

01

PËRSHKRIM I PERGJITHSHEM

Te pergjithshme

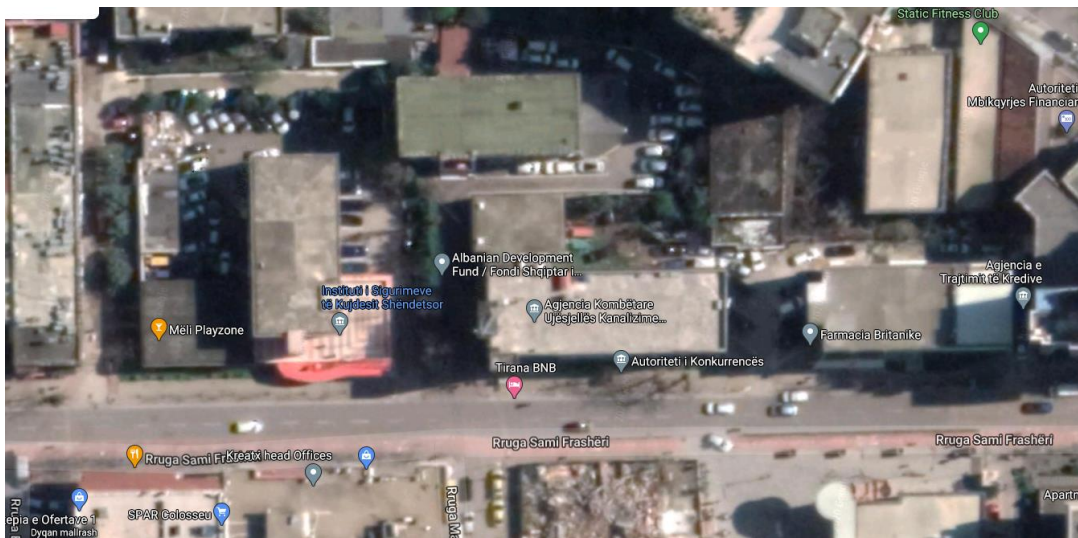
Vendodhja e godinave ne qytetet: Tiranë dhe Korçë

PËRSHKRIMI I DETYRËS

QELLIMI I PUNES

Qëllimi i këtyre Termave të Referencës është rikonstruksioni i godinave dhe territorit rrethues të Qendrave të Ekselencës; Godinës së Fondit Shqiptar të Zhvillimit (FSHZH), Godinës së Qendrës “BetaHouse” dhe Godinës së “Qendrës së Zhvillimit të Turizmit” Korçë.

Rindërtimi i objektit administrativ: Fondi Shqiptar I Zhvillimit (FSHZH), Tiranë, godinë me 5 kate mbi tokë me sipërfaqe trualli së bashku me sistemimin dhe ndërtimin e mjediseve të jashtme me sipërfaqe **1500 m²** dhe **sipërfaqe ndërtimi objekti 1900 m²** dhe;

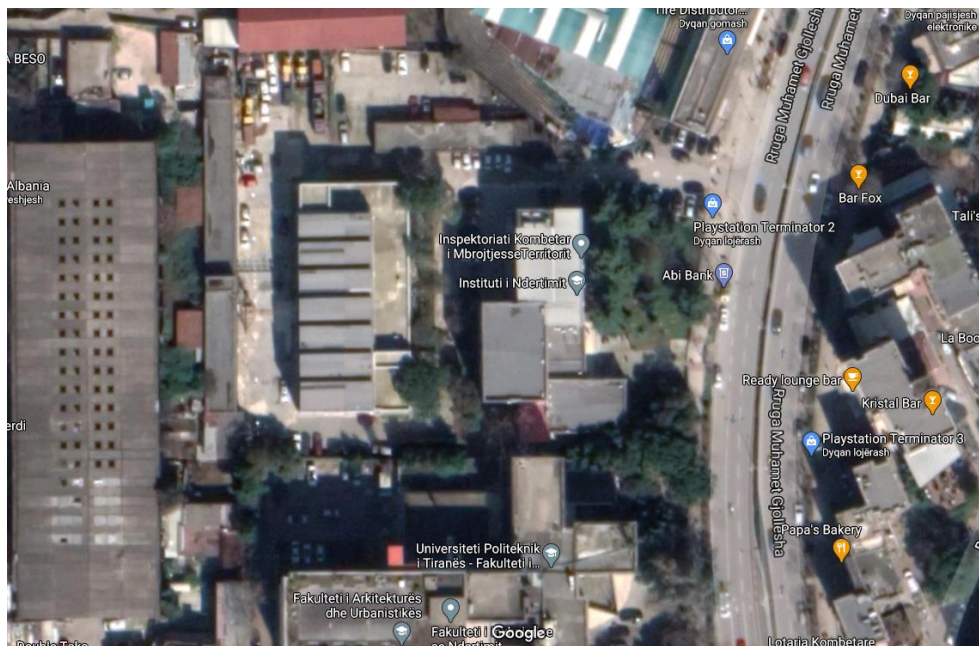


TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE KORÇË



Rindërtimi i objektit administrativ: BETAHOUSE, Tiranë, godinë me 3 kate mbi tokë me sipërfaqe trualli së bashku me sistemimin dhe ndërtimin e mjediseve të jashtme me siperfaqe **1180 m²** dhe **sipërfaqe ndërtimi objekti 3113 m²** dhe;



TERMA REFERENCE

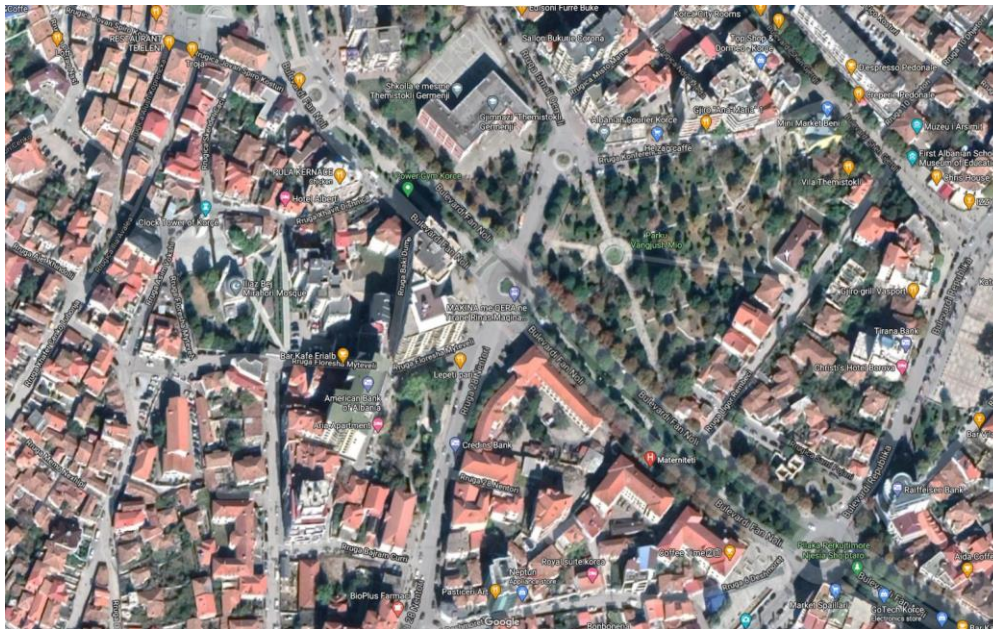
RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE KORÇË

REHABILITIMI I NDËRTESES SË " B E T A H A U S "

Projekt-ideja e plotësimeve dhe e përmirësimit të kushteve të saj



Rindërtimi i objektit administrativ: Qendra e Zhvillimit të Turizmit "Tourism Development Center" (TDC) ish materniteti Korçë, godinë me 4 kate mbi tokë dhe një kat podrum nën tokë dhe një me sipërfaqe trualli së bashku me sistemimin dhe ndërtimin e mjediseve të jashtme me sipërfaqe **1450 m²** dhe **sipërfaqe ndërtimi objekti 1660 m²** dhe;



TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE KORÇË



GRAFIKU I PUNIMEVE

Kontraktori në përgatitjen e ofertës duhet të marrë parasysh se afati kohor për përfundimin e punimeve për Rikonstruksionin e Godinave të Qendrës së Ekselencës në Tiranë (Betahouse), Korçë (TDC) dhe godinës së Fondit Shqiptar të Zhvillimit (FSHZH) është 12 muaj.

Koha maksimale për realizimin e punimeve është 12 muaj kalendarikë dhe fillon nga momenti i nënshkrimit të kontratës, dhe përfundon me njoftimin e përfundimit të punimeve dhe dorëzimin e dosjes përfundimtare të objektit tek mbikqyrësi i punimeve.

Kontraktori duhet të përcaktojë afatet kohore të realizimit të punimeve sipas punimeve. Afatet do të jenë funksion i metodologjisë së ndërtimit dhe organizimit të brendshëm të kontraktorit. Në çdo rast afatet e dhëna nga kontraktori duhet të jenë të arsyetueshme të shoqëruara me shpjegimet e përdorimit, ciklit të punës së makinerive, fuqisë punëtore dhe menaxhimit të riskut. Kontraktori duhet të përfshijë në preventiv vlerat e projektimit, ndërtimit dhe monitorimit të riparimit të defekteve brenda afatit të garancisë së objektit.

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TË QENDRAVE TË EKSELENCES NË QYTETET: TIRANË DHE KORÇË

Objekti i punes;

Objekti i punës së kësaj kontrate do të jetë realizimi i punimeve ndërtimore, impjantistikës dhe mobilimit të mjediseve dhe ambjenteve të brendshme e të jashtme të godinave, referuar si:

Punimet kryesore te rikonstruksionit te godinës se FSHZH-së:

1. Ritrajtimin e momentit te hyrjes te jashtme dhe te planit te sistemimit e gjelberimit te sheshit e zones se parkimit
2. Riveshjen e fasadës së jashtme me sistem kapotë si edhe me pllaka rifiniture veshje ne katin perdhe, rindryshimi i te gjitha dritareve te objektit dhe rivendosja e tyre me mekanizem per hapje horizontale dhe vertikale.
3. Shtimin e nje strukture te lehtesuar mbi katin e 4 (katërt) ne tarracen e objektit ekzistues, te veshur ne faqet anesore me panele xhami dhe ritrajtimin e tarraces me gjelberim dhe strukture hijezuese.
4. Prishjen e nje strukture nje kateshe, ne pjesen anesore te objektit, dhe hapjen e hapesires per shtimin e vendeve te parkimit si edhe pozicionimin e ashensorit;
5. Rimodelimin e elementit mbulues te hyrjes dhe të shkalleve të hyrjes së godinës si edhe te aksesit për personat me aftesi të kufizuara;
6. Ritrajtimin dhe riveshjen e shkalleve te brendeshme dhe shtimin e nje ashensori me dalje në cdo kat;
7. Punime të brendshme dhe ritrajatimi dhe ndryshimi i shtrimeve te dysHEMEVE, tavaneve te varura te cdo kati si edhe lyerje te te gjithë ambjenteve te brendshme
8. Ritrajatimi dhe ndryshimi i plote i sistemit te kondicionimit, sistemit elektrik dhe rrjeteve te telefonise e atyre te internetit.
9. Ritrajatimi dhe ndryshimi i impjantistikës dhe nyjeve higjenosanitare si edhe te dyerve te brendshme te godines.
10. Ritrajatimi dhe ndryshimi i impjantistikës dhe mbrojtjes nga zjarri si edhe ai i sigurise së godinës

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

Punimet kryesore te rikonstruksionit te godinës BETA HOUSE do të përmbaj:

1. Sistemimi perreth godines dhe zona e parkimit
2. Punime Rinovimi ne Godinen ekzistuese dhe zera shtese per permiresimin e projektit fillestar
3. Veshje e plote me sistemin kapote te fasadave dhe catise
4. Reabilitimi i nderteses se arkives
5. Sistemi HVAC
6. Sistemi elektrik
7. Vendosja e ashensorit
8. Punime të brendshme dhe mobilimi godines me sipas funksioneve te percaktuara ne projekt per funksone
9. Ritrjatimi dhe ndryshimi i impjantistikës dhe mbrojtjes nga zjarri si edhe ai i sigurise së godinës

Punimet kryesore te rikonstruksionit te godinës “Qendra e Zhvillimit të Turizmit” do të përmbaj :

