



REPUBLIKA E SHQIPERISE
BASHKIA TIRANE

RELACIONI TEKNIK I SISTEMEVE HIDROSANITARE

OBJEKTI: "REHABILITIM I FASADAVE DHE RRUGËS LUIGJ GURAKUQI DERI TE SHESHI
AVNI RUSTEMI (ME PARKIM DY KATE NËN TOKË)"

TIRANE 2023

TË PËRGJITHSHME

Kontraktori duhet qe me kujdesin e duhur dhe ne perputhje me dispozitat e kontrates te respektoje vizatimet e punimeve deri ne periudhen e percaktuar ne kontrate si dhe te kryeje perfundoje dhe te riparoje ndonje defekt te punimeve.

Kontraktori duhet te siguroje te gjithe personelin, materialet, impiantet, paisjet dhe te gjithe gjerat e tjera te nje natyre te perkohshme ose te perhershme qe kerkohen per vizatimin, kryerjen dhe perfundimin e punimeve si dhe per riparimin e ndonje defekti. Te gjitha sa u thane me lart do te jene te specifikuara ose nenkuptuara ne kontrate.

Te pergjithshme

Te gjitha materialet qe do te perdoren ne punime duhet te jene te reja, te modeleve me te fundit dhe te behen te gjitha përmirësimet e fundit te vizatimet dhe materialet, përveç se ne rastet kur kontrata parashikon dikca tjetër.

Mjeshtëria e punimeve duhet te jete me e mira ne llojin e saj dhe e miratuar nga Inxhinieri.

Testimi i materialeve para përdorimit

Ndonjë ose te gjitha materialet e sjellura nga Kontraktoi për tu përdorur te punimet duhet ti nënshtrohet paraprakisht testeve qe specifikohen te standardi perkates, specifikimet ose sic shihet nganjehere e nevojshme nga Inxhinieri.

Kostoja e berjes se testeve tek materialet ose te mjeshteria e punimeve do te mbulohet nga cmimet e furnizimit te materialeve dhe sherbimeve perkatese.

Refuzimi

Materialet qe nuk i plotesojne kerkesat e specifikimeve do te refuzohen dhe furnitori do te njoftohet nga Inxhinieri.

Cilesia e Kontrollit

Kontraktori duhet te jete i pergjegjshme per cilesine e tij te kontrollit dhe duhet te kete nje staf te afte per te marre dhe pergatitur kampionet si dhe per te bere testet e nevojshme.

Lehtesirat e Testimit

Kontraktori duhet te identifikojte dhe te informoje me shkrim Inxhinierin per laboratorin ku mund te behen testimet per te siguruar qe cilesia e materialit dhe e punes po i permbahen specifikimeve te Materialeve.

Kostoja e berjes se testeve tek materialet ose te mjeshteria e punimeve do te mbulohet nga cmimet e furnizimit te materialeve dhe sherbimeve perkatese.

Paketimi

Te gjitha materialet duhet te paktohen ne nje menyre te atille qe te parandalohet demtimi ose prishja gjate transportit per ne destinacion. Paketimi duhet te jete i forte qe te duroje shkarkim te veshtire dhe ekspozim ndaj temperaturave ekstreme gjate tranzitit dhe magazinimit. Cdo kuti ose arke ambalazhi duhet te kete siper te shkruar ate cka ajo permban dhe emrin e adresen e prodhuesit, marresit si dhe daten e dergimit.

Transportimi i materialeve

Materialet e ndertimit duhet te mbahen dhe te transportohen sipas instruksioneve te prodhuesit.

Magazinimi i materialeve

Materialet e ndertimit do te ruhen ne vendet e miratuara nga Inxhinieri dhe ne cdo çast kontraktori duhet tu siguroje manaxhim te mire, mirembajtje dhe supervzim.

Furnizimi

Kontraktori mban pergjegjesi per furnizimin me materiale si dhe kryerjen e punimeve deri kur te miratohen perfundimisht nga Klienti ose Inxhinieri.

Programi i zbatimit

Brenda 30 ditesh pas fillimit te Kontrates, kontraktori duhet te pregatise dhe te dorezoje per miratim nga ana a Supervizorit nje program zbatimi te kontrates. Programi duhet te perfshije nje programim te detajuar te kohes duke patur parasysh nenkontraktoret e perfshire, kohet e inspektimeve dhe testeve specifike, nje pershkrim te metodave qe Kontraktori do te perdore dhe nje histogram te fuqise punetore.

Dokumentacioni

Vizatimet ne kantier te Prodhuesit

Vizatimet te cilat dorezohen nga Kontraktori per te dhene nje shpjegim te metejshem per punimet e perhershme dhe qe miratohen nga Inxhinieri do te jene vizatimet e prodhuesit, por saktesia e ketyre vizatimeve do te jete pergjegjesia e Kontraktorit.

