte | Impiante me uje | Radiator me avull | Impiante me tuba te inkorporuar ne strukture |
| Perdorim i vazhduar me ruduktim naten                           | 12                          | 8               | 10                | 5                                            |
| Me perdorim ditor 16 ÷ 18 ore                                   | 15                          | 10              | 12                | 8                                            |
| Me perdorim ditor 12 ÷ 16 ore                                   | 20                          | 12              | 15                | 10                                           |
| Me perdorim ditor 8 ÷ 12 ore                                    | 25                          | 15              | 20                | 12                                           |
| Me perdorim ditor 6 ÷ 8 ore                                     | 30                          | 20              | 25                | 15                                           |
| Me perdorim ditor 4 ÷ 6 ore                                     | 35                          | 25              | 30                | 20                                           |

Furizimin me kalorigite e nevojeshme 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 tabeles se meposhteme. Vleresimi i ketij koeficienti (ne rasi tone = 25%) eshte marre ne konsiderate duke presupozuar qe brenda 1 ore elementet ngrohesh duhet te japin potencialin max. te kalorigite te kerkuara.

Furqine termike te terminaleve

$$\Phi_{Total} = (Gv_{amb} + Gv_a) * V_{neto} * \Delta t * K_o \text{ (W)}$$

Marzhin e humbjeve ne emetim, shperndarje , rregullim dhe prodhim.

Humjet e mesiperme kane te bejne me rendimentin global te impiantit qedo insatlohet ne çdo apartament dhe do te jepen si produkt i kater rendimenteve te veçante :

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 rasti e radiatorëve

$$\eta_e = 0.96 \%$$

Pra perfundimisht do te kemi nje rendiment global :

$$\eta_g = \eta_p * \eta_r * \eta_{sh} * \eta_e = 75 \%$$

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Pra fuqia totale e kaldajes do te llogaritet :

$$Q_{Kaldajes} = \Phi_{Total} * K_n$$

Furnizimi dhe montimi i gjeneratoreve te nxehtesise to perbere nga:

Kaldajat te cilat do te jene te tipit me tuba geliku me dhome djegie nen presion. Prodhimi i ujit te nxehte do te arrije temperaturen maksimale prej 90°C. Rendimenti i pergjithshem do te jete 87% dhe rendimenti i djegies 90%. Temperatura e gazrave ne dalje do te luhatet 170° C deri ne 200° C.

Fuqia termike e dobishme e kaldajave do te jete 465 kW

Modeli i kaldajes e cila punon me paleta druri (ashkla druri). Konstruktivish eshte e ndertuar me nje struktur me dy rreshta tubash ujit.

Furnizimi me lende djegëse behet me ane te paletave (ashkla druri) te cilat sigurojne garantimin e himtesise se materialeve ne baze te standardeve per djegien e drurit te pa trajtur.

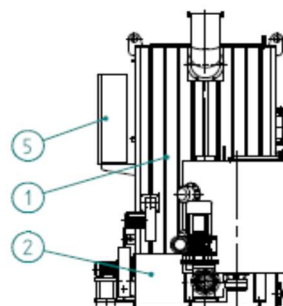
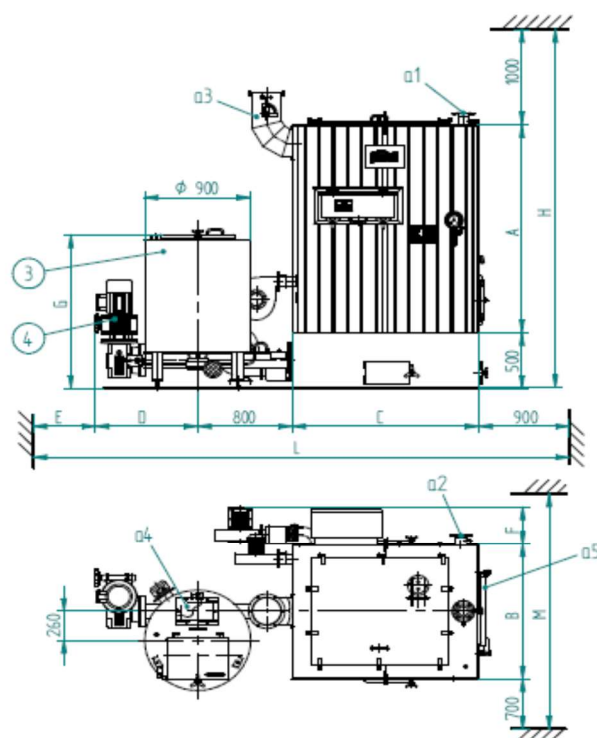
## NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE

REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)

### ÇERTIFIKIMI

- Direktivat mbi makinerit (2006/42 EEC)
- Tensioni i ulet (2006/95 EEC)
- Kompatibilitet elektromagnetik (2004/108 EEC)

### DIMENSIONI DIMENSIONS



#### Legenda

- 1 Corpo Caldaia
- 2 Basamento
- 3 Tramoggia (cap. 0,65 m³) \*
- 4 Focolare meccanico
- 5 Quadro elettrico comando caldaia

- a1 Mandata
- a2 Ritomo
- a3 Attacco camino
- a4 Caricamento tramoggia
- a5 Porta camera combustione

\* Nel caso di impiego di soli pellets si può adottare una tramoggia tronco piramidale senza raschiatore motorizzato.

#### Key

- 1 Boiler body
- 2 Boiler bed
- 3 Hopper (cap. 0.65 m³) \*
- 4 Mechanical furnace
- 5 Boiler electrical control panel

- a1 Outlet
- a2 Return
- a3 Flue connection
- a4 Hopper loading
- a5 Combustion chamber door

\* If only pellets are used as fuel, a pyramid-shaped hopper can be used without motor-driven scraper.

| FOREST                             |       | 100  | 150     | 250     | 400     | 600     |
|------------------------------------|-------|------|---------|---------|---------|---------|
| DIMENSIONI                         | A     | mm   | 1398    | 1498    | 1860    | 2210    |
| DIMENSIONS                         | B     | mm   | 1209    | 1209    | 1209    | 1274    |
|                                    | C     | mm   | 1368    | 1468    | 1583    | 1918    |
|                                    | D     | mm   | 790     | 790     | 790     | 820     |
|                                    | E     | mm   | 675     | 725     | 745     | 805     |
|                                    | F     | mm   | 338     | 338     | 338     | 382     |
|                                    | G     | mm   | 1370    | 1370    | 1370    | 1353    |
|                                    | H     | mm   | 2898    | 2998    | 3360    | 3710    |
|                                    | L     | mm   | 4533    | 4683    | 4818    | 5243    |
|                                    | M     | mm   | 2700    | 2700    | 2700    | 2800    |
|                                    | a1-a2 | DN   | 50      | 65      | 80      | 100     |
|                                    | a3    | mm   | 200     | 200     | 250     | 300     |
|                                    | a4    | mm   | 270x170 | 270x170 | 270x170 | 270x170 |
| Peso caldaia / Boiler weight       | kg    | 1230 | 1400    | 1880    | 2050    | 2720    |
| Peso basamento / Boiler bed weight | kg    | 410  | 460     | 530     | 560     | 680     |
| Peso tramoggia / Hopper weight     | kg    | 210  | 210     | 210     | 210     | 210     |
| Peso alimentatore / Feeder weight  | kg    | 130  | 130     | 130     | 130     | 210     |

### DATI TECNICI TECHNICAL DATA

| FOREST                                                         |         | 100  | 150  | 250  | 400  | 600  |
|----------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|
| Potenzialità generatore / Generator heat input W=30%           | kW      | 116  | 174  | 290  | 465  | 700  |
| Potenzialità focolare / Heat input W=30%                       | kW      | 135  | 202  | 336  | 539  | 812  |
| Contenuto d'acqua / Water content                              | dm³     | 398  | 456  | 674  | 745  | 1022 |
| Superficie di scambio (totale) / Heat exchange surface (total) | m²      | 10,9 | 14,5 | 21,1 | 24,5 | 38,4 |
| Volume camera combustione / Combustion chamber volume          | m³      | 0,41 | 0,48 | 0,69 | 0,83 | 1,11 |
| Lato fumi / Smoke side                                         | Δp mbar | 0,8  | 1,1  | 1,4  | 2,0  | 2,4  |
| Lato acqua / Water side                                        | Δp mbar | 100  | 120  | 120  | 160  | 200  |

### 9.1.2 Oxhaku i tymrave

Furnizimi dhe montimi i oxhakut i formuar nga elemente modulare to parafabrikuar me seksion rrethor dhe diameter to brendshem 250 mm, diameter to jashtem 300 mm me tre shtresa

- a) Shtresa e brendshme ne kontakt me tymrat do to jete liamarine inox AISI 316L dhe spesor 0.5 mm e salduar sipas linjes gjatesore;
- b) Shtresa e ndermjetme do to jete veshje termoizoluese me spesor 25 cm dendesi 90 kg/m<sup>3</sup> dhe klase 0 to reaksionit ndaj zjarrit;
- c) Shtresa e jashtme ne kontakt me agjentet atmosferike do to jete liamarine inox AISI304 dhe spesor 0.5 mm e salduar sipas linjes gjatesore.

Oxhaku qe do to formohet nga elemetet modulare do te, kete lartesi totale deri ne + 2 metra mbi lartesine totale to nderteses, lidhjet ndermjet moduleve do to behen me fasheta to furnizuar nga prodhuesi, lidhjet me fasaden e godines do to behen me fasheta dhe stafa murale to furnizuar nga produesi.

Perverc elementeve modulare do to bejne pjese ne oxhakun e tymrave edhe keto pjese speciale:

- tape per shkarkimin e kondensimit;
- modul inspektimi;
- modul per grumullimin e papastertive te padjegshme;
- modul me termometer to inkorporuar dhe element fundor "kunder eres".

Ne cmim perfshihen dhe skelat dhe punimet murale to domosdoshme per montimin e oxhakut ne to gjithë lartesine e tij.

#### *Impianti elektrik i sistemit te ngrohjes dhe lokaleve te kaldajave*

Furnizimi dhe montimi i tubacioneve prej PVC, kasetave, kavove elektrike, prizave, celsave, ndricuesve dhe cfare tjeter eshte e nevojshme per formimin e impiantit elektrik to sistemit to ngrohjes dhe te lokaleve te kaldajes me tubacione jashte murit dhe karakteristika IP44 to perbere nga:

- Linja elektrike nga paneli elektrik qendror deri ne kuadrin e ri elektrik 4x2.5mmq+T,
  - Automat magnetotermik-diferencial trefazor con In=32 A e Id=0.03A per mbrojtjen e linjes,
  - Linja elektrike per dy priza monofaze 16A+T,
  - Linja elektrike per nje celes per komandimin e ndricimit,
  - Furnizimi e montimi i dy ndricuesve 2x100 W
  - Furnizimi e montimi i dy prizave 2x16A+T;
  - Linja elektrike e ushqimit te elektropompave ,
  - Linja elektrike e ushqimit to bruciatorit,
  - Linja elektrike per dy ndricuesa 2x100 W,
  - Linjat elektrike te impiantit te komandimit nga Paneli Elektrik ne
  - a) Valvolen e motorizuar ( 3x1.5 mm<sup>2</sup> ),
  - b) Sonden e temperatures se ujit ( 2x1.5 mm<sup>2</sup> ),
  - c) Sonden e temperatures se ambientit to jashtem (2x1.5 mm<sup>2</sup> )
- Paneli elektrik i sistemit to ngrohjes dhe lokalit to kaldajes.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Furnizimi dhe montimi i kuadrit elektrik me karakteristika IP44 per komandimin dhe mbrojtjen e impiantit elektrik to sistemit to ngrohjes dhe to lokalit to kaldajes me keto karakteristika:

Kasete metalike, automate magnetotermike monofaze o trefazor per komandimin e mbrojtjen e:

- a) Djegesit ( bruciatorin ) e kaldajes;
- b) Elektropompe;
- c) Ndricimit te prizave ne lokalin e kaldajes;
- d) Transformatorit 220V / 24 V to impiantit to termorregullimit automatik;
- e) Rele termike per mbrojtjen e motoreve;
- f) Selektor per zgjedhjen e njeres apo tjetres elektropompe;
- g) Sinjalizue me llambushka me ngjyra per funksionimin dhe mosfunksionimin e cdo pajisjeje;
- h) Transformator 220 V / 24 V - 100 VAC ,montim ne panel bashke me lidhjet elektrike sipas skemes se prodhuesit, te Rregullatorit Elektronik me mikroprocesor;
- i) Morseteri per lidhjet e fuqise dhe ato to rregullimit automatik.

Paneli elektrik duhet to shoqerohet me nje skeme grafike to realizimit to tij ne to cilen duhet to detajohet morsetiera ku do to montohen elektrikisht kavot e te to gjitha pajisjeve qe permendem me lart.

#### **9.1.3 Terminalet**

Percaktimi i fuqise se terminaleve

Duke qene se tipologjia e sistemit ngrohes per godinen e konvikteve qe po shqyrtohet eshte zgjedhur qendrore, fuqia termike rezultante do te jete shumatore e çdo ambienti qe analizohet dhe do te llogaritet mbi bazen e karakteristikave specifike per çdo ambient te tij sikurse volumi i ambientit, sasia e pareteve te ekspozuar me ambientin e jashtem, siperfaqet e dritareve, orientimi me orizontin etj.

$$\Phi_{Total} = \sum (G_{vamb} + G_{va}) * V_{neto} * \Delta t * K_o \text{ (W)}$$

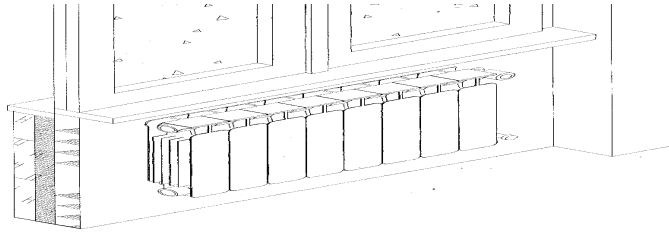
Kjo do te jete fuqia qe do te emetojne terminalet ( radiatoret ) , per te perballuar humbjet termike ne çdo ambient te veçante te secilit ambjenti etj. Vendosja e tyre do te behet prane pareteve me te ftohta, kryesisht nen dritare por edhe ne fukcion te mobilimit te vendosur ne projekt nga arkitekti.