1. Restaurimin e jashtëm dhe te brendshem te godinës tre kat me nje kat produm nentokesor
2. Shtimin e katit te siperm (nencati) te godinës tre kat me nje kat produm nentokesor
3. Punime restaurimi të jashtme dhe te brendshem te godinave sipas funksioneve te percaktuara
4. Restaurimin e Sheshit ndermjet godinave
5. Ritrjatimi dhe ndryshimi i te gjitha rrjeteve dhe impjantistikës utilitare te brendshme dhe te jashme ne funksion te godinave.
6. Shtimin e sistemit qendror HVAC dhe impjantistikës shoqëruese
7. Mobilimin e godines me sipas funksioneve te percaktuara ne projekt per funksone hoteliere, gastronomike dhe zyrash.
8. Vendosja e sistemeve, rrjeteve dhe pajisjeve e mobilimit ne sherbim te funksioneve hoteliere, gastronomike dhe atyre te zyrave
9. Ritrjatimi dhe ndryshimi i impjantistikës dhe mbrojtjes nga zjarri si edhe ai i sigurise së godinës

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

Programit te Punes: Ky nivel perfaqeson detajimin e objektit te punes per cdo kategori pune te identifikuar ne Nivelin 1 te Programit te Punes dhe do te jete ne perputhje me strukturen e meposhtme:

- a. Faza Pergatitore;
 - ✓ Hartimi i projektit te zbatimit,
 - ✓ Oponenca Teknike,
 - ✓ Aprovimi i projektit te zbatimit prane Investitorit
 - ✓ Marrja e Lejeve te Nevojshme,
 - ✓ Mobilizimi dhe ngritja e Kantierit
- b. Ekzekutimi i Punimeve te Ndertimit
 - ✓ Punime Dheu + Transport,
 - ✓ Punime Betoni, Beton Arme, Hekur Betoni etj,
 - ✓ Punime Konstruksione te Vecanta
 - ✓ Punime Murature;
- c. Ekzekutimi i Punimeve Arkitektonike, Hidroteknike, Mekanike dhe Elektrike & Elektronike;
 - ✓ Punime Rifiniturat;
 - ✓ Punime Sistemet Mekanike;
 - ✓ Punime Sistemi Elektrik & Elektronik;
 - ✓ Punime Drenazhimi Ujëra te Bardha;
 - ✓ Punime Kanalizime Ujëra te Zeza;
 - ✓ Punime te Tjera;
- d. Sistemimet e Jashtme;
 - ✓ Punime Ndertimi per Sistemimet e Jashtme (Sistemet e drenazhimit dhe kanalizimeve, oborre, hapësira kalimi etj),
 - ✓ Punime Terrenet Sportive dhe Hapesirat e Tjera te Gjelbra,
 - ✓ Punime te Tjera.
- e. Pergatitja dhe Dorezimi i Dosjes Perfundimtare.

Shënim:

Ne fazen fillestare te projektit te zbatimit duhet realizuar vleresimet e gjendjes strukture te godines ekzistuese duke aplikuar kodet me te perparuara Europiane. Ne baze te ketij vleresimi kërkohet të percaktohen:

- Performanca e struktures nen termet llogarites
- Mekanizmat e demtimit

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

- Aftësia mbajtëse e saj

Nevoja për riaftësim strukturor

Arsyet kryesore të kryerjes së vlerësimit strukturor të ndërtesave ekzistuese duhet të marrin parasysh para realizimit të projektit të zbatimit:

- jetëgjatësinë e projektimit të ndërtesave (mosha e tyre)
- vlerësimet e sotme të rrezikut sizmik;
- dëmtimet e ndryshme që ka pësuar ndërtesa ndër vite.
- nderhyrjet arkitektonike të planifikuara
- shfrytëzimin e godinave si objekte publike

Të dhëna, studime dhe prova laboratorike

Me qëllim kryerjen e një vlerësimi strukturor dhe dhënien e rekomandimeve për nderhyrje të mundshme strukturore në ndërtesat ekzistuese nevojitet të mblidhen të dhënat e mëposhtme:

- **gjeometria dhe hollësitë strukturore;**

Gjeometria dhe hollësitë strukturore duhet të merren nga një kombinim midis të dhënave të paraqitura në projektet origjinale dhe vizitave në vend që do shërbejnë për verifikimin e përputhshmërisë me projektet origjinale. Nevojitet të bëhen vizatime të sakta të gjendjes ekzistuese, të cilat evidentojnë ndryshimet e mundshme që mund të jenë bërë gjatë zbatimit dhe gjatë periudhës së gjatë të përdorimit të ndërtesave. **Rilevimi i plotë i gjendjes ekzistuese është detyrë e Konsulentit dhe është paraqitur në fletë të vecanta në projektin struktural.**

- **të dhënat mbi materialet;**

Duhet të kryhen provat laboratorike të plota në lidhje me materialet që janë përdorur për ndërtimin e godinës ose edhe gjatë jetës së objektit (nderhyrje që janë bërë ndër vite).

- **të dhënat gjeologo-inxhinierike, hidrologjike dhe sizmike;**

. Fillimisht nevojitet të përpilohet një plan provash laboratorike për përcaktimin e parametrave gjeoteknikë të nevojshëm për verifikimet strukturore. Veçanërisht në rastet nëse ka cedim të themeleve, plani i provave gjeologo-inxhinierike duhet të jetë i zgjeruar. Nisur nga rëndësia e kësaj ndërtese, nevojitet gjithashtu një studim sizmik ose vërtetim për kushtet sizmike të vendit ku objekti gjendet.

- **të dhënat gjeologo-inxhinierike, hidrologjike dhe sizmike;**

. Prova laboratorike të monstrave të marra nga muratura e tullës mbajtëse, soletat, traret etj, të cilat duhet të derghohen në laborator dhe të përftohen të gjitha të dhënat e nevojshme të cilat merren në konsideratë gjatë fazës së hartimit të projektit të rikonstruksionit/perforcimit.

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TË QENDRAVE TË EKSELENCES NË QYTETET: TIRANË DHE

KORÇË

- **inspektimi i gjendjes ekzistuese;**

Përpara fillimit të vlerësimit të plotë strukturor, Konsulenti duhet të hartojë një material teknik paraprak të bazuar në vizitat në vend. Këto vizita kanë për qëllim evidentimin e mangësive të mundshme strukturore, deformimeve, çarjeve apo problemeve të tjera që mund të vëzhgohen në mënyrë të drejtpërdrejtë.

- **Historia e dëmtimeve nga tërmete të shkuar;**

Të dhënat lidhur me dëmtimet që ka pësuar ndërtesa në ngjarje sizmike të ndodhura në të shkuarën dhe riparimet që mund të jenë bërë duhet të mbledhen dhe të analizohen për të gjykuar mbi historinë e reagimit sizmik të këtyre strukturave.

KËRKESAT PËR PROJEKTIM

Në harimin e projektit është mjaft e rëndësishme të përmbushen kërkesat funksionale dhe kërkesat teknike të domosdoshme për vecantinë funksionale të objektit, efienca financiare dhe energjitike në përputhje me legjislacionin në fuqi. Ky projekt duhet të marrë parasysh gjithashtu edhe kërkesat mjedisore dhe të synojë në tërësi për shfrytëzimin sa më efikas të sipërfaqes së ndërtimit me qëllim rritjen e funksioneve që do të kryhen në godinë.

Procesi i projektimit

Punimet paraprakisht duhet të kenë projekt të miratuar nga autoriteti kontraktor, projekti duhet të lehtësojë mbarëvajtjen e punës gjatë zbatimit. Rëndësi të veçantë duhet t'i kushtohet projektimit ambiental (termoizolimit, zëizolimit dhe ndriçimit natyral dhe atij artificial). Për projektim të strukturës projektuesi do të bazohet në Kushtet Teknike të Projektimit në fuqi si dhe standardeve evropiane (Eurocode-ve) (EC-0, EC-1, EC-2, EC-3, EC-6, EC-7, EC-8).

Shenim për projektin:

Raportet llogaritëse dhe kualifikimet e projektuesve.

Duke qene se projektet e zbatimit te rikonstruksionit te godinave jane orientues, Kontraktorit i kerkohet rishikimi i tyre duke bere ndryshime apo plotesime qe atyre ju duken te nevojshme brenda vleres se ofertuar.

Standartet e përgjithshme dhe kërkesat teknike qe do te zbatohen per rikonstruksionin e godinave në Tiranë; FSHZH, Betahouse dhe Korçë; Qendra

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE KORÇË

e Zhvillimit të Turizmit/ Tourism Development Center (TDC);

Për ndërtimin:

a. Standartet dhe VKM-te ne fuqi:

- [Ligji Nr.107, dt.13.05.2014 - Per planifikimin dhe zhvillimin e territorit \(i ndryshuar\)](#)
- [VKM Nr.408, date 13.05.2015 - Per miratimin e rregullores se zhvillimit te territorit \(e azhurnuar\)](#)
- **Nr. 68, datë 15.2.2001**, për miratimin e standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit.
- **Nr.8402, datë 10.9.1998**, për kontrollin dhe disiplinimin e punimeve të ndërtimit i azhurnuar me:
 - Ligjin Nr.9200, datë 26.02.2004
 - Ligjin Nr.9794, datë 23.07.2007
 - Ligjin Nr.9826, date 01.11.2007
 - Ligjin Nr.10 137, datë 11.5.2009

Gjithashtu ne mungese te legjislacionit specifik Shqiptar kontraktori duhet te marri parasysh edhe :

Norma teknike për projektimin strukturor qe te jene ne perputhje me;

- EC0 Bazat e projektimit të strukturave;
- EC1 Ngarkesat në struktura; EC2 Projektimi i strukturave b/a;
- EC7 Projektimi gjeoteknik;
- EC8 Projektimi sizmik i strukturave

Norma teknike per zbatimin e standartave te strukturave te betonit

- EN 206-1 Concrete - specification, performance and production conformity
- EN 10080 Steel for the reinforcement of concrete

Projektimi dhe Zbatimi i performances se energjise ne ndertesa do te jete ne perputhje me:

- DIN EN ISO 52000-1: Energy Performance of Buildings - Overarching EPB Assessment - Part 1: General Framework and Procedures (ISO 52000-1: 2017)
- Standard EN 15251: 2007, Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics;

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCE NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

Punime betoni:

- DIN EN 12350-1 :2001 On-site Concrete Sampling
- DIN EN 12390-2 Concrete Test Specimens Preparation and Curing
- DIN EN 12504-1 Sampling of Hardened Concrete
- DIN EN 12390-3 Destructive Testing of Concretes Compression Test
- DIN EN 934-2 Concrete Admixtures - Definition and Classification Concrete Admixtures - Air Entrainments Suitable Applications and Control Methods
- DIN EN 206 Concrete
- DIN EN 12350-2 Fresh Concrete - Determination of Consistency - Slump Test
- DIN 18331 Construction contract procedures (VOB) - Part C: General technical specifications in construction contracts (ATV); Concrete ëork
- DIN 18541-1: Thermoplastics sealing strips for sealing joints in in-situ concrete - Concepts, geometry and dimensions
- DIN 18541-2: Thermoplastics sealing strips for sealing joints in in-situ concrete - Requirements, testing and inspection

Punime murature

- Brick / block ëork:
- DIN EN 771-1_Specification for masonry units - Part 1: Clay masonry units
- DIN EN 771-2_Specification for masonry units - Part 2: Calcium silicate masonry units
- DIN EN 771-3_Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-ëeight aggregates)
- DIN EN 771-5_Specification for masonry units - Part 5: Manufactured stone masonry units
- DIN EN 771-6_Specification for masonry units - Part 6: Natural stone masonry units
- DIN EN 998-1_Specification for mortar for masonry - Part 1: Rendering and plastering mortar
- DIN EN 998-2_Specification for mortar for masonry - Part 2: Masonry mortar

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

- DIN EN 1015-1_Methods of test for mortar for masonry - Part 1: Determination of particle size distribution (by sieve analysis)

Punime termoizolimi dhe hidroizolimi:

- DIN 18336_Construction Contract procedures for building works - Part C: General technical specifications for building works; Water-proofing works
- DIN 18195 – 1_Water-proofing of buildings
- DIN 52130_Bitumen sheeting for water-proofing of roofs - Concepts, designation, requirements

Punime shtresash

- DIN 18352_Construction contract procedures (VOB) - Part C: General technical specifications in construction contracts (ATV); Wall and floor tiling
- DIN 18195_Waterproofing of buildings and structures; waterproofing sheeting subjected to hydrostatic pressure from the inside; design and workmanship
- DIN EN 87_Ceramic floor and wall tiles - Definitions, classification, characteristics and marking
- DIN EN 186-1_Ceramic tiles - Extruded ceramic tiles with water absorption of E between 3% and 6% (Group A Iia)