Vizatimet ne kantier "Draft"

Kontraktori duhet te pregatise vizatime paraprake dhe ti dorezoje tek Inxhinieri. Vizatimet ne forme drafti duhet ti dorezohen Inxhinirit per miratim dhe pastaj te perfundohen sipas kerkesave ose permiresimeve qe behen.

Kur te mbarojne, kontraktori duhet te pergatise dy kopje te vizatimeve draft te pakten 14 dite para se kontraktori te kerkoje nje procesverbal dorezimi per punimet perkatese.

Vizatimet draft duhet te tregojne rishikimet aktuale sic jane bere ne terren, duke perfshire te gjitha modifikimet qe jane bere gjate ecurise se punimeve.

Instruktionet Manuale

Manualet e mirembajtjes te cilat japin te detajuar kerkesat e mirembajtjes per cdo detaj pune do te pergatiten nga Kontraktori dhe do ti dorezohen inxhinierit pas perfundimit te secilit sektor te punimeve si dhe dorezimit te atij sektori. Manualet e mirembajtjes duhet te kene formen e rene dakord me Inxhinierin. Duhet te behen 3 kopje ne gjuhen Angleze dhe Shqipe per secilin sektor te perfunduar.

Siguria finale e cilesise dhe raporti i kontrollit

Raporti perfundimtar mbi cilesine e punimeve te perfunduara duhet te pergatitet nga Kontraktori ne fund te instalimeve duke u bazuar te raportet mujore, testet dhe inspektimet e bera gjate ndertimit dhe punimeve perfundimtare.

Kontraktori duhet te paguaje te gjitha shpenzimet per pergatitjen e ketij raporti final, pervec se ne rastet e percaktuara ndryshe ne Kontrate. Kontraktori bie dakord qe as berja e testeve dhe inspektimeve te Impianteve dhe Paisjeve ose ndonje pjese tjeter e punimeve, as vemendja e Punedhenesit ose Inxhinierit, as ceshtja e ndonje rezultati testi nuk do ti heqin Kontraktorit pergjegjesine ndja Kontrates.

Matjet

Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet qe 14 dite para dorezimit per shfrytezim ti dorezoje Inxhinierit raportin perfundimtar mbi cilesine e punimeve. Koston per pergatitjen e raportit do ta paguaje Kontraktori.

Numri i punimeve individuale do te gjendet me ane te njesive matese te percaktuara te Programet/ Preventivat, Dokumentat e Kontrates dhe Kerkesat.

Punimet do te llogariten ne baze te vizatimeve, ne rastet kur puna e perfunduar korespondon me vizatimet, nese nuk percaktohen ndryshe te Kushtet e Pegjithshme dhe te Vecanta ose te Standartet Shqiptare, metoden e DIN 18300.

Vetem kur nuk parashikohet ndryshe te Kerkesat, sasite do te percaktohen nga punimet e bera ose sasine e materialit te perdorur, duke patur parasysh qe Inxhinieri nuk ka zgjedhur nje menyre tjeter matese.

Nderkohe kontraktori duhet ti kerkoje Inxhinierit te pergatise per dorezim objektin sipas dispozitave te Kerkesave, ne rastet kur eshte e pamundur te percaktohet cilesia dhe sasia.

Nese Kontraktori nuk i ploteson kerkesat e dorezimit, ai eshte i vetmi qe mban pergjegjesi per ndonje shpenzim shtese qe behet ne lidhje me punimet e nevojshme per perfundimin e kushteve aktuale.

Sasite e matura dhe dimensionet do te shkruhen tek Ditari I Punimeve .

Te gjitha matjet do te perfshihen dhe te gjitha vizatimet e bera per pjeset qe do te mbulohen pas perfundimit ose per ato te bera ndryshe nga vizatimi. Kontraktori 1 here ne muaj duhet ti dorezoje Inxhinierit per miratim Ditarin e Punimeve, si rregull para se te behet raporti mujor.

Te dhenat e hedhura tek Ditari i Punimeve duhet konfirmohen nga te dyja palet kontraktuese ne menyre qe pranohet si baze per efekt page sipas raportit mujor.

Te gjitha kerkesat per page te bazuara tek te dhenat qe nuk kane miratimin e te dyja paleve kontraktuese mund te refuzohen nga Inxhinieri qe do te thote te perjashtuara nga raporti mujor.

Inxhinieri/ Perfaqesuesi I Klientit mund te refuzoje te miratoje/ konfirmoje te gjitha sasite e perdorura per punimet te cilat nuk jane bere ne perputhje me Kerkesat dhe Dokumentat e Vizatimit ne rastet kur Inxhinieri ka prova qe kerkesat nuk jane plotesuar.