Furnizimi dhe montimi i radiatorit prej alumini te perbere nga elemente ne numer sipas projektit dhe te prodhuar me metoden "me presim te mases se shkrire" press fuse), me spesor total 95 mm, lartesi totale 890 dhe 680 'mm, lartesi interaks 800 mm/ 600mm dhe gjeresi 80 mm i cili pas formimit kalon neper keto faza perpunimi:

- Trajtim special kunder ndryshkjes qe perfshin eliminimin e vajrave, larje ne temperatura te larta dhe trajtim kimik (fosfatizim);
- Lyerje me zhytje ne boje dhe pjekie ne 200 °C;
- Kolaudim me prove presioni 9 bar dhe kane nje presion pune 6 bar.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



Radiatorit duhet të kompletohet me mensolat për montimin në mur të tij, si dhe tapat dhe reduksionet e nevojshme për montimin e valvolave dhe të detentoreve. Emetimi termik duke konsideruar  $\Delta T$  60°C sipas normës europiane UNI EN 442: minimumi 182 W (h=800) dhe 150 W (h=600) për  $\Delta T_{ek}$ , të barabartë me 50 °C.

Elementet do të punojnë në kushtet e mëposhtme:

- a) Temperatura e dërgimit të ujit 70 °C;
- b) Temperatura e kthimit të ujit 60 °C;
- c) Temperatura e ambientit 20 °C.

Radiatorët e aluminit duhet të jenë të garantuar 10 Vjet nga data e prodhimit.

Marka FARAL, BIAS, GLOBAL ose e ngjashme. Fabrika prodhuese duhet të jetë e certifikuar ISO 9001 ose 9002 (UNI EN ISO 9001 ose 9002).

#### *Valvola radiatorit termostatike*

Furnizimi dhe montimi i valvolës kendore për radiatorë, me trup bronzi të kromuar, koke komandimi termostatike, rakorderi me guarnicione gome për lidhjen me tubacionet e bakrit.

#### *Detentori i radiatorit*

Furnizimi dhe montimi i detentorit mikrometrik për radiatorë, me trup bronzi të kromuar, rakorderi me guarnicione gome për lidhjen me tubacionet e bakrit.

#### *Valvola ajernxjerrëse e radiatorit*

Furnizimi dhe montimi i valvolës ajernxjerrëse për radiatorë, me komandim manual, me trup bronzi të kromuar dhe guarnicion gome.

- d) Kutite e kolektorëve dhe aksesoret;
- e) Tubo bakri për montim nën dysheme.

#### 9.1.4 Rregullimi automatik

Sistemi i rregullimit automatik ka nje impakt te konsiderueshem ne lidhje me funksionimin dhe konsumin energjetik. Temperaturat e klasave, lab, zyrave etj si dhe ajo e palestres mund te rregullohen individualisht prej perdoruesve brenda nje intervali te limituar (termostatet e ambientit ose aksionatoret automatike).

Rregullimi i ujit te ngrohte gjate sezoneve do te realizohet nepermjet valvolave mishelatriçe tre degeshe te motorizuara, rregullatorit klimatik elektronik me mikroprocesor si dhe sensoreve te ujit te ngrohte ne dergim & temperatures se ambientit te jashtem.

Mbikqyrja e sistemit na lejon te menaxhojme te gjitha sherbimet dhe sistemin ne tersi.

Funksionet esenciale qe mund te realizoje sistemi do te jene :

- Nisja dhe ndalimi i funksionimit te pajisjeve ne baze te nje programi kohor te paravendosur;
- Kontrolli i parametrave te parashikuar;
- Transmetimin e informacioneve per demtime te mundshme ose funksionimin jo normal te pajisjeve;
- Program mirembajtje.

##### *Sonda e temperatures se ujit*

Furnizimi dhe montimi i sondes, per matjen e temperatures se ujit, e tipit me zhytje ose kontakt, me element te ndjeshem prej Ni me R = 1000 Q ne temperaturen 0°C, fushe matje nga 0-120 °C, perfshire lidhjet elektrike dhe te gjithë aksesoret e nevojshem -

##### *Sonda e temperatures se ambientit te jashtem*

Furnizimi dhe montimi i sondes, per matjen e temperatures se jashtme, me element te ndjeshem prej Ni me R = 275 S2 ne temperaturen 20°C, fushe matje nga -35 -120 °C, perfshire lidhjet elektrike dhe te gjithë aksesoret e nevojshem.

##### *Rregullatori elektronik*

Furnizimi dhe montimi i rregullatorit elektronik me mikroprocesor, me rregullim analogjik te parametrave i pershtatshem per montim brenda kuadrit elektrik. Ushgimi elektrik 220V/50Hz, konsumi 6 VA.:

Karakteristikat kryesore te funksioneve te rregullatorit automatik te zgjedhur per\_ te pilotuar kaldajen ne fjale po i rendisim shkurtimisht me poshte.

- a) Komandim i moduluar i valvolës tre degeshe sipas temperatures se jashtme;
- b) Limit i moduluar i temperatures se kthimit ne kaldaje;
- c) Ngrohje e pershpjettuar e rregullueshme 0 - 100 %;
- d) Kontakt 2A / 250 V per komandimin e elektropompe;
- e) Seleksionues programesh me 6 pozicione;
- f) Kurbe rregullimi me lexim direkt;
- g) Automatizim " EKONOMIA " me konstante kohe 18 ose 36 ore;
- h) Mbrojtje kunder ngrirjes se ujit ne tubacione;
- i) Ore kuarci me programim orar / javor;

j) Verifikim i to gjitha funksioneve me tester to personalizuar.

Sistemi i termorregullimit do to jete i markes SIEMENS, HONEYWELL ose JOHNSON. Ndermarria prodhuese duhet to jete e certifikuar ISO 9001 ose 9002 ( UNI EN ISO 9001 ose 9002

#### 9.1.5 Tubacionet shperndarjes

Sistemi i ngrohjes eshte ndare ne tre komponente: gjeneratori i nxehtesise, transmetuesit e kesaj nxehtesie ( tubot, kolektoret, pompat) si dhe serpentinat.

Sistemi i tubove 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 ngrohes duhet te plotesojne kerkesat e standarteve / normave. Ata gjate projektimit zgjidhen prej inxhinierit sipas kerkesave qe u shtrohen atyre.

Tubat e sistemit ngrohes mund te ndahen sipas materialit:

- Tuba çeliku pa tegel
- Tuba bakri (Cu)

#### *Tubacionet e çelikut te "zi"*

Furnizimi dhe montimi i tubacionit te trafeluar, perfshire fiksimin, rakorderite speciale, lyerje siperfaqesore me dy duar boje kunder ndryshkut, lidhjet e tipit te filetuar, me flanaxhe ose te salduara sipas diametrave nominate ose karakteristikave tekniko-funksionale to sistemit.

Ne cmim jane te perfshira edhe shpenzim te transportit.

Ne vend te tubacioneve prej celiku te "zi" mund te perdoren tubacione te zinguar me rakordim me fileto.

Tubat prej çeliku mund te perdoren per çdo lloj uji/mediumi (lende) me temperature te ndryshme. Negative eshte rezistenca e tyre e dobet kundrejt korozionit. Ata do te perdoren vetem brenda salles se makinerise.

#### *Tubat e bakrit ( Cu)*

Furnizimi dhe montimi i tubacionit prej bakri to pjekur me permbajtje Cu 99.9%, te termoizoluar ne fabrike me material baze gomen srntetike, perfshire rifiniturat, pjeset speciale dhe rakordet. Diametri i jashtem 12-16 mm, spesori 1 mm.

Keto tuba shperndahen ne ambiente nepermjet kolonave te cilat ngrihen vertikalisht neper pikat e përcaktuara ne projektin grafik. Magjistralet kryesore shtrihet ne katin perdhe, balancimi behet me ane te linjes reverse.

#### *Llogaritja e rrjetit te tubacioneve per ngrohje*

Kjo llogaritje konsiston ne definimin e diametrave te magjistrave Fe si dhe tubove shperndartes Cu ne çdo ambient te veçante, te sasise se ujit te nevojeshem qe ata duhet

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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 dependuar 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 E KESHILLUARA ( 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 PEX (polietileni i rrjetezuar ) | 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 gjatsore*

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:

$$\text{Hgj} = ( 20 \div 30 ) \text{ mm KH}_2\text{O} / \text{ ml}$$

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 gjejmë 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 perlllogaritese.

Pra nga tabela, ne perfundimisht kemi percaktuar:

- Diametrin nominal te tubit ( D )
- Humbjet e presionit per nje meter ( Hgj )
- Shpejtesine e ujit ( m/s )

Ne baze te tyre duke ditur gjatesine L (do te kuptohet ajo komplekse = dergim + kthim ) te seicilit tub llogarisim vleren absolute te humbjeve gjatesore :

$$\text{R} = \text{Hgj} * \text{L} \text{ ne ( mm KH}_2\text{O ) ose kPa}$$

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

Sipas llogaritjeve te mesiperme ne Lay – Out –in 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 2 tabela . E para percakton vleren e (  $k$  ) ne funksion te pengeses dhe e dyta ne funksion te shpejtesise se perzgjedhur dhe shumes se koeficienteve per çdo pengese te veçante ( $\sum k$  ) percakton ne (mm  $\text{K}_2\text{O}$ ) 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 hapesira/dhoma te ftohta (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 tjeter, 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 ftohte, nuk jane te rekomandueshme te perdoren, per shkaqe te ndryshme.

9.16 Pompat qarkulluese (inverter)

Pompat qarkulluese te cilat jane instaluar ne sistem eshte nje pjese e rendesishme e sistemit te shperndarjes te impiantit te ngrohjes.

Sistemet moderne dhe bashkekohore projektohen te gjitha me pompa dyshe (binjake) shperndarese me inverter. Pompa shperndarese elektrike eshte nje pompe, e cila nuk ben zhurme gjate punimit. Pompat shperndarese moderne nuk kane nevojë per mirembajtje. 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.

Me perdorimin e pompave shperndarese, nevojitet me pak uje dhe sistemi ngrohes behet me i shpejte dhe me i rregullt. Shperndarja e ngrohjes behet me e sigurte.

Duhet pasur parasysh se pompa furnizohet me energji elektrike dhe duhet qe ajo patjeter te lidhet ne nje rrjet alternativ (gjenerator), per raste te nderprerjes se furnizimit me energji nga rrjeti komunal.

Pompa duhet te vendoset ndermjet dy saraqineskave si dhe jane te pajisura me filter ne hyrje dhe valvola moskthimi ne dergim. Qe ajo te nderrohet, duhet te mbyllen te dy saraqineskat dhe pompa te hiqet nga rrjeti i sistemit ngrohes.

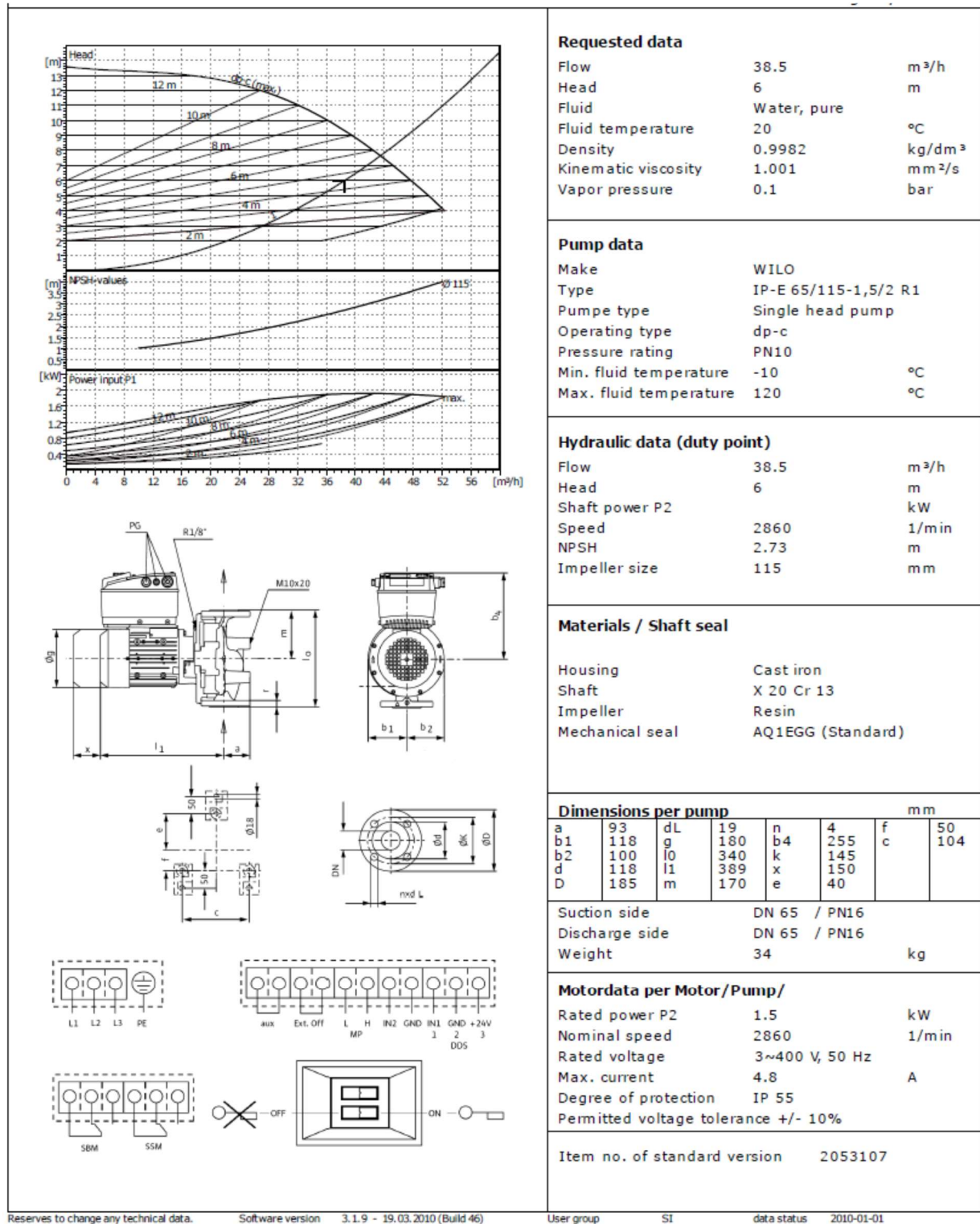
Furnizimi dhe montimi i ciftit te elektropompave, per qarkullimin e ujit te ngrohte, me bosht horizontal te lidhur drejtperdrejt me motorin trefazor te tipit me "rotor te lagur", me thithje dhe dergim ne te njejten linje, te pershtatshme per te montuar direkt ne tubacion, perfshire flanaxhat, bullonat, guarnicionet, lidhjet elektrike dhe c'faredo lloj aksesori per te konsideruar punen te perfunduar. Per elektropompat cift (dyshe) karakteristika,e kerkuar duhet te realizohet nga njera pompe ndersa tjetra do te jete rezerve.