Punime suvatimi

DIN 18350_Construction contract procedures (VOB) - Part C: General technical specifications in construction contracts (ATV); Plastering and rendering

Punime dherash:

(American Society for Testing and Materials (ASTM) Publications):

- D 698-78_Moisture-Density Relations of Soil - Aggregate Mixtures Using 2.49 Kg hammer and 305 mm drop

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

- D 1556-74_Density of Soil in Place by the Sand-Cone Method
- D 1557-78_Moisture-Density Relations of Soils and Soil-Aggregate Mixtures using 10 4.54 kg. hammer and 457mm Drop
- D 2922-81_Density of Soil and Soil Aggregates in Place by Nuclear Methods (Shallow Depth)

Punime Dyer & Dritare:

- DIN 18101_Doors; doors for residential buildings; sizes of door leaves, position of hinges and lock, interdependence of dimensions
- DIN 68121-1/2_Timber profiles for ëindoës and ëindoë doors; dimensions, quality requirements
- DIN 68706-1_Interior doors made from ëood and ëood-based panels - Part 1: Door leaves; Concepts, sizes, requirements
- DIN 18203-3_Tolerances for building; building components of timber and ëood based panel products
- DIN 18111_Door frames - Steel door frames - Part 1: Standard door frames for rebated doors in masonry

Punime elektrike

- Directives 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 92/58/CEE, 93/68/CEE
- ICE Standard in force at the date of the beginning of the installation ëorks, that is:
- ICE 11-1 Standard – Electric Systems ëith alternating current voltage higher than 1kV.
- ICE 13-10 Standard - File 483 – Electric measurement instruments and recorders ëith corresponding accessories.
- ICE 17-1 Standard - Number 1375 – Alternating current sëitchës ëith voltage larger than 1000V.
- ICE 17-4 Standard - Number 1343 – Alternating current ground selectors ëith voltage larger than 1000V.
- ICE 17-6 Standard - Number 1126 – Prefabricated appliances ëith metallic covering for voltages ranging from 1 to 72.5 kV.
- ICE 17-9 Standard - Number 1974 – Operation sëitchës, and operation selector sëitchës for

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

1000V alternating currents and subsequent variants.

- ICE 17-12 e 17-14 Standard - Numbers 492 e 548 – Auxiliary control appliances for voltages not larger than 1000V.
- ICE 17.13/1 Standard - Number 2463E – Grouped appliances of protection and operation for low voltage (LV boards) – Part 1 – Appliances subjected to AS tests and not-production appliances partially subjected to ANS tests.
- ICE 32-3/32-4 Standard - Numbers 1523-1082 – limitation fuses for currents with voltage larger than 1kV.
- ICE 38-1 e 38-2 Standard - Numbers 1008 e 1009 – Current transformers – Voltage transformers
- ICE 41-1 Standard - Number 547 – Electric relays (with all, nothing of measurement) – General prescriptions.
- ICE 14-4 Standard Number 609 and subsequent variations on power transformers.
- ICE 11-35 - CT 11 Standards – Guidelines on the execution of the user's electric cabinets.
- ICE 11-37 - CT 11 Standards – Guidelines on the execution of the earth wiring systems for industrial buildings, systems of I, II and III categories.
- ICE 20-22 Standard – Tests on not fire-spreading cables.
- ICE 20-36 Standard - 1984 I Ed. – Fire-resistance tests on electrical cables.
- ICE 20-38/1 Standard - 1994 II Ed. – Cables insulated with rubber, not fire-spreading with low smoke and toxic/corrosive gas emission. Part I: Nominal Voltage U_0/U not larger than 0.6/1 kV.
- ICE 64-8 Standard IV Ed. – User Electrical Systems with nominal voltage not larger than 1000V in alternating current, and with 1500V in direct current.
- ICE 64-8/7 V2 Standard Number 5903 – User Electrical Systems with nominal voltage not larger than 1000V in alternating current, and with 1500 V in direct current – particular ambient or applications section 710: rooms with medical destination.
- ICE 70-1 Standard – Coverings protection degree (IP code)
- ICE 81-1 Standard – Structures protection against lightning.

Punime hidrosanitare

- EN 12056 Design requirements
- EN 1451 (Quality and test Requirements for pipes).

Punime mekanike MNZ:

- UNI 10779 Fire extinction systems: Hydrants nets"

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCES NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

- UNI 9490 Fire extinction equipment – Water supply for automatic fire prevention plants
- UNI EN 67-1 Fire extinction fixed equipment – Systems equipped with pipes. Fire hoses with half rigid pipes.
- UNI EN 671-2 Fire extinction fixed equipment - Systems equipped with pipes Fire hydrant with flexible pipes.
- PDIN EN ISO 1632 2000 Acoustics - Measurement of sound pressure level from service equipment in buildings - Engineering method
- DIN 4755 Oil burning installations, safety requirements
- DIN EN 303 Heating boilers
- DIN EN 304 Heating boilers for atomizing oil burners
- DIN EN 442 Radiators and convectors
- DIN EN 12170 Heating systems in buildings - Procedure for the preparation of document in respect of operation, maintenance and use
- DIN EN 12171 Heating systems in buildings - Procedure for the preparation of document in respect of operation, maintenance and use
- DIN EN 12828 Heating systems in building
- DIN EN 13831 Closed expansion tanks
- DIN EN 14336 Heating systems in buildings, installation and technical approval

Punime hidrosanitare:

- DIN EN ISO 16032 Acoustics - Measurement of sound pressure level from service equipment in buildings - Engineering method
- DIN EN 806 Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption
- DIN 14462 Drinking water supply systems

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TE QENDRAVE TE EKSELENCE NË QYTETET: TIRANE DHE
KORÇË

- DIN EN 1074 Valves for water supply - Fitness for purpose requirements and appropriate verification tests
- DIN EN 1452 Plastics piping systems for water supply – Un-plasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U)
- DIN EN 1487 Building valves - Hydraulic safety groups
- DIN EN 1488 Building valves - Expansion groups
- DIN EN 1489/1491 Building valves - Pressure safety valves
- DIN EN 1567 Building valves - Water pressure reducing valves and combination water pressure reducing valves
- DIN EN 1717 Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow
- DIN EN 12318 Plastics piping systems for hot and cold water - Cross linked polyethylene (PE-X) pipes
- DIN EN 10312 Welded stainless steel tubes for the conveyance of aqueous liquids including water for human consumption
- DIN EN 10240 Internal and/or external protective coatings for steel tubes - Specification for hot dip galvanized coatings applied in automatic plants
- DIN EN 13443 Water conditioning equipment inside buildings - Mechanical filters
- DIN EN 14367 Backflow prevention / disconnecter
- DIN EN 12056 Gravity drainage systems inside buildings
- DIN EN 12050 Wastewater lifting plants for buildings and sites
- DIN EN 1329 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Un-plasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U)
- DIN EN 1451 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Polypropylene (PP)

- DIN EN 877 Cast iron pipes and fittings, their joints and accessories for the evacuation of eater from buildings

Objektivat e Termave të Referencës:

Kontraktori duhet;

Të japë aspektet e përgjithshme ku duhet të bazohet për të hartuar ofertën tekniko-ekonomike për rikonstruksionin e të 3 (tre) godinave. Në vecanti mbështetur në specifikimet teknike për punimet:

- **SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME**

- a. Specifikime të përgjithshme: Njësitë matëse, Grafiku i punimeve, Punime të gabuara, Tabelat njoftuese.
- b. Dorëzimet tek Supervizori: Autorizimet me shkrim, Sigurimi i vizatimeve të detajeve, Dorëzimet tek supervizori.

- **PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI**

- c. Punime prishjeje: Skeleritë, Supervizioni, Metoda dhe rradha e prishje, Siguria në punë.
- d. Prishja e elementeve të godinës: Prishja e taracave, Prishja e mureve të gurit, Prishja e mureve të tullës, Prishja e dyshemeve, Prishja e veshjeve me pllaka të mureve, Heqja e dyerve dhe dritareve, Heqja e zgarave metalike.

- **RIFINITURAT**

- a. Rifiniturat e mureve: Suvatim i brendshëm në rikonstruksione, Suvatim i jashtëm dhe veshje me kapote në rikonstruksione, Lyerjë me bojë plastike në rikonstruksion, Lyerjë me bojë hidromat në punime rehabilitimi e të reja.
- b. Rifiniturat e dyshemeve: Riparimi i dyshemeve me pllaka, Riparimi i dyshemeve me llustër çimento, Shtrimi i dyshemeve me pllaka, Dysheme me pllaka gres, Bordurat vertikale dhe aksesore të tjerë, Hidroizolimi i dyshemeve.
- c. Rifiniturat e shkallëve: Shkallë betoni veshur me mermer,
- d. Dyer dhe dritare: Dritaret/informacion i përgjithshëm/kërkesat, Komponentët, Pragjet e dritareve, granil, mermer, të derdhur, Dritare duralumini, Dyert/informacion i përgjithshëm, Komponentët, Vendosja në vepër, Kasat e dyerve, Dyer të brendshme, Dyer të jashtme, Bravat, Menteshat, Dorezat.
- e. Rifiniturat e tavaneve: Tavan i suvatuar dhe i lyer me bojë, Tavan i varur me pllaka gipsi.

- **PUNIMET ELEKTRIKE**

- a. Specifikimet elektrike të veçanta: Aksesorët, Tela dhe kablllo, Kablli fleksibël, Kanalet dhe aksesore, Kutitë shpërndarëse, Lidhjet fleksibël, Sistemi i kanalinave, Rrjeti i ndricimit, Ndriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes, Çelësat e ndriçimit, Prizat, Sistemi i tokëzimit, Sistemi i mbrojtjes atmosferike,
- b. Shpërndarja e fuqisë: Shpërndarja e tensionit të ulët, Paneli kryesor i tensionit të ulët, Panelët e shpërndarjes në kate, Siguresat, Impainti i matjes së En. El. dhe varianti i furnizimit me En. El. të godinës, Rack-et, Aplikimi.

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I GODINAVE TË QENDRAVE TË EKSELENCES NË QYTETET: TIRANË DHE KORÇË

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

a. Sistemi ngrohës: Salla e kaldajes, Oxhaku i tymrave, Termialet, Rregullimi automatic, Tubacionet shperndares, Pompat qarkulluese (inverter), Pompa e dozimit, Ndares hidraulik, Aksesore te ndryshem.

Mbrojtja nga zhurmat, Sistemi i kanaleve te ajrit.

b. Sistemi i furnizimit me ujë të pijshëm: Tubat e riqarkullimit automatik, Sherbimi i ujit te ftohte, Valvulat, Filtrat e ujit, Menytrat e furnizimit me uje, Uji i ngrohte sanitar, Saraçineskat valvulat per ujin e pijshem, Pajisjet hidrosanitare, Furnizimi me uje te paperpunuar, Cilesia e ujit te pijshem, Filtrat e reres, Sahatet matës me pulse – CË, Filter karboni.

c. Shkarkimet e ujërave të zeza: Tubat e shkarkimit, Rakorderitë për tubacionet e ujërave të zeza, Tubat e balancimit te presioneve, Piletat, Pusetat

d. Sistemi i mbledhjes dhe shkarkimit te ujrave te shiut: Kullimi i ujrave te shiut, Kullimi i taraces, Pusetat e ujrave te shiut,

e. Pajisjet e MKZ: Fikësit e zjarrit, Tubat e hidrantit, Pompat e lëshimit të ujit, Bombulat fikëse

- Projekti orientues :

a. Vellimet e parashikuara jane te peraferta. Ofertuesi duhet te kryej një studim të hollësishëm të projektit, pa asnjë detyrim për të respektuar vëllimin e punëve të projektit. Në këtë rast kontraktori ka përgjegjësinë e realizimit të punëve, pa kërkuar asnjë fond shtesë, përveç vlerës së kontratës së prokurimit, që në çdo rast, përfshin të gjitha detyrimet fiskale në fuqi. *Operatorët ekonomik, duhet të paraqesin në përfundim të punimeve, **projektin përfundimtar** që është zbatuar gjatë realizimit të punimeve (as built draëings).*

Pra referuar VKM Nr. 914 date 29.12.14 “Rregullat e Prokurimit Publik”, e ndryshuar, nenit 26 “Kontrata per Pune Publike”, pika b, kjo kontrate do te trajtohet si nje kontratë me çelësa në dorë, ku vëllimi i punëve i parashikuar në projekt, mund të shërbejë vetëm si një orientim dhe ofertuesi kryen një studim të hollësishëm të projektit, pa asnjë detyrim për të respektuar vëllimin e punëve të projektit.