Inxhinieri / Perfaqesuesi i Klientit mund gjithashtu te refuzoje te miratoje te gjitha sasine e perdorur per punimet e fshehura para se Inxhinieri te kontrolloje procedurat operative , dokumentat e materialit te future ne punime ose ne rastet kur Kontraktori ka vepruar ne menyre te atille qe mund te kercenoje zbatimin dhe sigurine e punimeve te perhershme.

Certifikatat dhe Pagesa

Punimet e kryera llogariten ne baze te raporteve te ndermjetem, mujore dhe perfundimtare ne perputhje me dispozitat e percaktuara te Kerkesat dhe Dokumentat e Kontrates.

Nese ka dyshime ne lidhje me cilesine e ndonje materiali ose pune, atehere Inxhinieri mund te pezulloje certifikimin gjate zhvillimit te testimi/ose inspektimi deri kur te tregohet qe materiali ose puna te perputhet me kerkesat.

Punimet shtese qe nuk perfshihen te Preventivat ne Kontrate do te llogariten mbi baza te Kushteve te Kontrates. Ne rastet kur dokumentat e Kontrates nuk permbajne dispozitat respektive, ateherepunimet shtese do te llogariten mbi baza te cmimit oer njesi per te cilin kane rene dakord te dyja palet gjate bisedimeve te kontrates. Inxhinieri duhet ti kerkoje Kontraktorit te jape nje ndryshim te detajuar te cmimit per njesi.

Te gjitha materialet e sjella per kryerjen e punimeve jane pasuri e Punedhenesit, I cili vendos se cfare duhet bere me keto furnizime.

Kampionet dhe Certifikatat e cilesise

Kontraktori duhet ti dorezoje Inxhinierit nje liste furnitresh nga te cilet ai propozon te bleje materialet e nevojshme per kryerjen e punimeve. Nese kerkohet nga Inxhinieri, Kontraktori duhet te dorezoje vizatimet dhe specifikimet teknike dhe te dorezoje kampionet e materialeve te zyres se Inxhinierit.

Te gjitha materialet duhet te perputhen me Standartet e ISO dhe Furnitori duhet ti dorezoje Inxhinierit Certifikaten e Cilesise te permbushjeve te dhena nga prodhuesit te materialeve te cilat jane konform kerkesave te standarteve dhe se te gjitha teste e specifikuara deri ketu jane kryer dhe se jane plotesuar te gjitha kerkesat e testeve.

Vetem ne rastet kur thuhet ndryshe, botimi I fundit I Standarteve te permendura do te perdoret. Ne rastet kur nuk jepet ndonje specike e vecante per ndonje artikull ose material qe duhet te perdoret sipas kontrates, duhet te perdoren Standartet e duhura te ISO ose ekuivalenti i miratuar.

Kurdo qe kerkohen kampionet e Specifikimeve, Kontraktori duhet ti dorezoje per miratim

Inxhinierit jo me pak se tre (3) kampione per secilin material dhe pa kosto shtese ndaj Punedhenesit.

Te gjithë kampionet duhet te etiketohen individualisht, ku te tregohen karakteristikat specifike fizike dhe emrat e prodhuesve per identifikimin dhe dorezimin te Inxhinieri per miratim. Sapo te merret miratimi I Inxhinierit, nje set kampionesh do te vuloset dhe te vihet data nga Inxhinieri dhe ti kthehet Kontraktorit me ane te Perfaqesuesit Teknik per nje ruajtje te mire ne zyren e terrenit deri kur te mbarojne punimet.

Vetem ne rastet kur percaktohet ndyshe, te gjitha ngjyrat dhe fibrat te materialeve te percaktuar do ti zgjedhe Inxhinieri nga ngjyrat dhe linjat e prodhimit standarte te prodhuesit.

Testet e Perfundimit te Punimeve

Raporti perfundimtar mbi cilesine e punimeve te perfunduara duhet te behet nga Kontraktori ne fund te ndertimit duke u bazuar te raportet e ndermjetme, testeve ose inspektimeve te bera gjate perfundimit te punimeve te instalimit .

Kontraktori duhet te paguaje te gjitha kostot dhe shpenzimet e bera ne lidhje me pergatitje e ketij raporti perfundimtar, pervec se ne rastet e percaktuar ndryshe nga Kontrata. Kontraktori bie dakord qe as berja e testeve ose inspektimeve te Impianteve dhe Paisjeve ose ndonje pjese tjeter e punimeve, as pjesmarrja e Punedhenesit ose Inxhinierit, as ceshtja e ndonje certificate testi do ti heqin Kontraktorit ndonje nga pergjegjesite qe ka sipas Kontrates.