*Karakteristikat e elektropompes se Kaldajes, (pompe teke):*

|   |                       |                                 |
|---|-----------------------|---------------------------------|
| - | Prurja e ujit:        | 38.5 m <sup>3</sup> /h;         |
| - | Prevalenca:           | 6.0 mkH <sub>2</sub> O;         |
| - | Materiali i pompes:   |                                 |
| - | Shasia:               | gize;                           |
| - | Shafti:               | X46 Cr 13;                      |
| - | Boshti:               | fiber e rinforcuar poliporpien; |
| - | Lidhjet:              | DN 65 / PN6;                    |
| - | Fuqia e motorit:      |                                 |
| - | Fuqia elektrike:      | 1.5 kW;                         |
| - | Numri i rrotullimeve: | 2860 1/min;                     |
| - | Ushqimi:              | 3F/400V/50Hz;                   |
| - | Rryma maksimale:      | 4.8 A;                          |
| - | Shkalla e mbrojtjes:  | IP 44.                          |

# **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

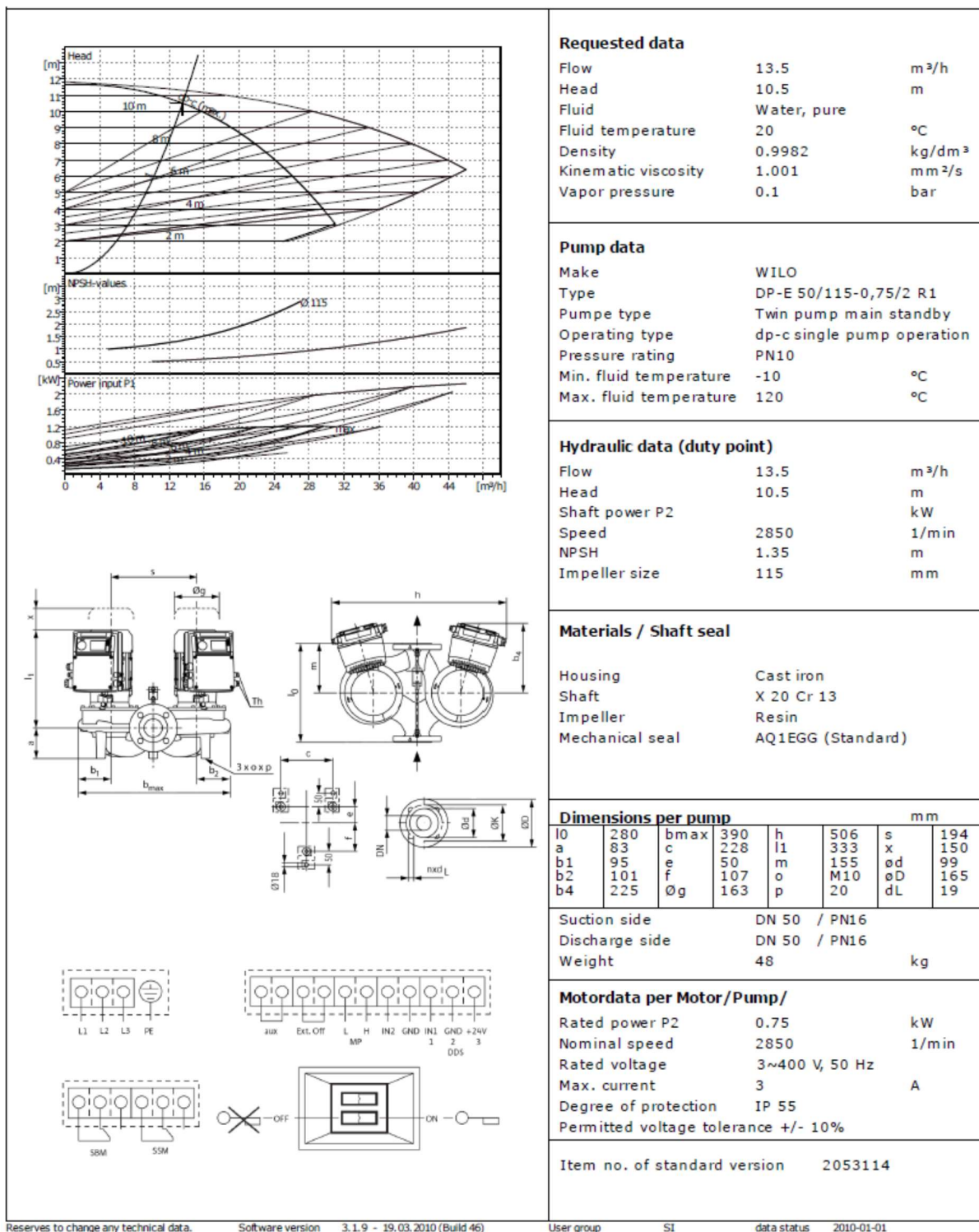
REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)

Karakteristikat e elektropompave te terminaleve, (pompe binjake per katin podrum, perdhe dhe palestren ):

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Prurja e ujit:        | 13.5 m <sup>3</sup> /h;          |
| Prevalenca:           | 10.5 mkH <sub>2</sub> O;         |
| Materiali i pompes:   |                                  |
| Shasia:               | gize;                            |
| Shafti:               | X46 Cr 13;                       |
| Boshti:               | fiber e rinforcuar poliporpilen; |
| Lidhjet:              | DN 50 / PN6;                     |
| Fuqia e motorit:      |                                  |
| Fuqia elektrike:      | 2x0.75 kW;                       |
| Numri i rrotullimeve: | 2860 1/min;                      |
| Ushqimi:              | 3F/400V/50Hz;                    |
| Rryma maksimale:      | 2x3 A;                           |
| Shkalla e mbrojtjes:  | IP 44                            |

# **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



Reserves to change any technical data.

Software version 3.1.9 - 19.03.2010 (Build 46)

User group SI

data status 2010-01-01

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

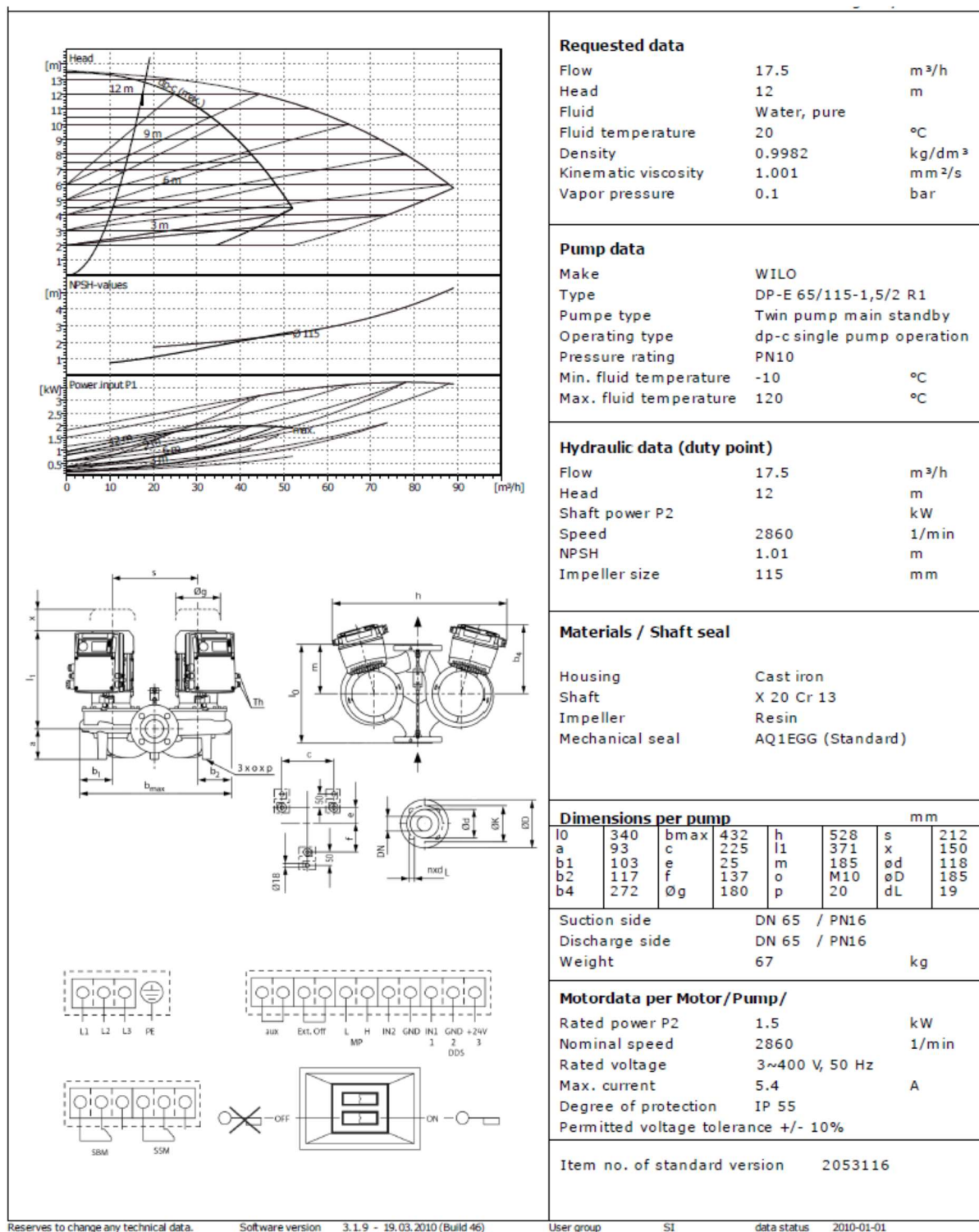
REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)

Karakteristikat e elektropompave te terminaleve, (pompe binjake per katin e pare, katin e dyte dhe katin e trete ):

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| Prurja e ujit:        | 17.5 m <sup>3</sup> /h;          |
| Prevalenca:           | 12 mkH <sub>2</sub> O;           |
| Materiali i pompes:   |                                  |
| Shasia:               | gize;                            |
| Shafti:               | X46 Cr 13;                       |
| Boshti:               | fiber e rinforcuar poliporpilen; |
| Lidhjet:              | DN 65 / PN6;                     |
| Fuqia e motorit:      |                                  |
| Fuqia elektrike:      | 2x1.5 kW;                        |
| Numri i rrotullimeve: | 2860 1/min;                      |
| Ushqimi:              | 3F/400V/50Hz;                    |
| Rryma maksimale:      | 2x5.4 A;                         |
| Shkalla e mbrojtjes:  | IP 44                            |

# **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

## **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



Marka GRUNDFOS, KSB, SALMSON, DAB ose WILO.

Ndermarria prodhuese duhet to jete e certifikuar ISO 9001 ose 9002 (UNI EN ISO 9001 ose 9002).

#### 9.1.7 Pompa e dozimit

Pompa e dozimit eshte nje element shume i rendesishem ne sistemin e ngrohjes, uji i cili vjen nga rrjeti publik pasi kalon ne sistemin e ngrohjes duhet te trajtohet. Ky uje mund te paraqes karakteristika teknike te pa pranueshme per karakteristikat teknike te ujit duke eliminuar formimin e korrozionit neper tuba.



Me poshte jepen specifikimet teknike te pompes se dozimit:

Pompe dozimi, me sistem dozimi kostant nga 0% deri ne 100 %, te cilat sherbejne per trajtimin e ujit per sistemin e ngrohjes.

Parametrat jane:

- Rregullim kostant nga 0-3 l/h
- Injektimi: 0.36 cc
- Kundra presion max.: 7 bar
- Temperatura e ambientit: 5°C - 50°C
- Voltazhi: 230 V
- Fuqia elektrike: 12 W
- Mates uji: DN65 4 impulse - 100 lit
- Sebrator polietileni: 200 Lit

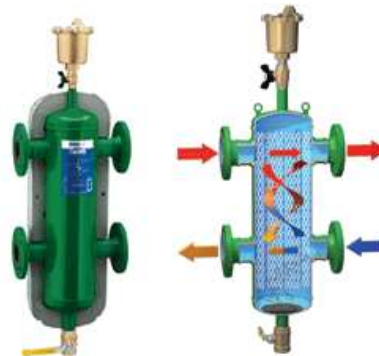
## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)

#### 9.1.8 Ndares hidraulik

Ndaresi hidraulik sherben per te ndar qarkun primare te kaldajes nga qarku sekondar i terminaleve te ngrohjes.

- Kapaciteti: 45 m<sup>3</sup>/h
- Volumi: 30litra
- P.max bar
- T.punes 0÷105°C
- Lidhjet 3"



#### 9.1.9 Aksesore te ndryshem

##### Valvola nderprerese me sfere

Furnizimi dhe montimi i valvoles nderprerese me sfere, te tipit me kalim total, parashikuar per lidhje me fileto per diametrat nga 3/8" – 2" dhe 2 ½ " – 3 " me flanaxhe. Trupi i valvoles do te jete prej bronzi, sfera prej bronzi te stampuar dhe te kromuar, guarnicionet prej PTFE, leva prej duralumini to plastifikuar.

Valvola te tilla do te perdoren:

|                                 |                          |     |
|---------------------------------|--------------------------|-----|
| Temperatura e punes             | (-10) – (+110)           | °C  |
| Diferenca maksimale e presionit | 10-50                    | Bar |
| Materiali                       | Çelik dhe unaze plastike |     |



Furnizimi dhe montimi i xhuntos elastike prej celiku, me pjesen elastike prej gome parashikuar per lidhje me fileto.