Në këtë rast kontraktori ka përgjegjësinë e realizimit të punëve, pa kërkuar asnjë fond shtesë, përveç vlerës së kontratës së prokurimit, që në çdo rast, përfshin të gjitha detyrimet fiskale në fuqi.

b. Kontraktori duhet te përfshije ne preventiv vlerat e rikonstruksionit te godinave si dhe riparimin e difekteve brënda afatit te garancise objektit.

Për ndërtimin:

b. Specifikimet teknike:

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, m², m³, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe gradë celsius. 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 për një periudhë kohore prej 12 muajsh.

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 të 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, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat instruksionet, emërimet, urdhëre sat e Supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

1.2.2 Dorëzimet tek supervizori

Kontraktori duhet t’i dorëzojë Supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga Supervizori.

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

Mostrat

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

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e Supervizorit. Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe librezat 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 PUNIME PRISHJEJE

2.1.1 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.

Të merren masa që të bëhet një rrethim I objektit, si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eliminuar rënien e materialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimit teknik.

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

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

2.1.2 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.

2.1.3 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 pjeseshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë e ndërtesës dhe të pjesëve që mbeten.

Kur prishja e ndërtesës ose e elementeve të saj nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme. Elementë çeliku dhe struktura betoni të forcuar do të ulen në tokë ose do të prihen për së gjati sipas gjerësisë dhe përmasave në menyre që të mos bien. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të 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.

2.1.4 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
- c) Të ruajtura në kushte të mira pune gjatë përdorimit

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

2.2 Prishja e elementëve të godinës

2.2.1 Prishja e çatisë 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 horizontale, 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 horizontale, 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.

2.2.2 Prishja e mureve të gurit

Prishje e plote ose e pjesshme e muraturës së gurit edhe nëse është e suvatur, 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 ujërave 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.

2.2.3 Prishja e mureve të tullës

Prishje e muraturës me tulla të plota ose me vrima, e çfarëdo lloji dhe dimensionit, edhe e suvatuar ose e veshur me majolikë, që realizohet me çfarëdolloj mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie, përfshirë skelën e shërbimit ose skelerinë, armaturat e mundshme për të mbështetur ose mbrojtur strukturat ose ndërtesat përreth, riparimi për dëmet e shkaktuara ndaj të tretëve për ndërprerjet dhe restaurimin normal të tubacioneve publike dhe private (kanalet e ujërave 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.

2.2.4 Prishja e dyshemeve

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

2.2.5 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.

2.2.6 Heqja e dyerve dhe dritareve

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

2.2.7 Heqja e zgarave metalike

Heqja e zgarave të hekurit dhe sistemin e materialit që rezulton, brenda ambientit të kantiër, 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 RIFINITURAT

3.1 Rifiniturat e mureve

3.1.1 Suvatimi i brendshëm në rikonstrukcione

Sistemim i sipërfaqeve ku është e nevojshme për suvatime për nivelimet e parregullsive, me anë të mbushjes me llaç bastard me më shumë shtresa dhe copa tullash n.q.s është e nevojshme, edhe për zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht stukimin. Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë. Sprucim i mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar me llaç çimentoje të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqeve të muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo

detyrim tjetër për ta përfunduar plotësisht sprucimin.

Suvatim me drejtues i realizuar nga një shtresë me trashësi 2 cm llaçi bastard m-25 me përmbajtje për m²: rërë e larë 0,005 m³; llaç gëlqereje m- 1 : 2, 0.03 m³; 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.

3.1.2 Veshja dhe Suvatim i jashtëm në rikonstruksione

Suvatim i realizuar nga një shtresë veshje muri me polisterol t=5cm dhe apo me lesh guri rrjete+suva sipas specifikimeve teknike të detajuara për çdo projekt.

3.1.3 Lyerje me bojë plastike në rikonstruksion

Lyerje me bojë plastike e sipërfaqeve të brendshme

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

1-Përgatitja e sipërfaqes që do të lyhet.

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

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

2- Paralyerja e sipërfaqes së brendshme të pastruar.

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

Norma e përdorimit është 1 litër përzierje vinovil me ujë duhet të përdoret për 20 m² 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 hollohet 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 m² sipërfaqe. Kjo normë varet ashpërsia e sipërfaqes së lyer.

Lyerje me bojë akrelëk i sipërfaqeve të jashtme

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

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

Norma e përdorimit është 1 litër vinovil i holluar që duhet të përdoret për 20m² sipërfaqe.

Më pas vazhdohet me lyerjen me bojë akrelëk. 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 akrelëk me ujë. Lëngu i bojës hollon 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 akrelëk i holluar në 4-5 m² 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.

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

Në fillim të procesit të lyerjes bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me gëlqere të holluar (Astar). 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 m² 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 hollon 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 m² sipërfaqe (në varësi të ashpërsisë së sipërfaqes së lyer).

3.2 Rifiniturat e dysHEMEVE

3.2.1 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 ngjitjen 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.

3.2.2 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
- Pesha/ngarkesa e sipërfaqes
- Koeficienti i rrëshqitjes

Tabelat e mëposhtme përshkruajnë disa prej këtyre kriterëve.

Marrja e Ujit në % të masës së pllakës

Klasa Veshje muri me polisterol te thjeshte t=5cm rrjete+suva.

Marrja e ujit (E)

I $E < 3 \%$

II a $3 \% < E < 6 \%$

II b $6 \% < E < 10 \%$

III $E > 10 \%$

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 objekte godine, 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 (ËC, 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 certifikatën 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.

3.2.3 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 kollë.
- 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.

3.2.4 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 anësorë me min. 10 cm.

3.3. Rifiniturat e shkallëve

3.3.1 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. Past aj 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.

3.4 Dyer dhe dritare

3.4.1 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 alumin termik ose PVC të pajisura me dopio xham.

Sipas specifikimeve të percaktuara në cdo projekt specifik.

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.

3.4.2 Komponentët

Dritaret e përbëra me profil duralumini i kemi me:

- Hapje vertikale
- Hapje horizontale dhe janë të përbëra nga:
- Korniza e fiksuar e aluminit 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 dopio 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 minimalisht 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 të ankoruar në të
- Ngjitës special leshi për izolimin

3.4.3 Pragjet e dritareve mermer,

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

3.4.4 Dritare duralumini do të jenë të përbëra minimalisht nga:

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

kërkesës së investitorit.

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

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

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

Profili është projektuar me një pjesë boshllëku qëndror për futjen e një mbështetëse lidhëse këndore (me hapësirë 18 mm të lartë nga xhami i dritares) dhe trolleys për rrëshqitjen e tyre. Ngjitja është siguruar nga furça me një fletë qëndrore të ashpër. Karakteristikat e ngjitesit kundër agentëve atmosferike duhet të jenë të provuar dhe të certifikuar nga testimi që prodhuesit të kene kryer në kornizat e dritareve ose nga prodhuesit e profileve.

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

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

Panelet e xhamit (4mm të trasha kur xhami është transparent dhe 6 mm të trasha kur janë të përforcuara me rrjet teli ose me dopio xham). Ato do të jenë të fiksuara në skeletin metalik me anë të listelave të aluminit në profilët 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.

3.4.5 Dyert - të perbera minimalisht nga:

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 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 përkatese pas suvatimit dhe bojatisjes;
3. Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose PVC të përforcuara sipas materialit përkates, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrënguese, etj.

3.4.6 Dyert - Komponentet

Pjesët përbërëse të çdo lloj dërraje janë në varësi të llojit të dërrajës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilën prej llojeve të dërrajës 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 kasë e bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri 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 dërrajës (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 dyerësh dhe doreze shtytëse të dërrajës

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 dyerësh dhe dorezë shtytëse të dërrajës duhet të vendosen si pjesë përbërëse e dërrajës.

3.4.7 Dyert - Vendosja në vepër

Vendosja e dërrajës 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 dërrajës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilin prej llojeve të dërrajës 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 dërraje 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 Porositesi, do të bëhen me anë të montimit të profileve të duralumini (korniza fikse dhe korniza lëvizëse) sipas standartit European EN 573 - 3 dhe të lyer, kur të jenë përfunduar suvatimet e shpatullave ose vendosur veshjet me pllaka mermer etj. Të dyja pjesët (fikse dhe lëvizëse) duhet të jenë të projektuara për të bërë dyer që 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 plastiko elastik dhe pastaj bëhet patinimi i tyre duke përdorur fino patinimi.

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

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

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

Në dyert e brendshme prej alumini montohen në kasa fikse në formë profilesh tubolare prej

duralumini me përmasa 61-90 mm, të cilat sigurohen me elemente të posaçëm për fiksimin dhe mbërthimin në strukturat e mureve. Profilet fikse të kasës do të jenë me një mbulesë që është 25 mm brenda murit.

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

3.4.9 Dyer të brendshme

a- Dyer të brendshme me dru të fortë

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

- Një kasë e bërë me dru pishë të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me 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 pishë të stazhionuar (me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar me mbulesë mbrojtëse të drunjtë dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet të sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjatësi minimale prej 16 cm.
- Një bravë metalike dhe tre kopje çelësash tip sekrete, doreza 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 njëloj 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 transparentë (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 njëloj si më sipër por me ndryshimin se në pjesën e poshtme të panelit të drunjtë vendoset një pjesë duralumini, sipas kërkesave të punës të sistemit të kondicionimit.

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të brendshme prej druri Pishë me dritë në lartësi është njëloj 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 Supervisorit për aprovim paraprak.

3.4.10 Dyer të jashtme

a) Dyer të jashtme Druri

Furnizimi dhe instalimi i dyerve të jashtme prej druri Pisha dhe të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë 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 drunjtë (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 drunjtë. Ajo është e kompletuar me mentësja (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse), tre pika ankorimi, si dhe tre kopje të çelësit të hapje-mbylljes. Gjithashtu, është e pajisur edhe me dorezën përkatëse
- Mbyllja bëhet me shirita solide druri të cilat vendosen përreth perimetrit të derës me anë të thumbave, pune e cila duhet të bëhet me cilësi, sipas të gjitha kërkesave të duhura teknike që duhen për kompletimin e kësaj pune.

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

b) Dyer të jashtme Druri me panel xhami

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

3.4.11 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 zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.

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

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçe të posaçme
- Çelës ose doreza me thumb kyçe dhe çkyçe
- 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 kyçe 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 kyçe 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 përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për tu instaluar.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 1 mm dhe diamteri i saj duhet të jetë 67 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 60 - 70 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit
- Të zbatueshme për çelësat tip Yale sipas standartit por mund të jenë të zbatueshme edhe për mundësi të tjera të çelësave.
- Pjesa e kthyeshme duhet të jetë e përshtatshme deri në 60 -70 mm.

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

Për dyert hyrëse do të kemi:

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

Për dyert e banjove apo të tjera :

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

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

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

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

- Shasia prej çeliku dhe kasa e fishekut të kyçjes të vendosur në një pjesë të zinguar për mbrojtje nga korrozioni.
- Garancia e Braves mbi 150 000 cikle jete
- Gjuza duhet të jetë prej çeliku inoksi ose bronxi.
- Bravat duhet të jenë të kyçshme ne grup për të përmirësuar paraqitjen,
- Bravat duhet të jenë të kyçshme në një kombinim të thjeshtë për familjet dhe përdorim të lehtë,
- Bravat duhet të jenë të lehta për t'u instaluar.
- Cilindra me 5 kunja, prize bronzi me tre çelësa bronzi të larë me nikel.
- Trashësia e mbulesës mbrojtëse duhet të jetë 2 mm dhe madhësia e saj duhet të jetë 28 x 70 mm,
- Thellësia e fishekut të kyçjes duhet të jetë 12,5 mm,
- Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majtë e derës,
- Trashësia e derës duhet të jetë 35 mm - 50 mm sipas standartit ose në raste të veçanta 50-70 mm.

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

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

Për dyert hyrëse do të kemi:

- Fishek kyçës për kyçje të posaçme
- Butoni shtytës në dorezën e brendshme kyç dorezën e jashtme
- Doreza e jashtme gjithmonë aktive
- Kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit çkyç fishekun e kyçjes
- Çdo Dorezë vepron tek fisheku përveç 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 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 çkyçë derën nga jashtë.
- Butoni i brendshëm shtytës kyç dorezën e jashtme.

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

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

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

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

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

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

Bravat me levë tip Cilindrike mund të perdoren për dyert hyrëse, dyert e banjove, për dyert që nuk

kanë nevojë për kyçje ose dhomat e 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.