Dorezimi per shfrytezim

Miratimi i perkohshem

Miratimi I Perkohshem behet ne perfundim te ndertimit, qe do te thote ne perputhje me dispozitat e Dokumentave te Kontrates. Raporti perfundimtar qe Kontraktori I dorezon Inxhinierit/ Perfaqesuesit te Klientit bashke me dokumeta plotesuese sic pershkruhet te dokumentat e Kontrates, do te jene dokumentat ku do te bazohet Inxhinieri/ Perfaqesuesi i Klientit per te certifikuar pagesen dhe Punedhenesi ti paguaje shumen Kontraktorit, duke patur parasysh qe nuk ka ndonje diskutim ne lidhje me sasine ose cilesine e punimeve te bera.

Miratimi Perfundimtar

Miratimi Perfundimtar (qe ndryshe quhet Miratimi I Funkcionit) do te behet pas mbarimit te Periudhes se Pergjegjesise per Defektet. Do te krijohet nje komision per proceduren e Miratimit.

Pergjegjesia e defekteve

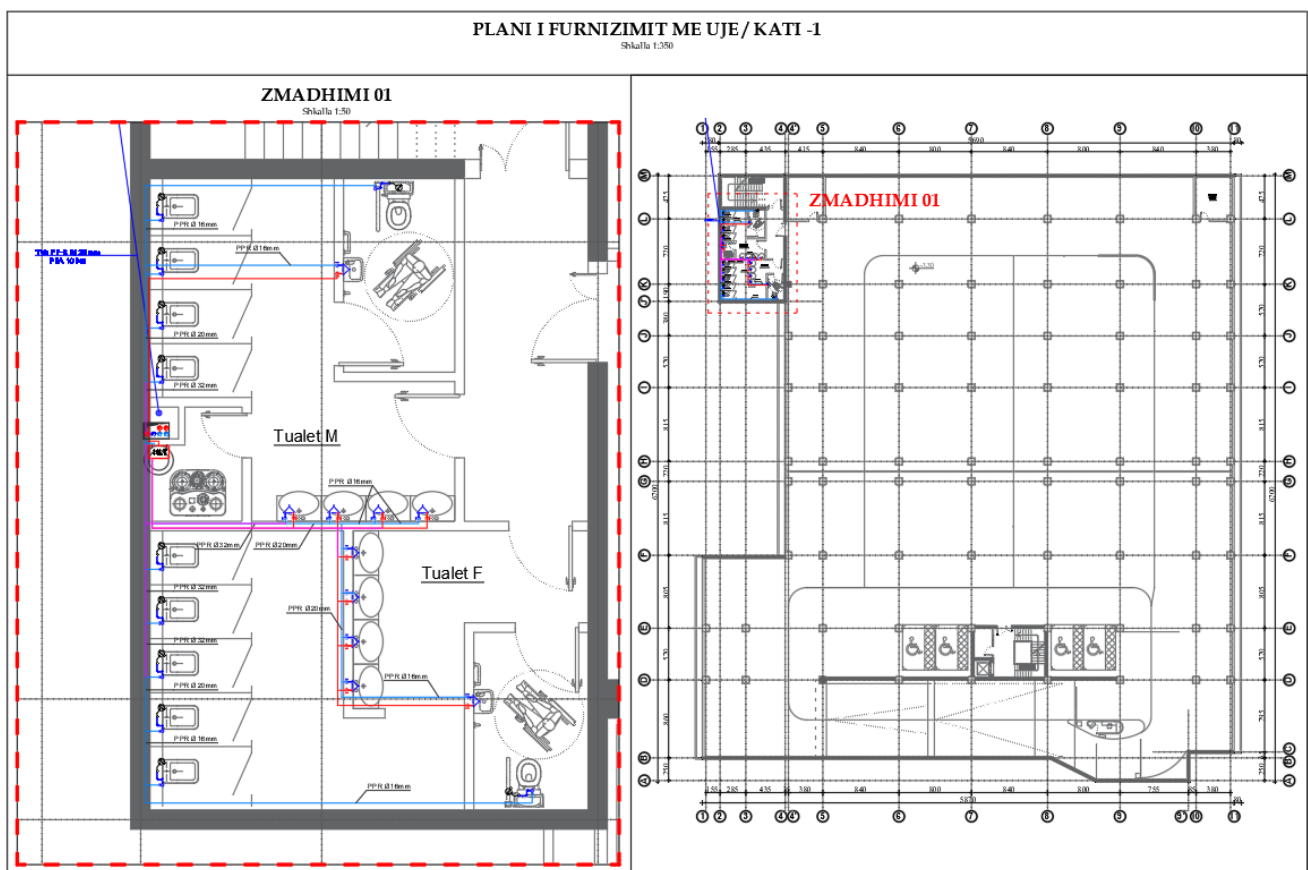
Vetem ne rastet kur percaktohet ndyshte nga kushtet e kontrates ose te specifikimet teknike periudha e pergjegjesise se defekteve eshte 2 vjet per punimet e instalimeve mekanike.