Valvola e moskthimit

Furnizimi dhe montimi i valvoles se moskthimit, te tipit me suste, parashikuar per lidhje me fileto. Trupi i valvoles do te jete prej bronzi, guarnicionet prej PTFE .

Valvola "by pass" diferenciale

Furnizimi dhe montimi i valvoles te quajtur "by-pass" diferenciale, me gradim mikrometrik, e parashikuar per lidhje me fileto. Trupi i valvoles do te jete prej bronzi, guarnicionet prej Etil- Propileni, suta prej geliku inox, manopola plastike.

Komponentet e sigurise

Furnizimi dhe montimi i komponenteve to meposhtme:

*Ene zgjerimi*

Ene zgjerimi e mbyllur me membrane prej llamerine te salduar.

- Ena e zgjerimit te kaldajes eshte:
- Kapaciteti: 80 litra;
- Dimensionet: 400 mm;
- Lartësia: 820 mm;
- Presioni maksimal: 6 bar;
- Temperatura e sistemit: -10°C deri ne +99°C;
- Lidhja: Ø ¾".



Ene zgjerimi me diafragme per linjat e terminaleve (2x):

- Kapaciteti: 200 litra;
- Dimensionet: 600 mm;
- Lartësia: 812 mm;
- Presioni maksimal: 6 bar;
- Temperatura e sistemit: -10°C deri ne +99°C;
- Lidhja: Ø ¾".

*Valvola e sigurise*

Valvola e sigurimit me diameter 3/4"x 1" ( F-F) dhe presion tarimi 3.5 bar. Trupi i valvoles do te jete prej bronzi, membrana dhe guarnicionet prej Etil - Propileni.

- Mbipresioni 10%.
- Rimbyllja e valvoles < 20 %;
- Koefirienti K= 0.67.



*Termostat bllokimi*

Matja me zhytje to bulbit, lidhja me fileto  $\frac{1}{2}$ ", tarimi 95°C.

*Presostat i bllokimit*

Matja me zhytje to bulbit, lidhja me fileto. Tarimi 4 bar.

*Ndaresi i ajrit*

Furnizimi dhe montimi i ndaresit te ajrit i cili do te jete prej gize me seksion te zgjeruar per te lehtesuar clirimin e ajrit. Trupi eshte prej gize i pershtatshem per lidhje me fileto. Ne trupin e ndaresit jane parashikuar vrimat e filetuara per montimin e valvoles se sigurimit dhe valvoles automatike ajernxjerrese. DN 50.

*Grupi i mbushjes automatike*

Furnizimi dhe montimi i grupit te mbushjes automatike te impiantit i cili do te jete prej bronzi i pajisur me filter, rregullator automatik presioni, valvol moskthimi dhe manomete DN 1/2"

*Manometri*

Furnizimi dhe montimi i manometrit tip rrethor, me lexim direkt, shkallezim nga 1-6 bar, saktesi +/- 1%, rakordim me tubacionin nepermjet filetoje 1/4" (M).

*Termometri*

Furnizimi dhe montimi i termometrit tip rrethor, me lexim direkt, shkallezim nga 0 - 120°C, saktesi +/- 1 %, rakordim me tubacionin nepermjet filetoje 1/4" (M).

9.1.10 Mbrojtja nga zhurmat

Zhurmat qe vijne prej instalacioneve (tubave, ventileve, armaturave, etj.) nuk duhet ta kalojne 35 dB (A). Ata duhet te projektohen dhe te vendosen ne ate menyre qe ky koeficient te mos tejkalohet. Gjate projektimit duhet qe hapesirat/dhomat ne te cilat gjenden sistemet e ngrohjes, te vendosen ne nje ane te nderteses ne ate menyre, qe ato te gjenden sa me larg prej hapesirave ,ambienteve te perbashketa etj.

Zhurmat ne sistemet ngrohes shpesh here krijohen si rezultat i shpejtesise se ujit, i cili qarkullon neper tuba. Per te nderprere keto zhurma duhet qe shpejtesia e ujit te mbahet nen 2 m/sek. Ne raste kur ndryshon drejtimi i ujit, duhet ne vend te profileve „T“ te vendosen kthesa te posaçme per ate pune. Po ashtu duhet pasur parasysh qe presioni i ujit te mos jete shume i larte, sepse krijon zhurme.

Tubat duhet te izoloohen me nje material te posaçem qe te lejohet nje lekundje minimale e tyre. Ne kete menyre ata nuk e lejojne zhurmen te depertoje prej tubave ne ndonje material tjeter.

#### 9.1.11 Sistemi i kanaleve te ajrit

Te gjitha kanalet e ajrit duhet te ndertohen dhe instalohen ne perputhje me vizatimet si dhe satandarteve perkatese EN dhe DIN. Shtrirja e kanaleve duhet te behet ne vije te drejte, duhet te jene te lemuar nga brenda, nuk duhet te kene vibrime nen te gjitha kushtet e punes dhe pa humbje presioni. I gjithë sistemi i kanaleve te ajrit perfshire ketu kapeset, mbajteset, izolimin, guarnicionet, kanalet fleksibe, shuaresit e zhurmave, lidhjet me kanalet fleksibel, duhet te zgjidhen, te prodhohen dhe instalohen per nje jetegjatesi 10 vjecare.

##### *Permasat e kanaleve te ajrit*

Te gjitha kanalet e ajrit duhet te prodhohen me permasat e treguara ne vizatim. Permasat e kanaleve jane permasat aktuale te rrugeve te ajrit. Ndryshimet ne permasat e kanaleve (reduktimet) dhe ne formen e tyre duhet te behen ne menyre graduale.

##### *Testimi*

Te gjitha kanalet e ajrit (furnizimi dhe kthimi) duhet te testohen dhe te jene hermetike ne menyre te tille qe i gjithë sistemi, duke perfshire edhe lidhjet fleksibel me njesite fundore te ajrit, nuk duhet te kene rrjedhje me shume se 4% te sasise maksimale projektuese te ajrit ne presionin statik te projektuar te kanalit te ajrit. Testimi duhet te behet me ane te paisjeve te aprovuara, te cilat do te perbehen nga nje ventilator centrifugal testues, gryke seksioni e kalibruar e ajrit, aparat mates i kalibruar per matjen e presionit diferencial dhe paisje te tjera te nevojshme per kryerjen e testimit. Presioni minimal i testit duhet te jete 500 Pa. I gjithë seksioni i kanaleve te ajrit nen testim duhet te kontrollohet per zhurme dhe per rrjedhje, te riparohen dhe te ritestohen. Riparimi duhet te kryhet edhe kur rrjedhja e kanaleve te ajrit eshte brenda limiteve te specifikuara.

##### *Instalimi*

Kanalet e ajrit duhet te instalohen ne nje zone te rregullt dhe te paster. Metodot e kapjes se ketyre kanaleve me strukturat dhe muret duhet te jene te koordinuara dhe te aprovuara nga Inxhinjeri.

##### *Materialet e Ndertimit*

Te gjitha kanalet e ajrit perjashtuar rastet kur specifikohet ndryshe, duhet te ndertohen me flete metalike te galvanizuar. Te gjithë fletet metalike te galvanizuara duhet te jene te veshura me zink 275 g/m<sup>2</sup>. Kape set dhe mbajte set duhet te jene te mbrojtura te galvanizuara.

##### *Guarnizionet*

Te gjitha bashkimet duhet te jene te bashkuara me guarnicion te aprovuar.

##### *Kanalet Fleksibel dhe Lidhjet*

Ventilatoret dhe paisjet e tjera vibruese ne lidhjet e tyre me kanalet, duhet te lidhen ne te dyja anet me kanale fleksibel. Keto kanale fleksibel duhet te jene te pershtatshem per presionin e punes te kanaleve ne piken e instalimit. Kanalet fleksibel nenkuptojne nje shirit i vendosur mes dy lidhjeve ne kanal qe nuk i kalon 100 mm gjatesi kanali. Kanalet fleksibel

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

duhet te prodhohen nga veshje cope rezistente ndaj demtimit dhe me nje veshje nga fabrika me baze minerale.

Lidhjet fleksibel duhet te jene te kapura ne menyre te sigurt dhe nuk duhet te kene rrjedhje ose te shkaktojne zhurma te teperta. Ne rastet e njesive fundore te shperndarjes se ajrit, duhet te perdoren hallka kapeses me shirit metalik qe jane te cmontueshme.

Keto tubo do te levrohen ne dy forma : te izoluar dhe te pa izoluar.

Konstruksioni do te jete : Alumin i perforcuar me dy flete me shtrese poliesteri, i termoizoluar me lesh xhami:

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Ngjyra :      | aluminat             |
| Gjatesia :    | standard             |
| Temp. e punes | 25 °C / +220 °C      |
| Densiteti     | 16 kg/m <sup>3</sup> |
| Trashesia     | 25 mm                |

#### ***Berrylat***

Do te perdoren berryla me rreze standarte ( $R = D$ ). Berrylat me rreze te shkurter dhe ata katrore do te perdoren vetem ne rastet kur hapesirat jane te ngushta.

#### ***Degezimet***

Te gjitha degezimet duhet te jene me nga 45°, pervec rasteve kur nga vizatimet eshte percaktuar ndryshe.

#### ***Skeleti mbajtes i filtrit***

Skeletet mbajtes te filtrit dhe komponentet e tij duhet te jene produkte standarte katalogu te momentit. Keto paisje duhet te zgjidhen me nje jetegjatesi pune 12 vjecare. Panelet e filtrit duhet te jene te cmontueshme nga ana e sipërme e rrymes se ajrit. Skeletet mbajtes te filtrit do te jene te tilla qe te perputhen me panele filtri standarte.

Kur paisja te jete e ngarkuar me te gjithë filtrat e caktuar, ajo do te lejoje nje kalim zero te ajrit perqark skeleteve te tyre dhe ne kete gjendje duhet te qendroje deri ne fund te jetegjatesise se saj. Skeletet mbajtese te filtrave duhet te jene ne gjendje te mbajne peshen e filtrave kur keta te fundit te jene te mbushur me materialet filtrues. Skeletet e filtrave duhet te jene te forte dhe duhet te mos kene asnje shformim edhe nen peshen maksimale te filtrave qe do te jene gati per tu pastruar. Skeletet e filtrave, guarnicione dhe kapeset e tyre duhet te durojne deri ne 500 zevendesime te filtrave.

Per zevendesimin e filtrave nuk kerkohet asnje vegël e vecante.

#### ***Grilat e Ajrit te ventilimit (te montuara ne kanal ajri)***

Grilat e ventilimit te ajrit do te montohen ne menyren e treguar ne vizatime. Grilat kthyes te ajrit duhet te jene produkte katalogu te kohes dhe te kene lakore pune te certifikuara. Siperfaqja e griles do te jete e emaluar ose me shtrese puder epoksi. Keto grila duhet te

jene te pershtatshme per tipin e montimit te treguar ne vizatime. Siperfaqja e brendshme e griles do te kete lopata me kende fikse 30°. Grilat duhet te paisen me paisje rregulluese te sasise se ajrit. Regjistrimi i tyre do te behet permes faqes se griles. Grila si dhe te gjitha pjeset perberese te saj duhet te jene te mbrojtur nga korroz.

## **9.2. Sistemi i furnizimit me ujë të pastër**

### **9.2.1 Tubat e riqarkullimit automatik**

Për të parandaluar që pompat të punojnë bosh një kohë të gjatë kur vendi i instalimit nuk është i drejtuar gjithmonë nga njerëzit, një sistem automatik riqarkullimi duhet të instalohet.

Çdo pompë kryesore duhet të përmbajë një përshtatës për tubin e riqarkullimit në pjesën e poshtme të tubit të furnizimit ku ka një degëzim T për instalimin e manometrit të presionit. Një përshtatës me diametër 1" do të montohet (kur nuk përdoret sistemi i pompës në zhytje), dhe një valvul kontrolli (diafragmë e kalibruar) duhet të lidhet për të përcaktuar kapacitetin riciklues.

Për këtë qëllim, valvulat e balancimit (me 10 ose 20 rrotullime), si ato të përdorura në sistemet e ngrohjes (me diametër 1/2"ose 3/8") mund të përdoren. Në këtë pikë, kur pompa është e ndaluar, vetëm presioni hidrostatik i ujit të depozitës do të jetë i pranishëm.

Kur pompa fillon punën, rrjedha e riqarkulluar të do të jetë në proporcion me madhësinë e valvulave balancuese, dhe çelësi i presionit do të tregojë se pompa është në gjendje pune.

Një kapacitet 10-20 litrash në minutë është i mjaftueshëm për të shmangur dëmtimin e pompave.

### **9.2.2 SHerbimi i ujit te ftohte**

Sistemi i sherbimit te ujit te ftohte do te jete perllogaritur per nje 24/7 dite te javes, do të përfshijë një linjë të veçantë furnizimi nga pika e lidhjes me tubacionin kryesor ekzistues jashtë kantierit me tubacionet brenda zonës së ndërtimit. Matesit e ujit të ujit do të ofrohen nga departamenti përkatës i shërbimit në mënyrë që të matet sasia e ujit të konsumuar Brenda kufijve të pronës. Për parandalimin e fluksit të kthimit ose grushtit hidraulik të ujit duhet të instalohet një pajisje e vecante, e cila duhet të jetë në përputhje me klasën sipas specifikimeve teknike. Sahati mates është i vecante persecilen godine dhe do te instalohet ne nje pusete beton-arme nga pjesa hyrese tubacionit ne puseten qe eshte afer pikes se lidhjes me rrjetin e ujesjellsit. Të gjitha punimet e ndërtimit dhe instalimit të lidhjes së tubacioneve të rrjetit tëshërbimit me pusetën e sahatit duhet të kryhen nga kontraktori. Puseta e sahatit dhe pajisjeve matese të ujit bashke me linjaen paralele me sarcineske mbylles per mirembajtje duhet te pershtatet me projektin teknik.

### 9.2.3 Valvulat

Valvulat janë përfshirë në Direktivën Evropiane të Pajisjeve nën Presion (PED 2002). Çdo valvul ka një numër serial që mundëson gjurmimin e procesit prodhues dhe materialeve të përdorura.