3.4.12 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.

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 kunja mund të lyhen me vaj për të eliminuar zhurmat që mund të bëhen gjatë punës së tyre.

Menteshat që përdoren për dyert përbëhen prej dy kunjave të mësipërm dhe 4 vidave metalike për mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër $d=14-16$ mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull është $L1 = 60$ mm kurse gjatësia e filetosit 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 mbërthehet 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 mbërthimin e tyre. Kunjat me fileto tip mashkull duhet të jenë me diametër $d=12-13$ mm. Gjatësia e kunjit tip mashkull duhet të jetë $L1 = 50$ mm kurse gjatësia e filetosit së tij duhet të jetë të paktën $L2 = 30$ mm. Koka e kunjit duhet të jetë në formë të rrumbullaket. Ky kunj filetohet në kornizën e dritares sipas përshkrimit të dhënë në Vizatimet Teknike. Kunji metalik tip femër mbërthehet 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 supervisorit dhe të projektit. Një model i menteshës, së bashku

me certifikatën e cilësisë dhe të origjinës së mallit, duhet ti jepet për shqyrtim supervisorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

3.4.13 Dorezat

Të përgjithshme

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

Kriteret që duhet të plotësojnë

Dorezat e dyerveve dhe të dritareve duhet të jenë:

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

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

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

b) Të garantojnë rezistencë momentale ndaj ngarkesave (të sigurojë qëndrueshmëri në rastet e keqpërdorimit: varjet, goditjet, përplasjet etj);

Duke patur parasysh përdoruesit e këtyre dorezave, duhet që ato të kenë koeficientë të lartë qëndrueshmërie në ngarkesë, pra duhet ti rezistojnë peshës së fëmijëve tek doreza. Sipas normave Evropiane (DIN) ekzistojnë dy klasa qëndrueshmërie. Tabela e mëposhtme paraqet ngarkesat për këto dy klasa nga të cilat për rastin tonë do të sugjerohet klasën ES2.

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 fillor, tetëvjeçarë 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.

3.4.14 Montimi

Përpara se të bëhet montimi i dorezave ato duhet ti tregohen supervisorit dhe vetëm pas miratimit të tij të bëhet montimi.

Montimi i dorezave duhet të bëhet i tillë që të plotësojë kriteret e lartpërmendura.

Në montimin e dorezës duhet të zbatohen me korrektësi të plotë udhëzimet e dhëna nga ana e prodhuesit të saj.

3.5. Rifiniturat e tavaneve

3.5.1 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 përmirësimin 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 I 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.

3.5.2 Tavan i varur me pllaka gipsi

Specifikimi i tavaneve:

Tavanet e varur zakonisht janë të ndarë me panele gipsi dhe perimetri është i barabartë ose me i madh në gjerësi sesa ½ e modulit të pllakës së plotë. Këto panele duhet të priten në madhësi të përshtatshme me skeletin përbërës të 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 shpërndarë lageshtine 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 a lternative pastrimi është me rrobe të lagur ose sfungjer të futur në ujë me përbërje sapuni ose detergjent diluted. Sfungjeri duhet të përmbajë sa më pak ujë që të jetë e mundur. Tavani nuk duhet të jetë i lagur. Mbas larjes, pjesët me sapun e tavanit duhet të fshihet me një copë ose sfungjer të lagur në ujë të pastër.

- Pastruse abraziv nuk duhet të përdoren.
- Rekomandohen këto kimikate:
 - Ceramaguard ceilings nuk janë të ndikueshëm nga lagështia.
 - Parafon Hygien and ML Bio Board mund të jenë larës të shpejtë dhe do të qëndrojnë pastrues detergjent për myqe dhe germicidal.
- Specialisti kontraktin me shërbimin e pastrimit për zgjidhjet kimike të përdorimit

të këtyre pastruesve. Në vendet që përdoren këto metoda pastrimi, është e rekomandueshme një provë paraprake. Është në të mirë të punës që kontakti për kryerjen e këtyre provave të kryhet në një zonë jo-kritike të ndërtesës.

KREU- 4 PUNIMET ELEKTRIKE

4.1. Specifikime elektrike të veçanta

4.1.1 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 cilësuara 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.

4.1.2 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 FG70R -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

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 mm² per qarqet e komandimit dhe te sinjalizimit

1.5 mm² per qarqet e ndricimit te thjeshte

2.5 mm² per qarqet e prizave me fuqi deri ne 2,5 kë

4 mm² per qarqet me fuqi deri ne 4 kë

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 mbrojtës magnetotermik dhe automat me mbrotje diferenciale.

Rymat 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 mbrojtëse per cdo dalje te cdo kati nga Paneli Kryesor do te jet magnetotermik 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 1.5mm² automati mbrojtës do te jete me rryme nominale In- 10 A i tipit C

- Per linjat me seksion 2.5mm² Automati mbrojtës do te jete me rryme nominale In-16 A

- Per linjat me seksion 4 mm² Automati Mbrojtës do te jete me rryme nominale In – 20 A

Rekomandojme dhe nje here qe dhe cilesia e autommateve dhe releve mbrojtës 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.

4.1.3 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.

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

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

Kabllo 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 mm² s' duhet të përdoret me instalim vetëm nëse përmendet në veçanti. Përçuesit e tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.

4.1.4 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

Të gjitha këto vendosen para se të bëhet suvatimi.

Për kryerjen e instalimeve elektrike të futura nën suva duhet të ndiqet rradha 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 kabllo, 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 DL 50 Range (BR PVC Range) për dhoma të prodhuara nga GEEISS-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.

4.1.5 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.

4.1.6 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 më pajisjen të bëhet në morseterinë e saj.

4.1.7 Sistemi i kanalinave

Sistemi i kanalinave është shumë i përdorshëm sidomos në rikonstruksiione 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 GEËISS-ITALY ose pranohet një tjetër i ngjashëm sipas standarteve përkatëse.

Sistemi i kanalinave përbëhet nga aksesorët e tij si:

- ☐ Kanalet me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të telave/kabllove, prizave, çelësave 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

7 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.

4.1.8 Rrjeti i ndricimit

Persa I perket ndricimit është bere nje kujdes I vacant ne perzgjedhjen e tij.

Duke qene se objekti është menduar qe dhomat te ndricohen me ndricuesa PVC hermetic LED 1x40ë 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 është 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 I ndricimit dhe I prizave kryesisht do te behet nen dysHEME/suva.

Është e detyrueshme te ruhen me rigorozitet kuotat (lartësite) 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 I percelsave te ndricimit do te jene $s = 1.5\text{mm}^2$ dhe seksioni minimal I 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 I kuadrit do te jete 32 A-2P-diferencial. Kuadri do te montohet Brenda hapësirave te dhomave (si ne project) ne lartësin 1.8-2 m nga dysHEMEja.

Konfigurimi i parametrave

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

4.1.9 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 të jete të pajisura me sistemin e ndriçimit emergjent sipas standarteve në fuqi. Sistemi i baterise qendrore do të mbështetet nga sistemi energjise emergjente. Te gjitha produktet duhet të jene të pajisur me shenjen CE dhe furnizuar nga kompanite e certifikuar sipas ISO 9001.

Sipas DIN EN 1838 minimumi i vazhdueshem i nivelit të ndriçimit në rruget e ikjes do të sigurohet që të jete 1 lux. Fushat e mëposhtme janë respektuar në projektimin e sistemit të ndriçimit emergjent:

- Rruget e daljes (korridoret, shkallet, etj.) dhe tabelat e daljes, ku duhet të arrihet ndriçim prej 1 lux përgjate rruges së daljes
- Zonat e hapura me të mëdha se 60m² kërkojnë ndriçim anti-paniku me një ndriçim minimal prej 0.5 lux
- Shkallet duhet të marrin dritë të drejtperdrejte nga ndriçuesit emergjent, në mënyrë që ndriçimi minimal të jete 1 lux
- Tek ndryshimit e kateve duhet të kemi dritë të drejtperdrejte nga ndriçimi emergjent
- Në çdo ndryshim të drejtimit duhet të jete i instaluar ndriçim emergjent.
- Prane pajisjeve zjarrfikese dhe pulsanteve duhet të jete i instaluar ndriçues emergjent për të siguruar nivelin e ndriçimit prej 5 lux. Kjo do të zbatohet edhe tek paneli i alarmit të zjarrit ku duhet të sigurohet një nivel prej 15 lux në dysheme pranë panelit.
- Jashtë dhe pranë çdo dërrë të fundit dalje minimumi 1 lux.
- Dhomat elektrike duhet të kenë minimumi 15 lux ndriçim.

Sistemi i Emergjences do të furnizohet nga sistemi me bateri i vendosur në dhomen elektrike të parkimit. Çdo pajisje ndriçimi do të kenë një adresë individuale të konfiguruar nepermjet celsave që do të shërbejnë për monitorimin dhe kontrollin e plote. Çdo seksion zjarri do të ketë linjë të vërcanta ndriçimi emergjent që nuk duhet të lidhen me seksione të tjera zjarri. Instalimi i ndriçimit emergjent do të bëhet me kabell rezistent ndaj zjarrit NHXH FE90 E30 3x2.5mm², i montuar në nivelin e tavanit me fiksues metalike kabllor.

Kabllot rezistente të zjarrit duhet të vendosen të ndara dhe një minimum prej 30 cm nga kabllot e tjera duhet të merret në konsideratë. Kur kabllot kryqëzohen, kabllot rezistente ndaj zjarrit duhet të vendosen në nivelin e sipërm.

4.1.10 Çelësat e ndriçimit

Vendodhja e çelësve 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 çelësve të rrafshët brenda ndërtesës duhet një tjetër i ngjashëm si më poshtë:

Playbus Rangë GË 30011,1P-16A, ngjyra sipas arkitektit. Çelësat duhet të jenë të tipit të ndërprerjes së ndadaltë "quick make sloëbreak" 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 kabllorve 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:



4.1.11 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 dalë në sipërfaqe. Ato duhet të kenë montim rafsh duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë më paftat e çelësave 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.

Gjithashtu aksesore të tjerë elektrikë si butonat shtypës, kutitë e montimit të rrafshëta etj duhet të jenë sipas katalogut të përgjithshëm të 2000 GEËISS 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 kablli që furnizon atë është 5 delesh 2.5 mm². 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.

4.1.12 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)
- ≥ 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 panderprere

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 16mm².

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

Kapaciteti I çkycjes dhe durimi I lidhjes se shkurtër :

CEI 947.2 P1 (cikël 0 – 3 min. – CO)

Icu ≥ 20 kA Paneli Kryesor

Icu ≥ 6 kA Kuadrot ndricimit

Kufizimet e Zhurmes:

Ne përputhje me ligjet dhe normat lokale

Sistemi i tokezimit i këtij objekti në strategji është projektuar mbi parimin që çdo konstruksion apo pjesë metalike që normalisht nuk ka tension por rezikohet të bjere nën tension ai duhet të tokezohej. Duke marrë në konsideratë cilësinë e objektit Sistemi i tokezimit do të realizohet me elektroda tokezimi ZN L-1.5m, lidhja midis tyre do të bëhet dhe pjesët metalike të objektit do të bëhet me me shirit të zinguar Zn 40x4 mm

Realizimi i tokezimit me këto cilësi materiali do të bëjë të mundur zgjatjen e jetës gjatësisë si dhe të zvogëlimin të kostove të mirëmbajtjes

Duke marrë në konsideratë që objekti në fjalë ka Kabine Elektrike, Tokezimi i Kabines mund të lidhet me tokezimin e ri që do të instalohej për panelet kryesore.

Sistemi i Tokezimit do të jetë ekuipontencial ku me këtë sistem do të lidhen të gjitha konstruksionet metalike apo pajisjet e instaluar në këtë objekt. Kjo duhet zbatuar me korrektesë si pas vizatimeve përkatëse.

Matja e rezistencës së tokezimit duhet të jetë $R_t < 4\Omega$. Në rast të kundërt do të shtohet numri i elektrodave deri sa të arrijë vlerën e kërkuar.

Distanca nominale midis elektrodave do të jetë më së paku 2 – 2.5 m

Nga sistemi i tokezimit në hyrje të godinave do të lidhen dhe do të shtrihen dhe dy përcjellesa tokezimi me material prej bakri të cveshur me seksion 50mm ku do të shkojnë (paralel me me kabllo të furnizimit), deri tek paneli kryesor i katit përfaqësues. Ky përcjelles tokezimi do të shërbejë dhe si përcjelles toke që do të shkojë në të gjitha kuadrot e ndricimit nëpërmjet përcjellsit të pestë të linjave të kuadrove të ndricimit.