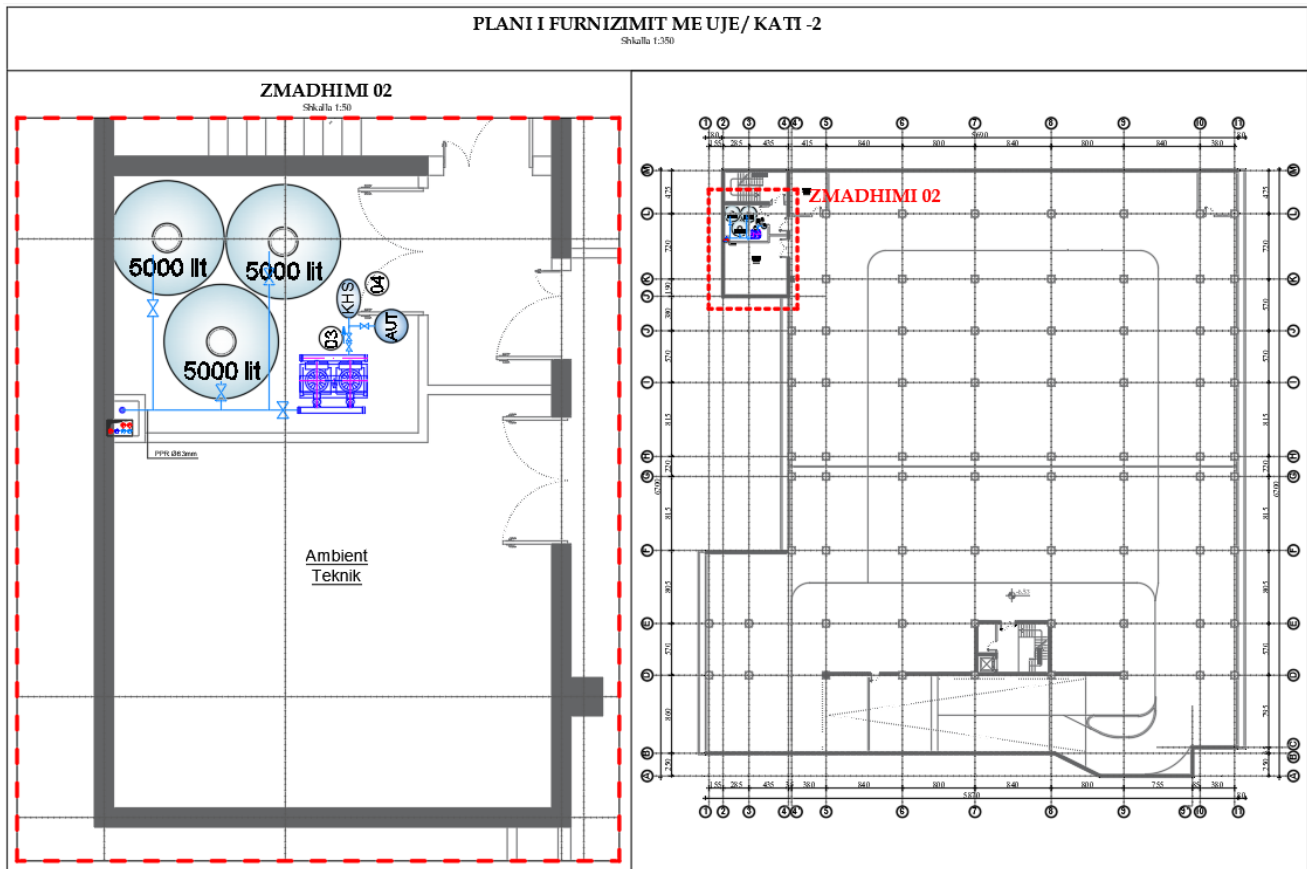
1. PROJEKTIMI I SISTEMIT HIDROSANITAR TË NDËRTESESË

1.1 SISTEMI HIDROSANITAR I FURNIZIMIT ME UJË (SFU/HS)

Sistemi hidrosanitar i furnizimit me ujë të pijshëm (SFU/HS) brenda dhe jashtë ndërtesës është projektuar në përputhje me Kushtet Teknike të Projektimit në fuqi (KTP - 11, 1978), si dhe me standardet europiane të projektimit EN 805 dhe EN 806.