#### Valvulat tip Flutur

Valvula Flutur është një valvul, e cila përdoret për të izoluar dhe rregulluar rrjedhjen e ujit, mekanizmi mbyllës i të cilës ka formën e një disku. Valvulat flutur janë të preferueshme për koston e lirë dhe gjithashtu për peshën e tyre të lehtë, që do të thotë fuqi punëtore më pak. Disku mbyllës është i pozicionuar në qendër të valvulës dhe tërthorazi diskut kalon boshti i kontrollit, i cili lidhet me dorezën e jashtme kontrolluese të valvulës. Duke lëvizur diskun e kontrollit me anë të dorezës e pozicionojmë atë paralel ose kundra rrjedhjes së ujit.



**Fig.3 Valvul tip flutur**

- *Përmasa : sipas projektit*
- *Presioni : 16 Bar*
- *Materiali : Celik + gomë*

**Valvulat tip sfere (saracineske me sfere)**

Valvulat me sfere (Saracineskat me sfere) janë nga elementet më të përdorshëm në sistemet hidraulike. Përdoren të lidhura në rrjet, mundësojnë mbylljen ose ndërhyrjen në një pjesë të rrjetit. Materiali prej brozi nuk ndikon në cilësinë e ujit.



**Fig.4 Valvul tip sfere(Saracineske me sfere).**

- Tipi : Valvul sferike
- Diametri (ne dalje) : sipas projektit
- Materiali : Bronzi

**9.2.4 Filtrat e ujit**

Filter për rrjet uji me flanaxhe. Filtri në brendësi të tij përmban një rrjetë celiku e cila bën të mundur filtrimin e ujit nga agentet e ngurte. Ne pjesën e poshtme të filtrit ndodhet një valvul e cila shërben për shkarkimin e papastertive. Filtri zakonisht montohet në fillim të rrjetit për të parandaluar papastertite.



**Fig.5 Filter uji**

- Përmasa : deri ne 200 mm
- Presioni : 16 Bar
- Tipi i bashkimit : Me flanaxhe
- Materiali : Gize

#### 9.2.5 Menytrat e furnizimit me uje

Perpara se te percaktohen menyra e furnizimit me uje duhet te kemi parasysh keto gjera:

1. *Skicimi i planimetrisë se godines, projekti arkitektonik.*
2. *Instalimi i furnizimit me ujë.*
3. 4. *Përzgjedhja e pajisjeve hidrosanitare (lavaman, lavapjatë, vaskë, WC, rubinetë oborri).*
5. *Përcaktimi i hapësirave të nevojshme të pajisjeve hidrosanitare.*
6. *Përcaktimi i materialit të tubit dhe dimensionimi.*
7. *Shtrirja e tubave të furnizimit dhe të shkarkimit.*
8. *Përzgjedhja e armaturave (matëse, mbrojtëse, rregulluese).*
9. *Zbatimi i dimensioneve europiane të montimit të pajisjeve.*
10. *Dimensionimi dhe shtrimi i sistemit të ventilimit.*

*Per rastin e sistemit ngrohje ftohje me uje*

1. *Dimensionimi dhe pozicionimi i trupave ngrohës.*
2. *Përzgjedhja e armaturave (matëse, mbrojtëse, rregulluese).*
3. *Termostatet, funksionimi i tyre.*
4. *Përcaktimi i dimensioneve të tubave në sistemin e ngrohjes me 2 tuba.*
5. *Shtrirja në planimetri e tubave (furnizim, qarkullim).*
6. *Pompat qarkulluese, funksionimi, mënyra e përzgjedhjes së tyre.*
7. *Lidhja e pompave në seri dhe paralel.*
8. *Termoizolimi i tubacioneve të sistemit.*
9. *Prova paraprake e dorëzimit të sistemit.*
10. *Depozitat e lëndëve djegëse.*
11. *Marrja në dorëzim e objektit.*

#### Furnizimi i ujit direkt nga rrjeti

Ne kete rast uji meret direkt nga rrjeti dha kalohet ne sistemin e brendshem te furnizimit me uje i cili kalon ne nje sere pajisjesh hidraulike dhe mekanike. Ne kete rast gjykohet nese uji ka nevojte te pastrohet apo jo dhe a ka nevojte per filtra. Kjo vendoset pasi duhet pare gjendja e ujesjellsit nese ky process eshte bere qe ne depon e ujit te ujesjellsit te qytetit ose jo. Nese filtrimi i ujit behet qe ne depon e ujit te qytetit ne rastin tone nga Bovilla.

#### Furnizimi i ujit nga rrjeti ne depozita - per ujin e ngrohje

##### *Dimensionimi*

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sistemit te furnizimit dhe te shperndarjes te ujit te ftohte & grohte sanitar eshte realizuar duke marre ne konsiderate elementet e meposhtem :

Skema e shperndarjes

- Dimensionimi i rezervuarve te ujit per 48 ore autonomi
- Percaktimi i prurjes nominale per çdo aparat h/sanitar dhe dimensionimi i tubove.
- Dimensionimi i tubacioneve magjistrale dhe ato te riqarkullimit.
- Prurja totale nominale.

- Prurja projektuese .
- Presioni i punes.
- Humbjet gjatesore njesi te presionit.
- Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit.
- Dimensionimi i stacionit te pompimit ( shpejtesi konstante )
- Dimensionimi i autoklaves .
- Dimensionimi i boilerave elektrike

### *Stacioni i pompave*

Stacioni i pompave te ujit eshte pjesa me rendesishme e sistemit . Ai eshte parashikuar te funksionoj me pompa dhe rezervuar, parametrat e te cileve jane llogaritur neperputhje me diagramat ditore te nevojave per uje dhe konfiguracionit te rrjetit .Ne funksion te tyre jane llogaritur presioni, prurja, fuqite e pompave si dhe specifikimeteknike te tjera te paraqitura ne vizatim.Sistemi eshte projektuar duke parashikuar nje stacione pompimi, i cilat duhet teinstalohen ne perputhje me kerkesat e projektit .

### *Pompa e zbrazjes se rezervuarit*

Ky dispozitiv eshte i perbere nga nje pompe dhe qe lidhet me grupin e rezervuareve te betonit. Te cilat ne raste se rrezervuaret kane nevojte per zbrazje, per arsye te pastrimit apo kontrollit te nevojshme. Funksionimi eshte i tipit automatik qe realizohet nepermjet

Relacion dhe specifikime teknike i projektit Hidrosanitar 6 presostateve diferenciale me dy nivele qe sigurojne leshim dhe ndalim ne formen e nje kaskade sekuenciale. Per te percaktuar performancat e pompave sikurse prurje , presion ,fuqi etj, llogariten paraprakisht sasite e nevojshme te ujit per nevojat e konsumatoreve .karakteristikat e kesaj pompe jane si me poshte :

*Pompe e zbrazjes se rezervuarit.* Specifika:  $P=260W, U=230V$

, $I_n=1.2A, 50HZ,$

$H_{max}=5 m,$

lartesia e kabllit= $10m$

Materiali i rezervuarve do te jete kompozim i  $10*5000l =50M3$ , sipas specifikimeve teknike te inxhinerit mekanik . Forma dhe dimensionet e tij do te jene sic jane specifikuar ne vizatimin teknik. Rezervuari i ujit do te kompozohen si me poshte:

- Tubacioni i furnizimit me uje nga Ujesjellesi i zones ;
- Tubacione e thithjes per pompen e zjarrit, te ujit, te drenazhimit dhe shkarkimit, ne keto tubo do te instalohen valvola on-off dhe valvola moskthimi;
- Tubo shkarkimi qe do te instalohet per pompen e drenazhimit dhe te zbrazjes se rezervuareve;
- Pompe drenazhi, per cdo eventualitet rrjethje apo infiltrim ujrash nga jashte;
- Pompe zbrazje te rezervuareve ne raste pastrimi apo disinfektimi;
- Galexhant mekanik, filtra, valvola etj.

Diametrat dhe gjatesite e tubove te mesiperme do te jene ne vartesi te volumit te ujit. Te gjitha lidhjet dhe rrjeti i brendshem eshte dimensionuar ashtu sikurse tregohet ne vizatim. Te gjitha tubot ne kete rast do te pergatiten prej celiku te galvanizuar. Parashikimi i rezervuarit eshte bere ne baze te ligjit shqipetare dhe normave nderkombetare per objekte te se njëjtës natyre dhe qe jane ne perputhje me dimensionet dhe percaktimet te bera ne vizatim, duke perfshire lidhjet,

menyren e furnizimit me uje, tubacionet lidhese, kapenderdhjen, galexhantet mekanik etj, si dhe te gjitha kerkesat per te siguruar nje funksionim normal.

Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara konstruktimit te rezervuarit, kontraktori duhet te prezantoje per miratim vizatimet e kantierit, kataloget e paisjeve teknike te nevojshme, certifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 3 deri ne 5 vjete.

#### 9.2.6 Uji i ngrohje sanitar

##### - **Sistemi qendror i ujit te ngrohje sanitar, energjia termike**

Uji i ngrohje sanitar eshte i kompozuar te realizohet prej prodhuesit te energjise termike qe ne rastin tone do te jene nga energji elektrike, i cili ngroh ujin ne sistemin qendror me dy sisteme me kaldaje dhe me chiller, si dhe tubacioneve e pajisjeve te tjera per furnizimin shperndarjen dhe rregullimin tij . Ne projektin mekanik dhe te instalimeve sistemi i ujit te ngrohje do te jete me system qendror dhe ky sasi uji do te perdoret edhe per ujin e ngrohje sanitary per perdorim vetjak te banorve edhe per sistemin ngrohje ftohte te ambienteve te nevojshme te godinave.

##### - **Tubat e shperndarjes**

Sistemi i ujit te ngrohje sanitar do te sherbeje per te siguruar ujin e ftohte dhe te ngrohje ngastacioni i pompimit / shkembyses i nxehteses tek kolektoret dhe mbas kesaj te sigurojeshperndarjen e ujit ne pajisjet e ambienteve sanitare . Sistemi i tubove te ujit sanitar do teplotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qysh ne fazen e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe te kerkesave paraprake te investitorit. Tubo e ketijsistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshte :

- Tubo çeliku te zinkuar pa tegel
- Tubo Pe –Xa –RAUHIS
- Tubo PEHD – (Polyetilen i densitetit te larte)

Tubot e çeliku te zinkuar pa tegel do te perdoren ne furnizimin e ujit nga pompat , rezervuaretsi dhe ambientet e salles se makinerise.

Tubat plastike ( PEa) jane rezistent kunder korozionit. Ata duhet te vendosen ne vende, kumaterialet e lartpermendura nuk mund te vendosen per shkak te korozionit dhe agresivitetit teujit. Ne rastin konkret at jane perdorur ne dyshemene e te gjitha ambienteve . Duhet kujdesurqe tubat plastike, te plotesoje kerkesat e shtypjes dhe temperatures se nevojshme.

Tubo Polyetileni ( PE ) te perkulshem jane perzgjedhur ne perputhje 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 ulta presioni, te thjeshte ne mirembajtje per riparime dhe transport, te thjeshte ne instalim dhe nje jetegjatesi prej mbi 50 vjet .

Vetite termofizike te tubove PE - X jane me poshte si vijon :

- *Densiteti 0,93 g /cm<sup>3</sup>*
- *Temperatura deri ne 110 grade Celsius*
- *Percjellshmeria termike 23 W/mK*

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

- *Koeficienti i zgjerimit termik linear  $1,4 \times 0,0001 \text{ K}^{-1}$*
- *Moduli i elasticitetit ne 20 grade  $670 \text{ N/mm}^2$*
- *Ashpersia e tubit  $0.007 \text{ mm}$*

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve te ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervisorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike , çertifikatat e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe çertifikata e testimit te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervisorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

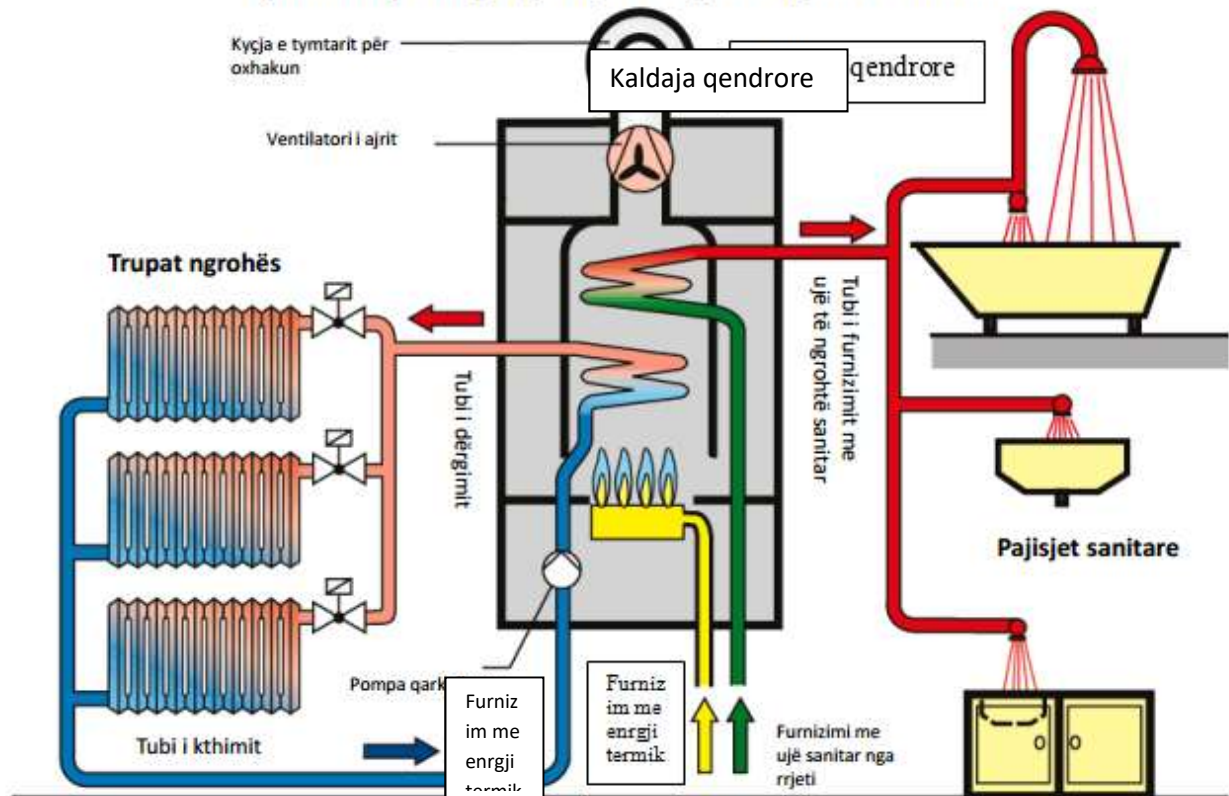
Tubo PEHD (Polyetilen i densitetit te larte) HD5620EA eshte nje tub me densitet te larte molekular te shpendarjes se perhapjes ne cdo centimeter te gjatesise se tubit. Keto shkalle te densitetit te tubovae kane karkateristikat e meposhteme:

- *Fleksibilitet per sasi te madhe fluidi;*
- *Faqe me rezistenc te madhe;*
- *Fleksibel per perdorim te shpejte.*

| Karakteristikat                   | Njesia             | Vlera | Metodat e testimit           |
|-----------------------------------|--------------------|-------|------------------------------|
| MFI (190oC/2.16 kg )              | gr/10 min          | 20    | ASTM D 1238 –7 konditat E    |
| Densiteti                         | gr/cm <sup>3</sup> | 0.956 | ASTM D 2839 - 69             |
| Tensionet e fortesise ne rrjellje | Mpa                | 22    | ASTM D 638 - 72              |
| Tensionet ne zgjatim dhethyerje   | %                  | 900   | ISO R527-Tipi 2 shpejtesia D |
| Tensionet ne perkulje             | Mpa                | 1000  | ASTM D 790 - 71              |
| Impakti I fortesise ne fortesi    | KJ/m <sup>2</sup>  | 10    | ASTM D 256 - 73B             |
| Fortesia                          | Shore D            | 66    | ASTM D 2240 - 75             |

Menyra e shtrirjes se tubave, kuotat, shtresat e ndryshme per mbeshtetjen dhe mbulimin e tubacioneve jane dhene ne detajet teknike e projektit.