Çdo lidhje e përcjellsit të tokezimit me pjesën metalike do të bëhet me bulonë+dado pra duhet të jetë i shprehur me qëllim për të realizuar impjantin e matjes së rezistencës së tokezimit.

Detaji I paraqitet së shpejti për matjen e rezistencës së tokezimit paraqitet në vizatim me vehte.

Vlera e matjes së R_t shprehohet me protokolle të vecanta ku paraqitet realizimi i skemës së tokezimit si dhe duhet të miratohet gjithmone nga një inxh. elektrik me licencë.

Të gjitha lidhjet e përcjellsave të tokezimit me njëra tjetrën dhe me shufrat do të bëhen me morseta

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

dhe kapikorda bakri. Lidhjet duhet të jenë të rregulta elektrike.

Me këtë tokezim do të lidhet dhe percuesi zbritës I sistemit mbrojtës kundër rrufesë (nga ana e Kabines Elektrike)

4.1.12 Sistemi i mbrojtjes atmosferike

Objekti i është parashikuar dhe projektuar SMKRR. Ky sistem mbrojtës do të realizohet në taracën e godinës duke përdorur sistemin kolektor të cilat qëndrojnë në montimin e shtizave rrufe pritëse që janë me lartësi 0.6-0.7m dhe me diametër Ø20mm. të zingëruar si dhe me anën e ndërtimit të sythëve (kontureve) mbyllëse dimensionale si në projekt.

Nga SMKRR e taracës së objektit do të realizohen 6 zbritje të cilat do të montohen në faqet e kalldan të objektit si në projekt. Percuesat zbritës të SMKRR mund të realizohen në dy mënyra:

a- Me shirit tokezimi me material Zn 40x4mm të fiksuar me vida+upa Ø8mm nën suvanë ose nën veshjen e objektit. Dhe Mënyra e dytë

b- Mund të realizohet me thupër (shufër) me material Zn Ø10mm të fiksuar me anën e mbështetëse për mure mbi suvanë e objektit.

Percuesat zbritës lidhen me sistemin e tokezimit që është i realizuar në kuotën 0.00 të objektit me anën e tre elektrodave tokezimi profil Zn 50x50mm dhe gjatësi L-2m. Lidhja e kësaj tokezimi me percuesin zbritës realizohet me anën e shkopësive që do të shërbejnë dhe për matjen e rezistencës së tokezimit. Shkopësi fiksohet në lartësinë +0.8m të kuotës 0.00 të objektit. Pjesa nga shkopësi deri tek sistemi i tokezimit realizohet me shirit Zn 40 x 4mm. Lidhja e shiritit me elektrodën dhe shkopësin bëhet me anën e aksesoreve të zingëruar.

Nqs tubat e shkarkimit të ujërave të shiut që zbresin nga taraca do të jenë metalike, ato detyrimsht do të lidhen (bashkohen) në të dy skajet me percuesin zbritës të SMKRR me anën e fashetave lidhëse metalike (shif detajet).

Në taracën e objektit do të realizohet SMKRR dhe oxhaqet, tubat të ajërimit me anën e shtizave rrufe pritëse, të cilat janë të detyrueshme të dalin mbi objektin jo më pak se 0.5m, e cila fiksohet me anën e fashetave me paretet e objektit.

Thëksojmë se me SMKRR e taracës së godinës do të lidhen me anën e bulonave e dadove çdo konstruktion metalik sic mund të jenë konstrukcioni metalik i depozitave të ujit; i antenës kolektive, pasqyrave diellore etj.

Pranë çdo shkopësi që lidhet me percuesin zbritës të objektit do të vendoset (ngjitet) dhe tabela e tokezimit ku janë të shprehur karakteristikat kryesore të tokezimit dhe të SMKRR.

4.2. Shpërndarja e fuqisë

4.2.1 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 kabllave, të cilët janë përshkruar në pikën 8.1.2.

4.2.2 Paneli kryesor i tensionit të ulët

Paneli elektrik kryesor do të jetë i tipit Box metalik dhe është menduar të montohet në hollin në kryesor si në projekt. Boxi do të zgjidhet sipas sistemit CEI, do të jetë metalik i lyer me pjekje të standartit IP-44 me dimension $2 \times 0.8 \times 0.3$ m me garnicion, me der xhami për ambient të brendshëm.

Të gjitha linjat të cilat janë në tubo pvc me vete do të dalin nga sipër panelit, do të fiksohen në kanalinat vertikale dhe horizontale nën tavan

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

Forma dhe sistemi tërëzimit: siç përmendet në diagramën kryesore (kryesore)

Me pajisje të dizajnuara të treguar në diagramat kryesore (kryesore)

Tensioni nominal: 400 V

Blindo Zbarë : 3P+N

Shkalla e mbrojtjes - IP 65

Shkalla e mbrojtjes Mekanike – IK 10

Shkalla e Segregacionit – II

Niveli I rrymave të lidhjeve të shkurtra, $I_{lsh}=20\text{kA}$

Pajisje matëse dixhitale për vlerat e vërteta për A, V, kV, kVAr, kVA, Hz, cos. phi

Pajisje për Mbrojtjen e mbingërkesës në secilën fazë

Automat kryesor me bobinë çklycëse në rast alarmi nga transformatorët

Të lihen hapësira 30% në kompozimin e paneleve.

Panele të jenë modulare dhe të pajisjet të kenë strukture për fiksime modulare

U_e = deri në 1000V

U_i = Deri në 1000V

Frekuenca = 50Hz

$U_{imp}=8\text{kV}$

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



TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRË, KORÇËS DHE VLORËS

4.2.3 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 që do të montohen neper korridoret e kateve jane pvc te tipit brenda murit, me 32 poste. Te gjitha kuadrot e ndricimit do te fiksohen ne lartesine 1.8m nga dysHEMEJA.

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

Do te kene furnizim dhe nga UPS-te perkatese.



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



SPECIFIKIMET TEKNIKE

	-
Min. temperaturës instalimit	25 °C
Max. temperaturës instalimit	60 °C
IK Kod	77
Testi I ngrohjes së telave	50 °C

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

4.2.4 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. Automatët janë njësi mbrojtje nga mbingarkesat. Ato vendosen në kutitë e çelësve 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.

Tipi MTC 45 - 4500 - C Ndarës tensioni manjetotermik kompakt 1P - 1P+N - 2P - 3P - 4P			
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



TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

Tipi SD - class AC Ndarës qarku diferencial 2P - 4P			
Specifikimet teknike			
	Tensioni nominal		230-400V
	Frekuenca		50 - 60 Hz
	Tensioni I izolimit		500V

Tipi SD – class AS (selective) Ndares qarku diferencial 2P- 4P			
	Tensioni nominal		230-400 V
	Frekuenca		50 - 60 Hz
	Tensioni I izolimit		500V

4.2.5 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 kë 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)

4.2.6 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.

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

Racku i do të jete i madhesise 32 HU qe perfshin te gjithë kabllot e telekomunikacionit dhe paisjet.

Karakteristikat kryesore te Rack-ut IT do të jene si me poshte:

- Struktura 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. Loë-smoke ne perputhje me IEC 61034, vonues-flakesh ne perputhje me IEC 60332-1 dhe pa halogjen ne perputhje me IEC 60754-2.

4.2.7 Aplikimi

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

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

4.2.8

SINJALIZIMI I ZJARRIT

Parashikohet nje sistem sinjalizimi zjarri per katet e godinave, elementet e te cilit jane:

- Detektore nxehtesie.Jane shperndare ne te gjithë ambjentet duke marre ne konsiderate qe çdo detektor mbulon nje zone me rreze deri ne 6m.
- Buton sinjalizimi me dore te cilet jane te posaçem per keto sisteme,me xham perpara qe thyhet kur duam ta shtypim.Keta vendosen prane shkalleve te çdo kati ne vend te dukshem.
- Elemente alarmi optik(me drite qe ndizet e shuhet) dhe zanor(sirene mbi 90dB)

Nje pale prej tyre vendosen ne hyrje te godines,ndersa brenda saj \

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

vendosen dy Sirena ,nje ne çdo kat prane shkalleve.

-Kuatr i sinjalizimit qe ka per detyre te zbuloje,te sinjalizojë dhe te tregojë zonen ku ka rënë zjarr,te aktivizojë alarmin,te stakojë paisjet e ventilimit,te te njoftojë nepermjet centralit grupin zjarr-fikes,ne menyre te vazhdueshme te kontrollojë dhe te sinjalizojë gjendjen e elementeve(keputje linje,difekt detektori) Kuatrit vendoset ne katin perdhe ne nje ambient ku ka nje person (roje) te pranishem ne vazhdimesi.prane recepsionit.

Pjese e kuadrit eshte edhe nje ushqyes i pavarur qe siguron vazhdimesine e punes ne mungese te rrjetit elektrik.

Parashikohet qe kuatrit te jete i tipit „i adresueshem“,me dy qarqe unazore detektimi(loop).-Linjat qe lidhin detektorët dhe elementet e tjere do te jene me kabell bakri te skermuar te pa djegshem.

-Sistemi i sinjalizimit te zjarrit te furnizohet dhe te montohet nga grupe te specializuara si sistem komplet,ku te parashikohet edhe kolaudimi e venia ne pune si dhe kontrolli periodik i sistemit.

- Instalimi elektrik parashikohet te behet me materiale(tubo e kablllo etj.)prej materialit vetshuares qe digjen pa flake.Kalimet vertikale parashikohen ne puse te posaçme te mbyllur me mur.

Ne rast zjarri per te bere te mundur evakuimin e njerezve,parashikohen Ndriçues emergjence ne çdo shesh pushim kati.Linja e ketyre ndriçuesave do te jete e veçante me kabell te padjegshem qe ruan funksionin per 3ore ne temp.750°C.-sipas standartit italian tip FG10(O)M1 20-45

4.2.9

INSTALIMI I SINJALIT T.V.

Parashikohet montimi i nje sistemi me antene kolektive i shperndarjes te sinjalit T.V.

Çdo dhome do te kete prize sinjali T.V. fundore.Kablli te zgjidhet me shuarje 0.2dB/m,elementet e tjere te sistemit sipas specifikimeve ne projekt.

4.2.10

Sistemi CCTV

Ne perputhje me kerkesat dhe standartet e instalimit do te parashikohet nje system CCTVPer zonat jashte kamerat, do te jene te instaluara ne zonat hyrese dhe te gjitha pozicionet e ndjeshme ndaj rrezikut..Do te perdoren kamera te luajtshme te pershtatshme per instalimin mbrojtjen anti hyrje, me IP 66

Per zonat e brendshme qe do te instalohen ne çdo shesh pushim kati do te perdoren kamera me rezolucion te larte vendosur ne pikat kyce te monitorimit

Te gjitha te dhenat do te regjistrohen ne pajisje regjistrimi NVR I cili do te jete I vendosur ne dhomen e serverit. Ne dhomen e monitorimit do te shfaqen imazhet e e kamerave per te gjitha kamerat ne godine, ndare ne ekranin e monitorimit sipas nr te kamerave.

KREU-I 5 INSTALIMET MEKANIKE, HIDRAULIKE DHE SANITARE

5.1 Sistemi ngrohës

5.1.1 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 energjine e nevojshem per ngrohjen e nderteses se konvikteve, ventilmin 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 precize 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 kË 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;

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRË, KORÇËS DHE VLORËS

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 egzistuese dhe konkretisht:

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

Fuqine termike te terminaleve

$$\Phi_{Total} = (G_{vamb} + G_{va}) * V_{neto} * \Delta t * K_o \quad (\ddot{E})$$

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 :

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

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 kĖ

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TĖ KONVIKTEVE NĖ QYTETET: SHKODRĖS, KORÇĖS DHE VLORĖS

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.

ÇERTIFIKIMI

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

5.1.2 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/m³ dhe klase 0 to reaksionit ndaj zjarrit;

c) Shtresa e jashtme ne kontakt me agentet atmosferike do to jete liamarine inox AISI304 dhe spesor 0.5 mm e salduar sipas linjes gjatesore.

Oxhaku qe do to formohet nga elementet modulare do te, kete lartesi totale deri ne + 2 metra mbi lartesine totale to nderteset, 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 prodhuesi.

Pervec 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 Ë

- 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 Ë,
- Linjat elektrike te impiantit te komandimit nga Paneli Elektrik ne
- a) Valvolen e motorizuar (3x1.5 mm²),
- b) Sonden e temperatures se ujit (2x1.5 mm²),

c) Sonden e temperatures se ambientit to jashtem (2x1.5 mm²)

Paneli elektrik i sistemit to ngrohjes dhe lokalit to kaldajes.