Projektimi i sistemit hidrosanitar të furnizimit me ujë të pijshëm të ndërtesës është kryer për të gjendur parametrat gjeometrike (diametri, etj.) dhe hidraulike (prurja, presioni, etj.) të elementëve apo pjesëve përbërëse të sistemit. Llogaritja e këtyre parametrave (diametri, prurja, humbja hidraulike, presioni i nevojshëm në pikën e lidhjes) kryhet sipas standardeve të sipërpërmendura, si dhe duke pasur parasysh edhe llojin dhe prurjen nominale (apo ekuivalentin) e çdo pajisjeje hidrosanitare si, rubinetat monokomandë apo grupet përzierëse (mishelatorë) të ujit të pajisjeve hidrosanitare përkatëse.





1.2 SKEMA E SISTEMIT HIDROSANITAR TË FURNIZIMIT ME UJË (SFU/HS)

Sistemi i furnizimit me ujë të ndërtesës është sistem i degëzuar me presion, i projektuar të furnizohet me ujë nga rrjeti shpërndarës, por i mundësuar të furnizohet edhe me ngritje mekanike me anë të një grupi të presionit i furnizuar nga një depozitë uji, si bypass i tubacionit kryesor nga pika e lidhjes me rrjetin shpërndarës, nëse rrjeti shpërndarës nuk do të furnizojë prurjen e kërkuar me presionin e nevojshëm, në çdo orë të ditë-natës (24 orëshit). Pjesët përbërëse të SFU/HS janë si më poshtë:

- a. Linja e lidhjes së sistemit hidrosanitar të furnizimit me ujë me rrjetin shpërndarës të ujësjellësit dhe kutia e ujëmatësit me elementët përbërës të tij. Kjo linjë, e cila quhet edhe tubacioni kryesor (apo edhe magjistrali) i sistemit hidrosanitar, përbëhet nga puseta e lidhjes me saraçineskën përkatëse (saraçineska mund të vendoset edhe para kutisë së aparatit ujëmatës), nga tubacioni lidhës dhe nga kutia e aparatit ujëmatës të përbashkët me elementët përbërës të tij, nga dhoma teknike dhe nga sistemi hidrosanitar i furnizimit me ujë të ftohtë dhe të ngrohtë.

Pika e lidhjes me sistemin e furnizimit me ujë të ndërtesës do të caktohet pasi të kryhen analizat përkatëse të cilësisë së ujit në pikën e lidhjes dhe të merret miratimi nga institucioni përkatës, për përdorimin e ujit. Analizat e cilësisë së ujit duhet të kryhen para

fillimit të punimeve, në institucionin përkatës shëndetësor, përgjegjës për cilësinë e ujit për përdorime sanitare ose ujëpirje në zonën ku ndodhet ndërtesa.

b. Sistemi hidrosanitar i shpërndarjes së ujit të ftohtë nga pika e lidhjes deri tek nyja sanitare më e largët, në katin më të lartë (prodhimi i ujit të ngrohtë është me boiler individualë në çdo nyje sanitare). Sistemi hidrosanitar i furnizimit me ujë përbëhet nga elementët e mëposhtëm:

- Tubacioni kryesor i furnizimit me ujë të ftohtë (në rastin e ngrohjes qendrore sistemi ka edhe tubin kryesor të ujit të ngrohtë dhe tubin të riqarkullimit nga sistemi i prodhimit të ujit të ngrohtë) nga pika e lidhjes me rrjetin shpërndarës - PL (si edhe tubacioni by-pass nga dhomat teknike) deri tek kolonat përkatëse të SFU/HS. Këto tubacione do të montohen në shtresat e dyshemesë së katit përdhe ose nën tavanin e katit nëntokë, si dhe në muret e hapësirave të përbashkëta (korridoret, kafazet e shkallëve, etj.). Tek kjo linjë është parashikuar vendosja e kutisë së ujëmatësit kryesor dhe pajisjeve të tjera si: saraçineska kryesore, filtri mekanik, reduktori i presioni dhe kundravalvola, të gjitha prej bronzi, me bashkim me mbërthim (të filetuara dhe lidhen me nipples ose me mbërthim F-M) dhe për presion pune PN 10 bar.