**Skema principiale e sistemit të kombinuar të ngrohjes qendrore me trupa ngrohës (radiator) dhe përgatitjes së ujit të ngrohtë sanitar**



**9.2.7 Saraçineskat valvulat për ujin e pijshëm**

Saraçineskat janë pajisje të veçanta që do të përdoren për kontrollin e rrjedhjes në tubacionet e ujit. Me anë të saraçineskave mund të ndryshohet madhësia e prurjes që i jepet pjesës tjetër të tubit ose ndërprerjen e plotë të rrjedhjes. Saraçineskat mund të jenë me material bronxi, gize ose çelik inoxi. Ato janë të tipit me sferë ose me portë, me bashkim, me filetim ose me flanaxha. Saraçineskat sipas mënyrës së bashkimit me tubat ndahen në lloje: me flanaxhe dhe me fileto. Saraçineskat që përdoren në një linjë ujësjellesi duhet të përballojnë një presion 1,5 herë më tepër se presioni i punës. Ato duhet të përballojnë një presion minimal prej 10 bar.

Saraçineskat duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjentëve kimikë, peshe të lehtë, mundësi të thjeshtë riparimi dhe transporti, jetëgjatësi mbi 25 vjetë dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike.

Në rast të veçanta me kërkesë të projektit ose të supervizorit përdoren edhe kundralvalvolat që janë saraçineska të cilat lejojnë lëvizjen e ujit vetëm në një drejtim. Këto duhet të vendosen në tubin e thithjes së pompave apo në tubin e dërgimit të tyre. Gjithashtu ato vendosen në hyrje të ndertësive për të bërë bllokimin e ujit që futet. Ato janë të tipit me portë, e cila me anë të një çerniere hapet vetëm në një drejtim. Në rast se uji rrjedh në drejtim të kundërt me atë që kërkohet, bëhet mbyllja e saj me anë të çernierës.

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 saraçineskës që do të përdoret së bashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.



**Fig.6 Valvul moskthimi me suste me flanaxhe**

#### 9.2.8 Pajisjet hidrosanitare

##### **WC dhe kaseta e shkarkimit**

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e WC-ve. Ato jane me material porcelani me te dhenat e standarteve teknike nderkombetare dhe duhet te percaktohen ne projekt nga projektuesi.

**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.

WC-ja duhet te siguroje percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, lehtesi gjate punes ne to dhe mundesi te thjeshta riparimi.

WC-ja lidhet me tubat e shkarkimit te ujrave me ane te tubit ne forme sifoni. Tubi i lidhjes se WC me tubat e shkarkimit duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te WC (zakonisht ato jane 100-110 mm).

WC-ja lidhet me sistemin e furnizimit me uje me ane te kasetes se shkarkimit e cila mund te instalohet direkt mbi WC ose ne mur e ndare nga WC-ja. Kjo varet nga lloji i ketyre pajisjeve.

Kaseta e shkarkimit vendoset ne lartesine rreth 1,5 m lart nga dysHEMEja (rasti kur eshte e ndare). Ajo mund te jete porcelani, metalike ose plastike. Lloji i materialit te saj duhet te percaktohet ne projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet ne mur me fasheta te forta xingato, me vida dhe tapa me fileto ne çdo 50 cm.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e WC duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Bashkimi i WC-ve me tubat e shkarkimit duhet te behet me mastik te pershtatshem per tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Nje model i WC qe do te perdoret sebashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimit dhe te garancise do t'i jepet per shqyrtim Supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt. Te dhenat teknike te WC duke perfshire edhe modelin e tij, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, viti i prodhimit, etj duhet te jepen ne katalogun perkates qe shoqeron mallin. Supervisor mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike- mekanike te tyre.

### **Lavamanet**

Ne ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmone duhet te parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) te cilat sherbejne si vende per larjen e duarve dhe fytyres se femijeve. Lavamanet mund te jene metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose te montuar ne veper. Lloji i materialit perberes te tyre duhet te percaktohet ne projekt nga projektuesi.

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 mbeshtetesa 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 rubinetave 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 ku eshte hapur nje vrime me permasat 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 dhe Supervizorit. 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.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

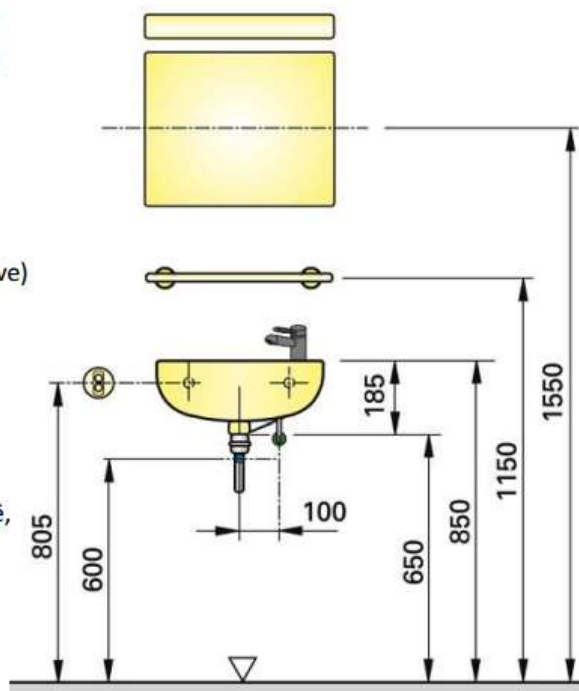
#### **Dimensionet e montimit të lavamanit me elementet përcjellëse të tij**

Pasqyra

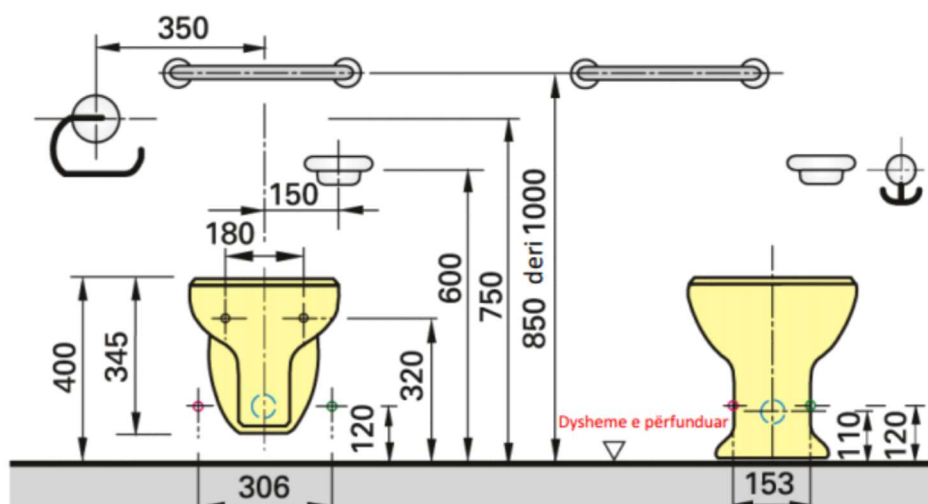
Tavolina (mbajtëse e elementeve)

Mbajtës peshqiri

Lavamani i kompletuar me elementet përcjellëse: rubinetë, sifon shkarkimi, etj



#### **Dimensionet e montimit të klozetës dhe të elementeve përcjellëse të saj**



## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

#### **9.2.9 Furnizimi me uje te paperpunuar**

Furnizimi me ujë të papërpunuar bëhet nga autoriteti i rrjetit publik.

Në këtë projekt, uji furnizohet nga rrjeti publik i bashkisë. Ndërlidhja midis sistemit publik dhe impiantit të trajtimit është tubacioni që çon ujin në depozitën e ujit. Komponentët specifike për trajtimin e ujit janë zgjedhur në varësi të cilësisë së ujit të papërpunuar që vjen nga rrjeti.

#### **9.2.10 Cilesia e ujit te pijshem**

Cilesia e ujit te pijshem duhet ti permbahet rregullores sipas VKM 379 date 25.05.2016 "Per miratimin e rregullores se ujit te pijshem.

Prametrat e ujit qe te jene Brenda konditave qe parashikon kjo rregullore duhet te jene si me poshte:

1. Uji i pijshëm duhet të jetë i shëndetshëm dhe i pastër.

2. Uji i pijshëm plotëson kërkesën e pikës 1, nëse:

a) nuk përmban mikroorganizma, parazitë apo ndonjë lëndë tjetër, e cila, në sasi apo në përqendrim, përbën një rrezik potencial për shëndetin publik; dhe

b) përveç sa parashikohet nga neni 25, përmbush kërkesat e vendosura në shtojcën 1, pjesët A dhe B;

c) përputhet me sa parashikohet nga masat e përshtatura sipas nenit 24, pika 5.

3. Masat e marra për zbatimin e kësaj rregulloreje, në asnjë rrethanë, nuk duhet të lejojnë, drejtpërdrejt ose jodrejtpërdrejt, as ndonjë përqendrim të cilësisë aktuale të ujit të pijshëm për aq sa kjo është e lidhur me mbrojtjen e shëndetit publik dhe as ndonjë rritje në ndotjen e ujërave të përdorura në prodhimin e ujit të pijshëm.

**Kërkesat e cilësisë për ujin e pijshëm, 1. Parametrat, vlerat e tyre dhe metodat standarde të analizave**

| Nr. | Parametri                                              | Vlera parametrike<br>(numër/100 ml) | Njësia       | Shënime   | Metoda e përcaktimit                                     |
|-----|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| 1   | <i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )             | 0                                   | numër/100 ml |           | S SH ISO 9308 -1 S<br>SH ISO 9308 -2 S<br>SH ISO 9308 -3 |
| 2   | Enterokoki                                             | 0                                   | numër/100 ml |           | S SH ISO 7899 -1<br>S SH ISO 7899 -2                     |
| 3   | <i>Clostridium perfringens</i> (duke përfshirë sporet) | 0                                   | numër/100 ml | Shënimi 1 | S SH ISO 6461 -1<br>S SH ISO 6461 -2                     |

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

1. Monitorimi i jashtëm është nën përgjegjësinë e strukturës rajonale të shëndetit publik, për të siguruar që uji i pijshëm në territorin e vet administrativ plotëson kërkesat e kësaj rregulloreje.
2. Monitorimi i jashtëm përfshin kontrollin higjienosanitar të objekteve të veprës së ujësjellësit, verifikimin e kryerjes së monitorimit të brendshëm dhe analizimin e rezultateve të këtij monitorimi, kontrollin e zonave të mbrojtjes sanitare, kontrollin e cilësisë së ujit të pijshëm në rrjetin shpërndarës të ujësjellësit etj.
3. Për çdo monitorim, struktura rajonale e shëndetit publik harton raportin e monitorimit dhe në rast të konstatimit të parregullsive, jep rekomandime për administratorin e objektit të kontrolluar. Struktura rajonale e shëndetit publik i dërgon nga 1 (një) kopje të raportit të monitorimit administratorit, Ministrisë së Shëndetësisë dhe ISHSH-së rajonale.
4. Për kryerjen e analizave, struktura rajonale e shëndetit publik përdor laboratorin e brendshëm mikrobiologjik/biokimik ose lidh kontratë me një strukturë tjetër të shëndetit publik. Laboratorët e shëndetit publik duhet të plotësojnë kërkesat e nenit 36, të ligjit nr. 10138, datë 11.5.2009, "Për shëndetin publik" dhe të nenit 18 të kësaj rregulloreje.
5. Rezultatet e këtij monitorimi regjistrohen në një regjistër dhe ruhen për të paktën 5 vjet. Ato vihen në dispozicion të Ministrisë së Shëndetësisë dhe ISHSH-në rajonale, kur kërkohen prej tyre.
6. Ministri i Shëndetësisë përcakton objektet dhe shpeshtësinë minimale të kontrollit nga strukturat rajonale të shëndetit publik, si dhe metodikën dhe shpeshtësinë minimale të inspektimit nga ISHSH-ja.

#### **9.2.11 Filtrat e reres**



Filter për rrjet uji me fillanxe. Filtri në brendësi të tij përmban një rrjetë celiku e cila bën të mundur filtrimin e ujit nga agjentet e ngurte. Ne pjesën e poshtme të filitrit ndodhet një valvul

e cila shërben për shkarkimin e papastertive. Flitri zakonisht montohet në fillim të rrjetit për të parandaluar papastertite.