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 njerës 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.

5.1.3 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 cdo ambienti qe analizohet dhe do te llogaritet mbi bazen e karakteristikave specifike per cdo ambient te tij sikurse volumi i ambientit, sasia e pareteve te ekspozuar me ambientin e jashtem, siperfaqet e dritareve, orientimi me orizontin etj.

$$\Phi_{Total} = \sum (G_{vamb} + G_{va}) \cdot V_{neto} \cdot \Delta t \cdot K_o \quad (\ddot{E})$$

Kjo do te jete fuqia qe do te emetojne terminalet (radiatoret) , per te perballuar humbjet termike ne cdo ambient te veçante te secilit ambjenti etj. Vendosja e tyre do te behet prane pareteve me te ftohta, kryesisht nen dritare por edhe ne fuksion 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 shkrirë" press fuse), me

spesor total 95 mm, lartesi totale 890 dhe 680 mm, lartesi interaks 800 mm/ 600mm dhe gjerësi 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 pjekje ne 200 °C;
- Kolaudim me prove presioni 9 bar dhe kane nje presion pune 6 bar.

Radiatori duhet te kompletohet me mensolat per montimin ne mur te tij, si dhe tapat dhe reduksionet e nevojshme per montimin e valvolave dhe te detentoreve. Emetimit termik duke konsideruar ΔT 60°C sipas normes europiane UNI EN 442: minimumi 182 °C (h=800) dhe 150 °C (h=600) per ΔT ek, te barabarte me 50 °C.

Elementet do te punojne ne kushtet e meposhtme:

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

Radiatorët e aluminit duhet te jene te garantuar 10 Vjet nqa data e prodhimit.

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

Valvola radiatorit termostatike

Furnizimi dhe montimi i valvolës kendore per radiatore, me trup bronzi te kromuar, koke komandimi termostatike, rakorderi me guarnicione gome per lidhjen me tubacionet e bakrit.

Detentori i radiatorit

Furnizimi dhe montimi i detentorit mikrometrik per radiatore, me trup bronzi te kromuar, rakorderi me guarnicione gome per lidhjen me tubacionet e bakrit.

Valvola ajernxjerrese e radiatorit

Furnizimi dhe montimi i valvolës ajernxjerrese per radiatore, me komandim manual, me trup bronzi te kromuar dhe guarnicion gome.

- d) Kutite e kolektorëve dhe aksesoret;
- e) Tubo bakri per montim nen dysHEME.

5.1.4 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 (termostetet e ambientit ose aksionatoret automatike).

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRË, KORÇËS DHE VLORËS

Rregullimi i ujit te ngrohje gjate sezoneve do te realizohet nepermjet valvolave mishelatriçe tre degeshe te motorizuara, rregullatorit klimatik elektronik me mikroprocesor si dhe sensoreve te ujit te ngrohje 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 $R = 1000 \Omega$ ne temperaturen 0°C , fushe matje nga $0-120^{\circ}\text{C}$, perfshire lidhjet elektrike dhe te gjitha 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 $R = 275 \Omega$ ne temperaturen 20°C , fushe matje nga $-35 -120^{\circ}\text{C}$, perfshire lidhjet elektrike dhe te gjitha aksesoret e nevojshem.

Rregullatori elektronik

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

Karakteristikat kryesore te funksioneve te rregullatorit automatik te zgjedhur per_ to pilotuar kalidajen ne fjale po i rendisim shkurtimisht me poshte.

a) Komandim i moduluar i valvolave tre degeshe sipas temperatures se jashtme;

b) Limit i moduluar i temperatures se kthimit ne kalidaje;

c) Ngrohje e pershpjtuar e rregullueshme $0 - 100 \%$;

d) Kontakt $2\text{A} / 250 \text{ V}$ 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 kvarci me programim orar / javor;

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

Sistemi i termorregullimit do te jete i markes SIEMENS, HONEYWELL ose JOHNSON.

Ndermarrja prodhuese duhet te jete e certifikuar ISO 9001 ose 9002 (UNI EN ISO 9001 ose 9002

5.1.5 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 kalidajes ne terminale dhe

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

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 te percejllin ne terminal duke respektuar humbjet respektive te presionit (gatesore) si dhe shpejtesite e rekomanduara ne 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:

Hg_j = (20 ÷ 30) mm KH₂O / ml

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

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 oC 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 komplesive = dergim + kthim) te seicilit tub llogarisim vleren absolute te humbjeve gjatesore :

$R = H_{gj} * L$ ne (mm KH₂O) ose kPa

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 KH₂O) 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 ngrohes 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 ngrohes duhet te izoloohen ne kete menyre:

Diametri i jashtem i tubit Trashesia e izolimit (0,035 Ë 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

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

Tabela e lartpermendur vlen per nje material izolues me karakteristiken e lartpermendur (0,035 Ë m-1K-1). Ne raste se perdoret nje material tjetër, ai duhet te llogaritet ne ate menyre qe te plotesoje po te njejten kerkese, per ruajtje te temperatures se ujit. Sistemet te cilat e shperndajne ngrohjen me ndihmen e tubave rekomandohet te projektohen me pompa shperndarese. Sisteme te cilet punojne pa pompe dhe e shperndajne ujin e nxehte, si rezultat i diferences se ujit te ngrohje (te nxehte) me ate te ujit te ftohte, nuk jane te rekomandueshme te perdoren, per shkaqe te ndryshme.

5.1.6 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 nevoje 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 mbyllet te dy saraqineskat dhe pompa te hiqet nga rrjeti i sistemit ngrohes.

Furnizimi dhe montimi i ciftit te elektropompave, per qarkullimin e ujit te ngrohje, 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 fllanxhat, 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 m³/h;
- Prevalenca: 6.0 mkH₂O;
- 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 kË;
- Numri i rrotullimeve: 2860 1/min;

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRË, KORÇËS DHE VLORËS

- Ushqimi: 3F/400V/50Hz;
- Rryma maksimale: 4.8 A;
- Shkalla e mbrojtjes: IP 44.

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

Prurja e ujit:	13.5 m ³ /h;
Prevalenca:	10.5 mkH ₂ 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 kË;
Numri i rrotullimeve:	2860 1/min;
Ushqimi:	3F/400V/50Hz;
Rryma maksimale:	2x3 A;
Shkalla e mbrojtjes:	IP 44

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

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

Marka GRUNDFOS, KSB, SALMSON, DAB ose ËILO.

Ndermarrja prodhuese duhet te jete e certifikuar ISO 9001 ose 9002 (UNI EN ISO 9001 ose 9002).

5.1.7 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

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

- Injektimi: 0.36 cc
- Kundra presion max.: 7 bar
- Temperatura e ambientit: 5°C - 50°C
- Voltazhi: 230 V
- Fuqia elektrike: 12 Ë
- Mates uji: DN65 4 impulse - 100 lit
- Sebrator polietileni: 200 Li

5.1.8 Ndares hidraulik

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

- Kapaciteti: 45 m³/h
- Volumi: 30litra
- P.max bar
- T.punes 0÷105°C
- Lidhjet 3"

5.1.9 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

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

Furnizimi dhe montimi i valvles te quajtur "by-pass" diferenciale, me gradim mikrometrik, e parashikuar per lidhje me fileto. Trupi i valvles 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 valvles do te jete prej bronzi, membrana dhe guarnicionet prej Etil - Propileni.

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

Termostat bllokimi

Matja me zhytje to bulbit, lidhja me fileto ½", 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 ciii 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 valvles se sigurimit dhe valvles automatike ajernxjerrese. DN 50.

Grupi i mbushjes automatike

Furnizimi dhe montimi i grupit te mbushjes automatike te impiantit i cili do te jete prej

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRË, KORÇËS DHE VLORËS

bronzi i pajisiir 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, saktësi +/- 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, saktësi +/- 1 %, rakordim me tubacionin nepermjet filetoje 1/4" (M).

5.1.10 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 tjetër.

5.1.11 Sistemi i kanaleve te ajrit

Te gjithë 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 gjithë 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 riestohen. 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/m². 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 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 kape 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 ³
Trashesia	25 mm

Berryllat

Do te perdoren berrylla me rreze standarte (R = D). Berryllat 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 gjithë pjeset perberese te saj duhet te jene te mbrojtur nga korroz.

5.2. Sistemi i furnizimit me ujë të pastër

5.2.1 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 ndalur, 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.

5.2.2 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 te kthimit ose grushtit hidraulik të ujit duhet te instalohet nje pajise e vecantre, e cila duhet të jetë në përputhje me klasën sipas

specifikimeve teknike. Sahati mates është i vecante perseçilen godine dhe do te instalohet ne nje pusete beton-arme nga pjesa hyrese tubacionit ne puseten qe është 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 te ujit bashke me linjaen paralele me sarcineske mbylles per mirembajtje duhet te pershtatet me projektin teknik.

5.2.3 Valvulat

Valvolat 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 te 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 sferë (saracineske me sferë)

Valvulat me sferë (Saracineskat me sferë) 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 sferë(Saracineske me sferë).

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

5.2.4 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 agjentet e ngurte. Ne pjesën e poshtme të filtirit ndodhet një valvul e cila shërben për shkarkimin e papastertive. Filtri zakonisht montohet në fillim te rrjetit për të parandaluar papastertite.

Fig.5 Filter uji

- Përmasa : deri ne 200 mm

- Presioni : 16 Bar
 - Tipi i bashkimit : Me flanaxhe
 - Materiali : Gize
- 5.2.5 Menyrat e furnizimit me uje

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

1. Skicimi i planimetrisë së godines, projekti arkitektonik.
2. Instalimi i furnizimit me ujë.
3. 4. Përzgjedhja e pajisjeve hidrosanitare (lavaman, lavapjatë, vaskë, ËC, 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. Dimensonimi 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: $P=260\text{E}$, $U=230\text{V}$

, $I_n=1.2\text{A}$, 50HZ ,

$H_{\text{max}}=5\text{ m}$,

lartesia e kabllit= 10m

Materiali i rezervuarve do te jete kompozim i $10*5000\text{l}=50\text{M}^3$, 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;

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRËS, KORÇËS DHE VLORËS

- Pompe zbrazje te rezervuareve ne raste pastrimi apo disinfektimi;
- Galexhant mekanik, filtra, valvola etj.

Diametrat dhe gjatesite e tubove te mesiperm 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 galvnizuar. Parashikimi i rezervuarit eshte bere ne baze te ligjit shqiptare 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.

5.2.6 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 sanitar per perdorim vetjak te banorve edhe per sistemin ngrohje ftohje 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 nxehtesise 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 celiku te zinkuar pa tegel
- Tubo Pe -Xa -RAUHIS
- Tubo PEHD - (Polyetilen i densitetit te larte)

Tubot e celiku 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 te ujit. Ne rastin konkret at jane perdorur ne dyshemene e te gjithë ambienteve . Duhet

Kujdesur qe 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 /cm³
- Temperatura deri ne 110 grade Celsius
- Percjellshmeria termike 23 $\frac{W}{mK}$
- Koeficienti i zgjerimit termik linear $1,4 \times 10^{-4} K^{-1}$
- Moduli i elasticitetit ne 20 grade 670 N/mm²
- Ashpersia e tubit 0.007 mm

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

Tubo PEHD (Polyetilen i densitetit te larte) HD5620EA eshte nje tub me densitet te larte molekulart 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 ³	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/m2	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.

5.2.7 Saraçineskat valvulat per ujin e pijshem

Saraçineskat jane pajisje te veçanta qe do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Me ane te saraçineskave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe i jepet pjeses tjeter te tubit ose nderprerjen e plote te rrjedhjes. Saraçineskat mund te jene me material bronxi, gize ose çelik inoksi. Ato jane te tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me flanaxha. Saraçineskat sipas menyres se bashkimit me tubat I ndajme ne lloje: me flanaxhe dhe me fileto. Saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here meteper se presioni I punes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar. Saraçineskat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshte riparimi dhe transporti, jetegjatesi mbi 25 vjeçare dhe qendrueshmeri ndaj goditjeve mekanike.

Ne raste te veçanta me kerkese te projektit ose te supervizorit perdoren edhe kundravolvolat qe jane saraçineska te cilat lejojne levizjen e ujit vetem ne nje drejtim. Keto duhet te vendosen ne tubin e thithjes se pompave apo ne tubin e dergimit te tyre. Gjithashtu ato vendosen ne hyrje te ndertese per te bere bllokimin e ujit qe futet. Ato jane te tipit me porte, e cila me ane te nje çerniere hapet vetem ne nje drejtim. Ne rast se uji rrjedh ne drejtim te kundert me ate qe kerkohet, behet mbyllja e saj me ane te çernieres.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit.