Tubacionet vertikale të kolonave të furnizimit me ujë të ftohtë (në rastin e ngrohjes qendrore të ujit, edhe kolonat e ujit të ngrohtë dhe të riqarkullimit, të vendosura në pusët teknike si në vizatime). Tek kolonat mund të vendosen saraçineskat e kolonës (opsionale), si dhe janë të montuara degëzimet e tubacioneve për çdo kat. Tubacionet shpërndarëse të ujit nga kutia e ujëmatësit individual e deri tek pajisjet hidrosanitare brenda nyjeve sanitare. Këto linja do të trasohen pjesërisht në dyshemenë e katit përkatës deri në hyrje të nyjeve sanitare. Brenda nyjes sanitare do të trasohen në muret e nyjes sanitare në lartësinë 65 ÷ 70 cm nga niveli i pllakës së dyshemesë deri tek pajisja më e fundit (në rastin e sistemit tradicional të degëzuar), ose do të shtrohen në dysheme deri tek muri ku montohet pajisja hidrosanitare dhe do të trasohet edhe brenda murit në drejtimin vertikal deri në lartësinë e daljes së ujit sipas skedës teknike të pajisjes (në rastin e sistemit me shpërndarës prej bronzi ose kolektorët prej bronzi). Elementët e tjerë që vendosen janë saraçineskat kryesore të linjave të SFU në hyrje të nyjes sanitare (nëse është sistem me ngrohje qendrore mund të jenë edhe dy saraçineska), shpërndarësit (kolektorët) prej bronzi si dhe materialet e lidhjeve të pajisjeve me sistemin e FU, si minisaraçineskat, etj.

2. PROJEKTIMI I SISTEMIT HIDROSANITAR TË FURNIZIMIT ME UJË

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponentëve dhe aksesorëve të sistemit të furnizimit dhe të shpërndarjes së ujit të ftohtë & ngrohtë sanitar është realizuar duke marrë në konsideratë elementët e mëposhtëm:

- Skema e shpërndarjes;
- Dimensionimi i rezervuarëve të ujit për 48 orë autonomi;
- Përcaktimi i prurjes nominale për çdo aparat h/sanitar dhe dimensionimi i tubave;
- Dimensionimi i tubacioneve magjistrale dhe ato te riqarkullimit;
- Prurja totale nominale;
- Prurja projektuese;
- Presioni i punës;
- Humbjet gjatësore njësi të presionit;
- Shpejtësia max. e qarkullimit të ujit;
- Dimensionimi i stacionit të pompimit (shpejtësi konstante);
- Dimensionimi i autoklavës;
- Dimensionimi i bolierave elektrike.

Grupi i pompimit

Grupi i pompimit të ujit është pjesa më e rëndësishme e sistemit. Ai është parashikuar të funksionojë me pompa dhe rezervuarë zingato, parametrat e të cilëve janë llogaritur në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre janë llogaritur presioni, prurja, fuqitë e pompave si dhe specifikime teknike të tjera të paraqitura në vizatim. Sistemi është projektuar duke parashikuar nje stacione pompimi, e cila duhet të instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Stacion automatik i furnizimit me ujë sanitar

Projekti përmban nje stacione pompimi. Stacionet janë parashikuar që të sigurojnë një sasi uji që përafërsisht të mbulojë 48 orë autonomi dhe që do të furnizohen nga rezervuarët zingato përkatës. Stacionet janë parashikuar që të furnizojnë vetëm me ujë të ftohtë sanitar të gjitha pajisjet h/sanitare që janë instaluar në këtë objekt. Pajisjet e këtij stacioni janë instaluar në ambientet e përcaktuar në projekt dhe janë të përshtatshëm për shfrytëzim, shërbime, kanë ventilim të mjaftueshëm dhe mungesë lagështire. Sipas skemës së zgjedhur ata duhet të vendosen në bazamentin e soletës së ndërtesës.

Secili prej stacioneve është kompozuar nga nje pompe uji në versionin e pompave centrifugale me shumë shkallë vertikale.

Kjo pompe është vendosur në një bazament me konstruksion llamarine çeliku të galvanizuar e mbështetur në suporte çeliku me gomë antivibrante për të eliminuar vibrimet dhe zhurmat gjatë punës së pompave. Suportet metalike nuk janë të lidhura me bazamentin ose muret e ndërtesës.

Pompat janë pajisur me kolektorët e thithjes dhe dërgimit që janë të galvanizuar me veshje shtrese epoxidi. Ato kanë në përbërje gjithashtu flusometër, manometër, valvola ndërprerëse, moskthimi si dhe panel elektrik komandimi dhe kontrolli, si dhe presostate të taruar paraprakisht.

2.1 Grupi i pompimit të ujit sanitar INVERTER

Këto pompa janë parashikuar pompa me pjesë vitale prej çeliku inoks dhe kanë këto karakteristika:

Nje pompe të lidhura me kolektor dërgimi dhe thithje tipi centrifugal, horizontale, lidhja me fllanxhe dhe xhuto antivibruese.

Trupi i pompës dhe motorit janë të lyer me resinë ipoxide.