- Materiali : Celik
- Përmasa : 2"
- Presioni : 16 Bar
- Tipi i bashkimit : Me flanaxhe

#### 9.2.12 Sahatet matës me pulse – CW

Këto janë të tipit Woltmann për ujë të ftohtë, me fushë të thatë për vizualizim të drejtpërdrejtë të volumit të ujit dhe janë të pajisur me aparaturë për dërgimin e pulseve. Trupi i sahatit është prej gize dhe me lidhje të tipit flanaxhë (DN 65-200).

Depozitat e ujit janë prej polietileni dhe janë rezistente ndaj goditjeve. Ato janë me gradimnivele dhe kapak me bulona. Ato janë të përshtatshme për të mbajtur pompat e dozimitpërmes mbajtësve që ofrohen së bashku me pompat.

#### 9.2.13 Filter karboni

Filtiri me përbërje karboni na siguron largimin e aromave të këqija dhe shpërbërjen e mikroorganizmave me madhësi deri në 20 mikron. Ky filtër duke u përdorur në seri me dy tipet e tjera të filtrave që janë filtiri i përbërë nga fijet e leshit (pastron ujin nga mbetjet e ngurta) dhe filtiri i përbërë nga kristale polifosfati (shpërbën kriprat) na jep ujë me një cilësi mjaft të mirë.

### 9.3 Shkarkimet e Ujrave te Zeza

Impianti i shkarkimeve të ujrave të zeza urbane është i destinuar për shkarkimet higjienosanitare si dhe ato të shirave. Gjithashtu ai është i kompletuar me sistemin perkates të ajrimit të tubacioneve të shkarkimit, që ka të bëjë me ekuilibrimin e presioneve gjatë shkarkimit. Ai përbëhet edhe nga tubacionet e ventilimit banjave nerastet kur nuk kemi ajrim natyral në nyjet sanitare. Sistemi ka në përbërje të gjithë aparatet sanitare, rakordet, dhe rrjetin e tyre të brendshëm. Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sistemit të shkarkimit të ujrave të zeza do të kryhet duke marrë në konsideratë të gjithë elementet përcaktues si më poshtë :

- Skema e shpërndarjes (shkarkimet e brendshme të pajisjeve H/S + kolonat + kolektoret + pusetat).
- Përcaktimi i fluksit nominal të shkarkimeve për çdo pajisje H/S.
- Përcaktimi i fluksit projektues të shkarkimeve.
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve të jashtëm.
- Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave të ujrave të zeza.

Dimensionimi i tubove do të jetë në vartësi të fluksit të llogaritur të ujrave të zeza, shpejtësisë së qarkullimit dhe pjerësive të tyre etj. Shpejtësia duhet të jetë 1, 0-1, 2m/sek dhe pjerësia e tubove në kufijte (0, 5- 0, 8 ) %. Gjatesia e tubove do të jetë 6-10 m. Për llogaritjen

e tubove te shkarkimit te ujrave te zeza duhet te percaktojme fluksinnominal te tyre qe shkarkojne pajisjet H/S . Diametrat dhe trashesite do te jene neperputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene testampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj. Per kete i referohemi tabelës se mëposhtme:

#### 9.3.1 Tubat e shkarkimit

##### **1. Tubat e shkarkimit ne ambjentet e brendeshme te godines**

Tubot qe do perdoren ne shkarkimin e ujrave te perdorur si dhe rakorderite perkatese do te jene sipas **DIN EN 1451**.

Materiali tyre do te jete RAU – PP **polipropilen I termostabilizuar** ne temp. te larta. Ngjyra e ketyre tubacioneve do te jete **gri** dhe do te jene te ambalazhuar ne te gjitha llojet e gjatesive, ku  $L_{max} = 750$  cm. Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjithë lartesine e ndertesës, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe mbledhin me shume ujera te ndotura dhe ndotje me te medha. 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. Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti, instalim te thjeshte dhe te shpejte si dhe jetegjatesi mbi 30 vjet.



Konstruktivisht lidhja e tubacioneve do te jete elastike ne saje te lidhjeve fundore te tyre te cilat realizohen ne formen xhuntove me gote dhe guarnicioneve elastike ne brendesi te tyre. Lidhjet realizohen me kujdesin e duhur duke pastruar guarnicionet sip. e brendshme te gotes si dhe ekstremitetet e zmusove te tubit te cilat edhe lubrifikohen.

Per tubot duhet bere kujdes edhe per izolimin akustik, pasi zhurma qe shkaktohet nga tubacionet nuk duhet te kaloje me teper se 30 dBa. Per kete muret e brendeshme te puseve duhet te vishen me suva me trashesi min 2 cm qe vendoset mbi nje rrjete teli. Ne kete rast nuk duhet te formohen ura zanore midis tubove dhe suportesve te suvase. Ne rastet kur

tubot duhet patjeter te mbulohen me llaç, atehere ata paraprakisht duhet te mbulohen me lesh mineral ose lesh xhami. 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.

## **2. Tubat e shkarkimit ne ambientet e jashtme**

Tubat e shkarkimeve qe do te perdoren ne ambientet e jashtme, jante tuba te PP te Rrudhosur, me specifikime teknike si me poshte:



Specifikimet teknike:

- ✓ Materiali: PP (*Polipropilen*) në të zezë dhe të verdhë
- ✓ Përmasat: - D [mm]: 125-600 - L [m]: 3, 6
- ✓ Temperatura maksimale operative [° C]: 95
- ✓ Klasa tub ngurtësi [kN / m<sup>2</sup>]: SN 4, SN 8

### **9.3.2 Rakorderite per tubacionet e ujrave te zeza**

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 (pjesa 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 llogaritese 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

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

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.

#### **9.3.3 Tubat e balancimit te presioneve**

Tubat e ajrimit jane zgjatim ne pjesen e sipërme te kollonave te shkarkimit dhe duhet te nxirren 70 – 100 cm me lart se pjesa e sipërme e çatise ose tarraces se ndertesës.

Ato duhet te sherbejne per ajrimin e rrjetit te brendshem dhe te jashtem te kanalizimeve. Ky ajrim eshte i domosdoshem sepse me ane te tij behet e mundur largimi i gazrave te krijuara ne kollonat e shkarkimit si dhe i avujve te ndryshem qe jane te demshem per jeten e banoreve.

Gjithashtu, tubat e ajrimit do te sherbejne per te bashkuar kollonat e kanalizimeve me atmosferen per te menjanuar nderprerjen e punes se sifoneve ne pajisjet hidrosanitare.

Tubat e ajrimit duhet te kene diametrin e brendshem DN 75 dhe ne maje te tubave te ajrimit duhet te vendoset nje kapuç i cili pengon hyrjen ne tub te ujrave te shiut dhe debores si dhe permireson ajrimin e kollones se shkarkimit.

#### **9.3.4 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 ujrart. 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 piletës ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletës me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

#### **Kushtet teknike ne montim**

Fiksimi i tubove te shkarkimit behet me ane te kollareve me sip. te gomuar te cilat nga ana e tyre fiksohen me anen e takove plastike dhe vidave metalike .

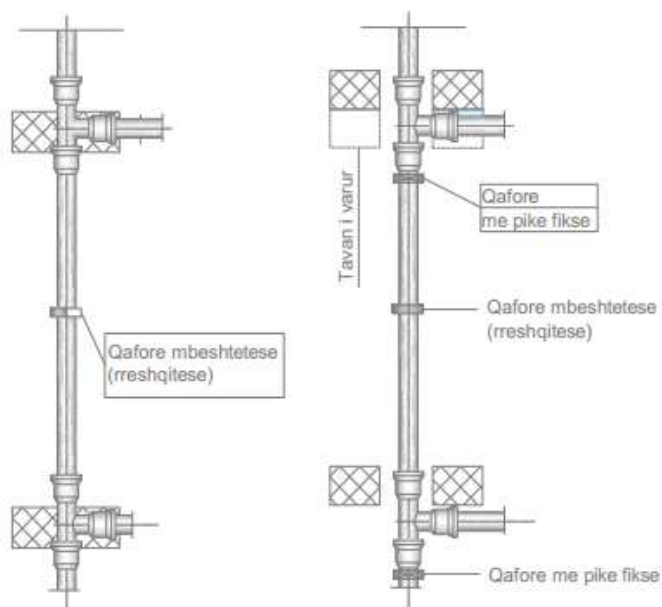
***Kollaret mberthyese jane dy tip:- Kollare fikse*** te cilat vendosen poshte gotes te sejcilit

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

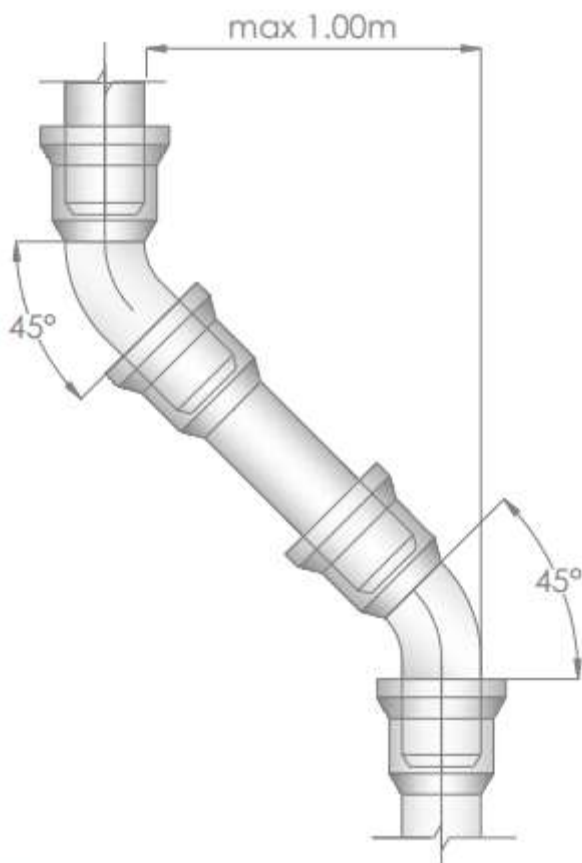
### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

tub per te evituarreshqitjen poshte te pjeses se tubit . Ne te njejten menyre fiksohenrakordet ose grupet e rakorderive

***Kollare te reshqiteshme*** (skorevole) ku tubi mund te reshqase dhe teçvendoset ne menyre aksiale, per efekt te dilatacioneve nga ndryshimi i temperaturave , lekundjeve sizmike etj.



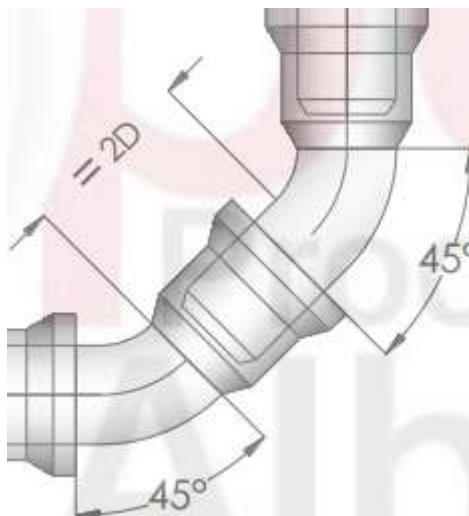
1. Devijimet e kollonave vertikale nuk lejohen te jene me shume se 1 m dhe do te realizohen me bryla 45 °.



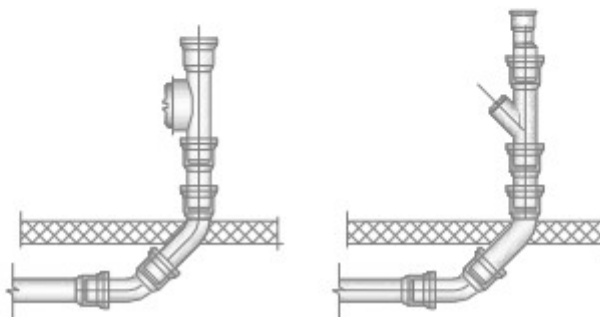
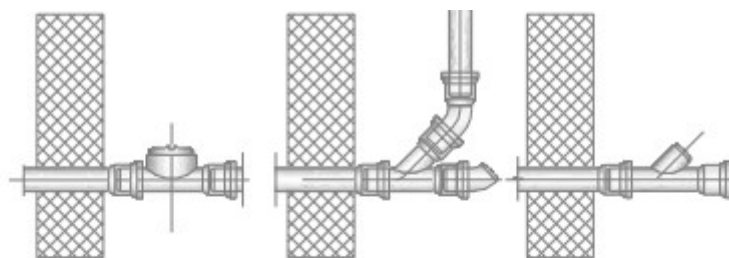
## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

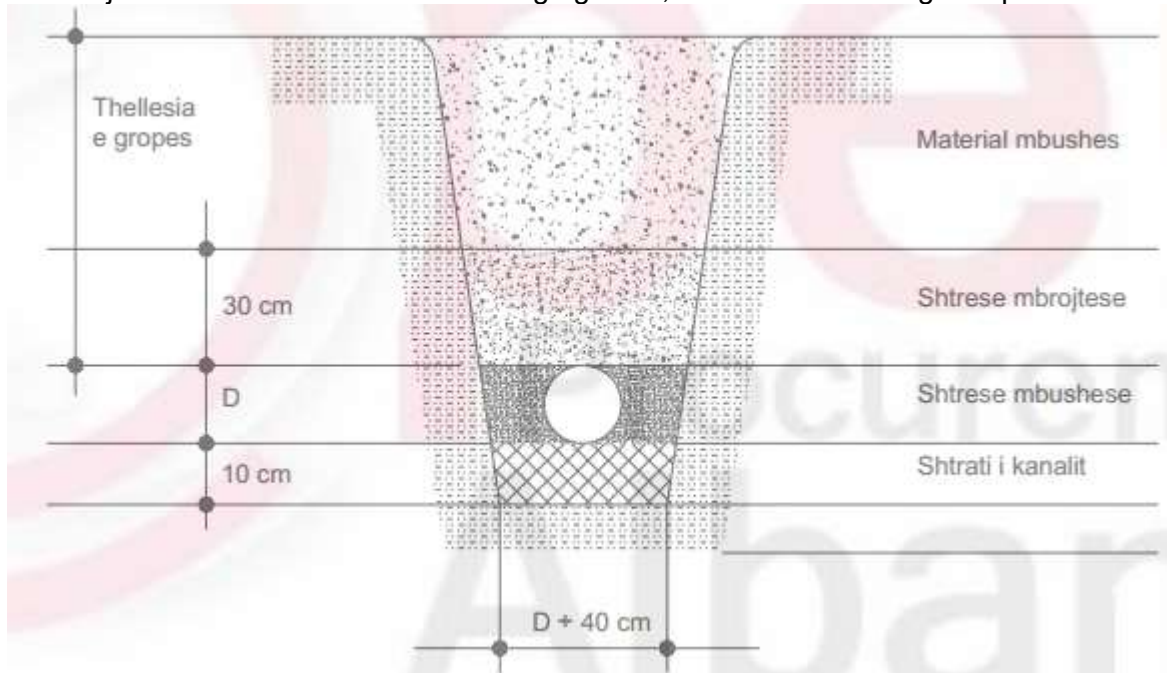
2. Kembet e kolonave do te realizohen me dy reze 45 ° dhe nje tronket me gjatesi jo me pak se 2 Dj i tubit te kolones)