Nje model i saraçineskes qe do te perdoret se bashku me çertifikaten e cilesise, çertifikaten e origjines, çertifikaten e testimi 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

5.2.8 Pajisjet hidrosanitare

ËC dhe kaseta e shkarkimit

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

ËC 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. ËC mund te jete me dalje nga poshte trupit te saj ose me dalje anesore ne pjesen e pasme te ËC. Ne ËC 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 ËC-se eshte ne forme vezake ose rrethore ne varesi te kerkeses se

projektit, llojit dhe modelit të tyre. ËC tip alla frenga janë me lartësi 38-40 cm dhe vendosen sipas kërkesës së projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes së tyre nga pajisjet e tjera hidrosanitare (Lavaman, bide, etj) duhet të jetë të paktën 30 cm.

ËC-ja duhet të sigurojë përcjellshmëri të lartë të ujërave, rezistencë ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujërave, rezistencë ndaj korrozionit dhe agjentëve kimikë, lehtësi gjatë punës në to dhe mundësi të thjeshta riparimi.

ËC-ja lidhet me tubat e shkarkimit të ujërave me anë të tubit në formë sifoni. Tubi i lidhjes së ËC me tubat e shkarkimit duhet të jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujërave. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të ËC (zakonisht ato janë 100-110 mm).

ËC-ja lidhet me sistemin e furnizimit me ujë me anë të kasetës së shkarkimit e cila mund të instalohet direkt mbi ËC ose në mur e ndarë nga ËC-ja. Kjo varet nga lloji i këtyre pajisjeve. Kaseta e shkarkimit vendoset në lartësinë rreth 1,5 m lart nga dyshemeja (rasti kur është e ndarë). Ajo mund të jetë porcelani, metalike ose plastike. Lloji i materialit të saj duhet të përcaktohet në projekt. Tubi i shkarkimit fiksohet në mur me fasheta të forta xingato, me vida dhe tapa me fileto në çdo 50 cm.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e ËC duhet të behen sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Bashkimi i ËC-ve me tubat e shkarkimit duhet të behet me mastik të përshtatshëm për tuba PVC, i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Një model i ËC që do të përdoret sëbashku me çertifikatën e cilesisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do t'i jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Të dhënat teknike të ËC duke përfshirë edhe

modelin e tij, emrin e prodhuesit, standartin që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepen në katalogun perkates që shqyeron mallin. Supervizori mund të bëjë testimin plotësues për të dhënat fizike- mekanike të tyre.

Lavamanet

Në ambientet e larjes apo dhomat e tualetit, gjithmone duhet të parashikohen pajisjet hidrosanitare perkatese (lavamanet) të cilat shërbejnë si vende për larjen e duarve dhe fytyrës së fëmijëve. Lavamanet mund të jenë metalike, porcelani, muri tulle i suvatur e veshur me pllaka ose të montuar në veprë. Lloji i materialit përberës të tyre duhet të përcaktohet në projekt nga projektuesi.

Lavamanet duhet të sigurojnë përcjellshmëri të lartë të ujërave, rezistencë ndaj goditjeve mekanike, mbrojtje izoluese ndaj ujërave, eliminim të zhurmave gjatë punës, rezistencë ndaj korrozionit dhe agjentëve kimikë, lehtësi gjatë punës në to dhe mundësi të thjeshta riparimi. Lavamanet e porcelanit dhe mbështetësja e tyre fiksohen në mur me fasheta tunxhi, vida dhe tapa me fileto pa ndërprerë veshjen me pllaka të murit. Pas fiksimit të saj në mur duhet të behet vendosja e rubinetave me tunxh të kromuar mbi lavaman dhe bashkimi i lavamanit me tubat e kanalizimit të sifonit dhe tubat e shkarkimit të ujërave. Njekohësisht lavamani duhet të pajiset edhe me pileten e tij metalike.

Pileta duhet të vendoset në pjesën me të ulët të sipërfaqes së gropës mbledhëse ku është hapur një vrime me permasat e piletes. Lavamani ka një gropë mbledhëse me permasa 40/60 x 36-45 cm në varesi të llojit dhe modelit të zgjedhur. Permasat e lavamanit janë në varesi të llojit dhe modelit të tyre. Lavamanet vendosen në lartësi 75- 85 cm sipas kërkesës së projektit dhe Supervizorit. Distanca horizontale e vendosjes së tyre nga pajisjet e tjera

hidrosanitare (bide,ËC, 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.

5.2.9 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 specifikë për trajtimin e ujit janë zgjedhur në varësi të cilësisë së ujit të papërpunuar që vjen nga rrjeti.

5.2.10 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 përkeqësim 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

Monitorimi i jashtëm

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.

5.2.11 Filtrat e reres

Filter për rrjet uji me flanaxhe. Filtri në brendësi të tij përmban një rrjetë celiku e cila bën të mundur filtrimin e ujit nga agjentet e ngurte. Në 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 papastertitë.

- Materiali : Celik
- Përmasa : 2"
- Presioni : 16 Bar
- Tipi i bashkimit : Me flanaxhe

5.2.12 Sahatet matës me pulse – CË

Këto janë të tipit Eoltmann 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

gradimniveli dhe kapak me bulona. Ato janë të përshtatshme për të mbajtur pompat e dozimitpërmes mbajtësve që ofrohen së bashku me pompat.

5.2.13 Filter karboni

Filtri 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 filtri i përbërë nga fijet e leshit (pastron ujin nga mbetjet e ngurta) dhe filtri i përbërë nga kristale polifosfati (shpërbën kriprat) na jep ujë me një cilësi mjaft të mirë.

5.3 Shkarkimet e Ujrave te Zeza

Impianti i shkarkimeve te ujrave te zeza urbane eshte i destinuar per shkarkimet higjenosanitare si dhe ato te shirave. Gjithashtu ai eshte i kompletuar me sistemin perkates te ajrimit te tubacioneve te shkarkimit, qe ka te beje me ekuilibrimin epresioneve gjate shkarkimit. Ai perbehet edhe nga tubacionet e ventilimit banjave nerastet kur nuk kemi ajrim natyral ne nyjet sanitare. .Sistemi ka ne perberje te gjithe aparatet sanitare, rakordet, dhe rrjetin e tyre te brendshem. Dimensionimi dhe projektimi i te gjithe komponenteve dhe aksesoreve te sistemit te shkarkimit te ujrave te zeza do te kryhet duke marre ne konsiderate te gjithë elementet percaktues si me poshte :

- Skema e shperndarjes (shkarkimet e brendshme te pajisjeve H/S + kolonat + kolektoret + pusetat).
- Percaktimi I fluksit nominal te shkarkimeve per çdo pajisje H/S.
- Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve.
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te jashtem.
- Vizatimet dhe dimensionimet e pusetave te ujrave te zeza.

Dimensionimi i tubove do te jete ne vartesi te fluksit te llogaritur te ujrave te zeza, shpejtesise se qarkullimit dhe pjeresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete 1, 0-1, 2m/sek dhe pjeresia e tubove ne kufijte (0, 5- 0, 8) %.gjatesia e tubove do jete 6-10 m Per llogaritjen e tubove te shkarkimit te ujrave te zeza duhet te percaktojme fluksin nominal 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 meposhtme:

5.3.1 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 gjitha lartesine e ndertes, 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 pjerrreta 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 xhantove 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 supeve 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 / m²]: SN 4, SN 8

5.3.2 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 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.

5.3.3 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 nderteses.

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.

5.3.4 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

mbilidhen ujrë. Zakonisht ato nuk vendosen në afërsi të bashkimit të dyshemese me muret, por sa më afër mesit të dyshemese.

Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me anë të një tubi PP. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund të bëhet me tridegësje të pjerrëta në një kënd 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet të jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujërave. Gjatesia e ketyre tubave është 20 - 30 cm. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të piletës ku janë vendosur. Në rastet e ndryshimit të diametrit të piletës me atë të tubit të dërgimit do të përdoren reduksionet përkatëse.

Kushtet teknike në montim

Fiksimi i tubove të shkarkimit bëhet me anë të kollareve me sipërfaqe të gomuar të cilat nga ana e tyre fiksohen me anën e takave plastike dhe vidave metalike.

Kollaret mberthyesë janë dy tip:- Kollare fikse të cilat vendosen poshtë gotës të secilit tub për të evituar rrëshqitjen poshtë të pjesës së tubit. Në të njëjtën mënyrë fiksohen rakordet ose grupet e rakorderive

Kollare të reshqiteshme (skorevole) ku tubi mund të reshqasë dhe të vendoset në mënyrë aksiale, për efekt të dilatacioneve nga ndryshimi i temperaturave, lëkundjeve sizmike etj.

1. Devijimet e kollonave vertikale nuk lejohen të jenë më shumë se 1 m dhe do të realizohen me bryllë 45°.

2. Këmbet e kolonave do të realizohen me dy reze 45° dhe një tronket me gjatësi jo më pak se 2 D_j i tubit të kolonës)

3. Kolonat në dalje në terracë duhet të kenë një lartësi 30 cm nga sipërfaqja e taracës, kur kjo kolonë ka një distancë ≥ 200 cm nga parete të mundshme dhe 10 cm mbi lartësinë e dritares nëse ka një të tillë.

4. Në derivacionet horizontale, gjatësia max. nuk duhet të kalojë 4 m dhe lidhjet e tyre me kolonat duhet të realizohen me braga (87° - 88.5°)

5. Për të lejuar pastrimin e të gjithë rrjetit të shkarkimit, duhet të vendosen pikasherbimi në hapsira të mjaftueshme për të punuar me pajisjet e pastrimit. Për këtë të paktën në bazen e çdo kolone duhet të vendoset pike sherbimi me kapak hermetik. E njëjta gjë duhet të parashikohet në kolektorin horizontal para daljes së tij nga ndërtesa. Në përgjithësi duhet të rrespektohet kriteri që një pike pastrimi duhet të vendoset për çdo 15 m, për tubo me Ø ÷ 100 mm, dhe çdo 30 m për tubo me Ø > 100 mm

6. Vendosja e tubit në terren mbasi ai del nga godina, do të bëhet si në figurën poshtë.

Dimensionimi i tubove të shkarkimit, kollonave dhe kolektoreve

TERMA REFERENCE

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTEVE TË KONVIKTEVE NË QYTETET: SHKODRË, KORÇËS DHE VLORËS

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 ujrart 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 jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga (150 ÷ 300) mm.

5.4 Sistemi i mbledhjes dhe shkarkimit te ujrave te shiut

5.4.1 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 Objekti 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.

5.4.2 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 projektet 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 volumin e shiut ne njesine e siperfaqes (m²) dhe njesine e kohes (s) pra: (l/m² .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 ²)	(l/s*m ²)
10	100	1.67	0.028
15	150	2.5	0.042
20	200	3.33	0.055
25	250	4.17	0.069

Komponentet 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.

DN (MM)	PEDENZA (%)			
	0.5	1	2	4
SIPERFAQE (M ²)				
75	18	25	35	50
100	40	55	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.

5.4.3 Pusetat e ujrave te shiut

Per grumbullimin e ujrave te shiut do te perdoren puseta te tipit mbledhese me konstruksion 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 kullim in 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.

5.5 Pajisjet e MKZ

5.5.1 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)
- o 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.

5.5.2 Tubat e hidrantit

Hidrantët që gjenden brenda një ndërtese duhet të jenë të tipit të përshkruar dhe paraqitur me poshtë ose të ngjashme.

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.

5.5.3 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 nevojshëm 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.

5.5.4 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, plast ike, 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, 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.

Shënim:

Sistemi antizjarr për funksionet e sallave të arkives duhet të jetë në përputhje me normat dhe standardet e projektimit të funksioneve arkivore, duke respektuar përcaktimet e akteve ligjore në fuqi.

6. Mobilimi dhe pajisjet e ambienteve të brendshme

Kontraktori duhet të realizoj njëkohësisht edhe furnizimin e vendosjen e pajisjeve dhe mobiljeve të përcaktuara në preventiv, ku theksojmë se sasia dhe cilësia e tyre është e pa ndryshueshme. Gjithësesi kontraktori paraprakisht duhet të marrë aprovimin e autoritetit kontraktor për përzgjedhjen e llojit të pajisjeve dhe mobiljeve të përcaktuara sipas funksioneve në projekt.