3. Kolonat ne dalje ne terrace duhet te kene nje lartesi 30 cm nga sip. e taraces, kur kjo kolone ka nje distance  $\geq 200$  cm nga parete te mundeshemdhe 10 cm mbi lartesine e dritares nese ka nje te tille.
4. Ne derivacionet horizontale, gjatesia max. nuk duhet ti kaloje 4 m dhelidhjet e tyre me kolonat duhet te realizohen me braga ( 87° - 88.5°)
5. Per te lejuar pastrimin e te gjithë rrjetit te shkarkimit, duhet te vendosen pikasherbimi ne hapsira te mjaftueshme per te punuar me pajisjet e pastrimit. Per kete te pakten ne bazen e çdo kolone duhet te vendoset pike sherbimi mekapak hermetik. E njejta gje duhet te parashikohet ne kolektorin horizontal para daljes se tij nga ndertesa. Ne pergjithesi duhet te rrspektohet kriteri qenje pike pastrimi duhet te vendoset per çdo 15 m ,per tubo me  $\varnothing \div 100$  mm, dhe çdo 30 m per tubo me  $\varnothing > 100$  mm



6. Vendosja e tubit ne terren mbasi ai del nga godina, do te behet si ne figuren poshte.



**Dimensionimi i tubove te shkarkimit, kollonave dhe kolektoreve**

Dimensionimi i tubove te shkarkimit do te behet ne baze te prurjeve ne periudhen e perdorimit max. te pajisjeve . Ne kete rast do te konsiderohen shuma e prurjeve nominale te te gjitha pikave te shkarkimit ne baze te cilat llogariten prurjet projektuese. Mbas kesaj eshte kaluar ne percaktimin e dimensioneve te tubacioneve sipas udhezimeve te tabelave llogaritese. Tubacionet e ajrimit (balancimit te presioneve) do te kene dimensione te barabarte me  $\frac{2}{3}$  e diametrit te tubit te shkarkimit.

Magjistralet kryesore horizontale kane per detyre te mbledhin prurjet e te gjitha kolonave vertikale dhe ti sjellin ato ne pucetat kalimare dhe deri ne puseten qendrore te rrjetit komunal. Per kete qellim llogariten sasite totale perkatese qe shkarkojne ne kolektor dhe me ane te tabelave llogaritet sasia prurjes llogaritese. Njesoj si ne rastin e kolektoreve vertikale llogaritet me ane te tabelave diametri i kolektorit horizontal.

**Pusetat e shkarkimit**

Pusetat e shkarkimit ndertohen me mur tulle 25 cm dhe mbulohen me kapak b/e  $M = 6$  cm ose gize ne rastin tone. Dimensionet e tyre do te jene: (60 x 60 cm ÷ 200 me dhe kemi 5 te tilla ne projekt Materiali nga i cili eshte prodhuar si korniza ashtu edhe kapaku duhet te jene prej gize.

Pusetat duhet te plotesojne kerkesat e meposhtme teknike:

- Ngarkesen e mbajtjes, te jashtme
- Presionin e dheut
- Presionin e ujit
- Dimensionet e pucetave kalkulohen ne funksion te prurjeve jane percaktuar nga projektuesi ne vizatimet perkatese. Gjithashtu edhe dimensionet e kolektoreve qe shkarkojne ujrato e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prurjeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne sip. e jashtme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga (150 ÷ 300) mm.

**9.4 Sistemi i mbledhjes dhe shkarkimit te ujrave te shiut****9.4.1 Kullimi i ujrave te shiut**

Nje pike e rendesishme gjate projektimit te nje ndertimi eshte edhe kullimi i ujrave te shiut, qe grumbullohen nga çatite ose tarracat.

Ujrat e shiut do te kene nje kanalizim te ri perreth ndertese dhe me pas duhet te kullojne ne kanalizimin e pergjithshem tObjekti e me tej ne ate ekzistues te zones .

Çative, ballkoneve, taracave dhe elementeve te tjera te ndertimit, duhet tu hiqet uji me nje sistem te perbere prej pjerrësish drejt puseve dhe me tej mblidhen neper tuba brenda nderteses.

**9.4.2 Kullimi i taraces**

Taraca duhet te pajiset me ulluqe rreth perimetrit te saj, te cilat e mbledhin ujin dhe nepermjet piletave te terraces, brylave dhe varangave e dergojne ate ne tubat vertikale PVC Ø 75-175 mm per ta larguar ate. Ulluqet duhet te kene nje pjerrtesi prej 1 – 2 % deri te pika ku ata bashkohen me tubat vertikale. Ne rastin tone taraca, duhet te kete po ashtu nje pjerrtesi prej 1 – 2 % deri te pikat ku gjenden tubat vertikale per ta terhequr shiun. Ne projekt jane te paraqitura me detaje se si duhet te behet montimi i ulluqeve dhe tubave per kullimin e ujrave te shiut. Keto tubacione nuk futen ne rrjetin ujrave te perdorura ne ambient, te pakten deri ne momentin qe derdhen ne kanalizimin jashte nderteses. Per dimensionimin e tyre merret ne konsiderate vetem intesiteti i shiut, pra volumen e shiut ne njesine e siperfaqes (m<sup>2</sup>) dhe njesine e kohes (s) pra: ( l/m<sup>2</sup> .s ) si dhe zgjatjen e tij. Pra  $V = H * S / 3 * 600$  (L/s) .Ky intesitet ne njesi te ndryshme, jepet sipas tabelës se meposhteme :

| ( cm /h ) | ( mm/h ) | ( l/min*m <sup>2</sup> ) | ( l/s*m <sup>2</sup> ) |
|-----------|----------|--------------------------|------------------------|
| 10        | 100      | 1.67                     | 0.028                  |
| 15        | 150      | 2.5                      | 0.042                  |
| 20        | 200      | 3.33                     | 0.055                  |
| 25        | 250      | 4.17                     | 0.069                  |

Konponentet e ketij sistemi jane:

- kanalet e brendshem te mbledhjes se ujrave brenda siperfaqes se terraces.
  - kanalet perimetrale ( ulluqet ) te strehes se terraces, qe mbledhin ujrat qe bien direkt ne terrace, ose nga kanalet e brendshem.
- Per llogaritjen dhe dimensionimin e kanaleve dhe ulluqeve ½ rrethore do te perdoret tabela e meposhtme, duke ju referuar permasave dhe kraketristikave gjeometrike te sejcilit modul.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

| DN<br>( MM ) | PEDENZA ( % )                |           |     |      |
|--------------|------------------------------|-----------|-----|------|
|              | 0.5                          | 1         | 2   | 4    |
|              | SIPERFAQE ( M <sup>2</sup> ) |           |     |      |
| 75           | 18                           | 25        | 35  | 50   |
| <b>100</b>   | 40                           | <b>55</b> | 80  | 110  |
| 125          | 70                           | 95        | 135 | 190  |
| 150          | 100                          | 150       | 200 | 300  |
| 175          | 150                          | 210       | 300 | 420  |
| 200          | 220                          | 300       | 430 | 600  |
| 250          | 400                          | 550       | 780 | 1080 |

Tubacionet e zbritjes se ujrave. Keto tubacione jane me materjal plastik PVC Tip UNI 303/2, qe duron presion deri ne 6 bar dhe te gjitha bashkimet duhet te behen ne te nxehte , duke u lyer me pare me paste speciale PVC.

#### **9.4.3 Pusetat e ujrave te shiut**

Per grumbullimin e ujrave te shiut do te perdoren puseta te tipit mbledhese me konstrukcion te parafabrikuar polietileni te papershkueshem nga uji dhe me kapak gize. Ato per nga forma e ndertimit mund te jene 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 rrethore me thellesi jo me pak se 60 cm. Permasat jane 40 x 40, 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.



Pusetat e hyrjes material PE – polietileni, menyra e prodhimit me metodën e derdhur me rotacion.

Inspektimi i pusetave PE tregtohet nga ITC-ja, duhet te jenë prodhuar në përputhje me standarde evropiane Pren 13.598 cili përfshin sistemet e tubacioneve plastike për kullimit dhe kanalizimit. Baza e mirë është ndërtuar në përputhje me DIN V 4.034-1.

Karakteristikat pozitive te pusetave PE, jane si me poshte:

- ☐ Objektet prodhuar pa përdorimin e presionit janë gjithmon të përsosura;
- ☐ Nuk ka saldime;
- ☐ Eshte e mundur edhe të prodhohen objekte të madhësisë të madha;
- ☐ Aftësia për të prodhuar objekte të çdo formë.

## **9.5 Pajisjet e MKZ**

### **9.5.1 Fikësit e zjarrit**

Fikësit e zjarrit mund ti ndajme në këto tipe:

-  Tipe të fiksuara
  - o Hidrante brenda ndërtesës
  - o Hidrante jashtë ndërtesës
  - o Sisteme me sperkatje ( nuk jane aplikuar)
-  Tipe mobile
  - o Bombula të ndryshme

Projektuesi i MKZ duhet sipas nevojës dhe normave të vendosë dhe të projektojë një plan efektiv, sipas të cilit do të instalohen fikësit e nevojshëm. Më poshtë janë paraqitur disa sisteme, ndër të cilat projektuesi mund të zgjedhë.

Fikësit e zjarrit janë komponente aktive të mbrojtjes kundër zjarrit. Nuk duhet harruar edhe komponenti pasiv, siç është zgjedhja e materialeve kundër zjarri, e përshkruar në pikat e mëparshme si psh. në 5.1.14, 5.1.15 etj.

### **9.5.2 Tubat e hidrantit**

Hidrantët që gjenden brenda një ndërtese duhet të jenë të tipit të përshkruar dhe paraqitur me poshtë ose të ngjajshme.

Një hidrant përbëhet prej saraçineskës (hidrante), tubit, linit dhe kutisë në të cilën ata janë të vendosura.

Tubat e hidrante janë të shumëllojshme sipas nevojës dhe prodhuesit. Ata kanë si zakonisht një gjatësi prej maksimal 30 m. Për raste të veçanta duhet kontaktuar prodhuesi i hidranteve dhe të gjendet një zgjidhje e veçantë.

Kutia e hidrantit mundet të fiksohet në mure, por rekomandohet që ajo të futet në mure brenda në atë mënyrë, që kapaku i kutisë të ketë një nivel me murin. Ky sistem i vendosjes është me i sigurt, sidomos kur bëhet fjalë për ndertime publike, Objekti etj.

Në kutinë e hidrantit mund të integrohet edhe një bombulë fikëse kundër zjarrit, siç është e paraqitur në fotografitë e mëposhtme.

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**



| Tipi   | Numri        | Dimensionet e kutise (mm) | Vendi i nevojshem (mm) |
|--------|--------------|---------------------------|------------------------|
| 7004 B | ES-ST        | 600 x 700 x 140           | 620 x 720 x 150        |
| 7014 B | ES-ST-FL     | 950 x 880 x 220           | 970 x 900 x 230        |
| 7114 B | ES-ST-FL-FM  | 950 x 880 x 220           | 970 x 900 x 230        |
| 7154 B | ES-ST-FLU-FM | 600 x 1100 x 220          | 620 x 1120 x 230       |
| 7004 C | WS-ST        | 640 x 740 x 140           |                        |
| 7014 C | WS-ST-FL     | 990 x 920 x 220           |                        |
| 7114 C | WS-ST-FL-FM  | 990 x 920 x 220           |                        |
| 7154 C | WS-ST-FLU-FM | 640 x 1140 x 220          |                        |

#### **9.5.3 Pompat e lëshimit të ujit**

Në raste zjarri zjarrfikësit duhet të kenë furnizimin e plotë me ujë të posaçëm për ta luftuar zjarrin.

Kjo arrihet duke vendosur hidrante brenda dhe jashtë ndërtesës. Hidrantet duhet të kenë një sasi uji me një shtypje (presion), të mjaftueshëm. Në rast të mungesës së ujit nga rrjeti komunal apo të mungesës së presionit të tij, duhet të projektohen pompa të cilat e garantojnë presionin e nevojshem për të luftuar zjarrin nga zjarrfikësit.

Po ashtu duhet patur parasysh, në raste të mungesës së ujit, të gjenden burime të tjera të ujit me një sasi të mjaftueshme.

Këto kërkesa duhen plotësuar sipas normave / standardeve moderne. Po ashtu duhet gjatë projektimit të ndërtesës të kontaktohen autoritetet e zjarrfikësve për të plotësuar kërkesat e atyre për një nderhyrje të sukseshme në raste zjarri.

#### **9.5.4 Bombulat fikëse**

Sipas normave/standardeve bashkëkohore bombulat fikëse ndahen në klasa. Për shembull evropiane DIN EN 2 i ndan bombulat në këto klasa :

##### **Klasa A:**

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale të forta si psh.: Dru, letër, tekstile, plastike, etj

##### **Klasa B:**

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale të lëngshëm si psh.: benzinë, benzole, alkohol, vaj, etj.

##### **Klasa C:**

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale gazi si psh.: Metan, propan, etj.

##### **Klasa D:**

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale prej metali si psh.: alumin, magnesium,

## **NORMA DHE SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **REHABILITIMI I GODINAVE NE RSU NR.1 (QYTETI STUDENTI)**

natrium, etj.

Sasia e bombulave fikëse duhet të vendoset nga projektuesi i ndërtimit sipas kërkesave të normave/standardeve bashkëkohore dhe moderne (psh DIN EN 3). Ata duhet të mirëmbahen dhe të kontrollohen të paktën çdo dy vjet nga autoritetet e licensuara.