Trupi :	Gize
Rrotori:	Plastik
Pjesët komunikuese :	Gize
Boshti :	X 20 Cr 13 (1.4021)
Kapak i boshtit :	316 stainless steel
Hermetizues mekanik :	AQ1EGG (Standard)
Fluidi :	Uje i paster
Prurja :	14 m ³ /h
Presioni: 50 mkH ₂ O ose	500 kPa
Temperatura e punës:	(-10 to + 120°C)
Presioni i punës:	(max. 10 bar)
Motor	
Peshtjella :	3~400V/50Hz
Fuqia e motorrit :	2 x 2.2 kW
Shpejtësia :	3770 1/min
Rryma :	2 x 6.6 A
Mbrojtja :	IP 55
Lidhjet e fllanxhave :	DN 50/ PN10

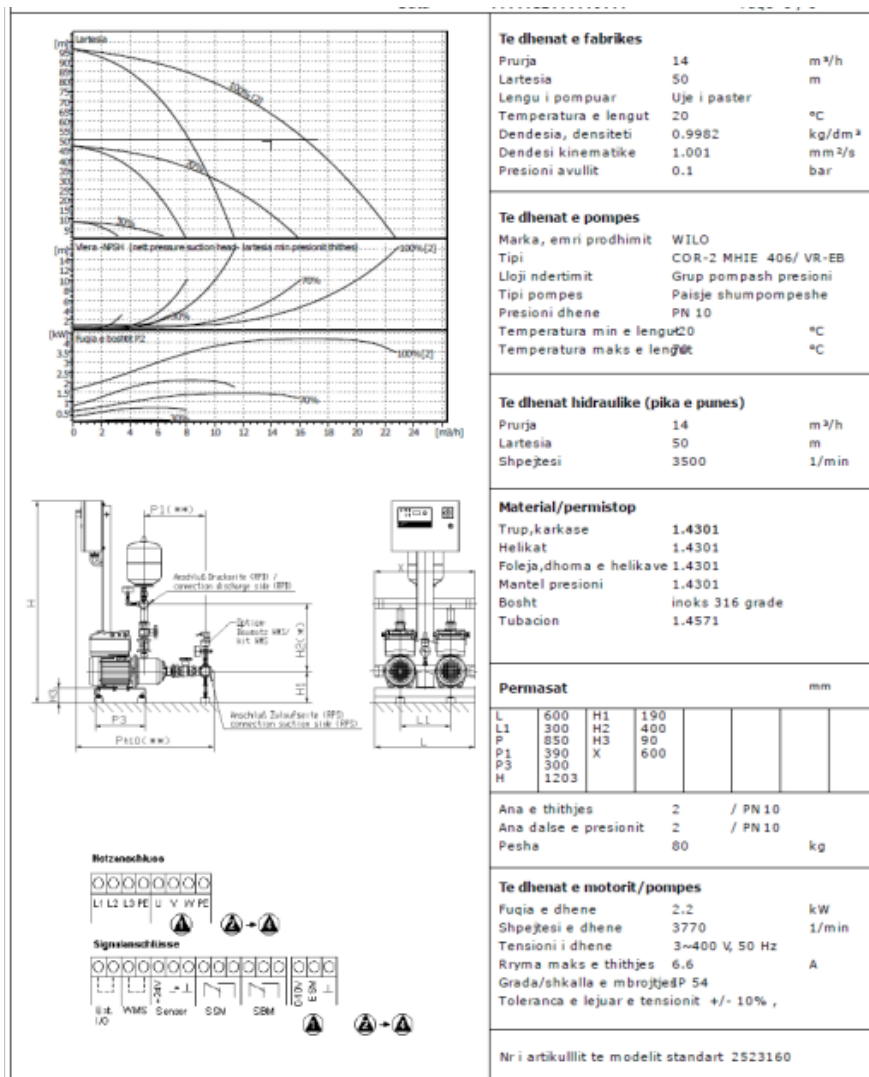
Grupi ka në përbërje panelin elektrik si dhe është i pajisur me kolektor zingato thithje dhe shkarkimi, presostat të presionit të ulët dhe të lartë, galexhant elektrik, kuadër elektrik për lëshimin edhe mbrojtjen. Ai ka në përbërje rregullatorin elektronik për funksionimin në mënyrë të shkallëzuar të pompave (temporizator), si dhe për mbrojtjen dhe sinjalizimin e mbi/nën tensioneve, si dhe në rastet e ndrim / mungesë faze në qarkun elektrik.

Grupi është i pajisur me valvol sigurie 10 bar. Ai duhet të vendoset në mënyrë të tillë që të sigurojë para dhe anash hapsirën e nevojshme për operacione prove dhe mirëmbajtje.

Për të evituar rezonancat ose tensionet mekanike për jashtëqendërsinë, duhet të instalohen suporte mbështetës. Rekomandohet të vendosen suporte mbështetëse dhe tek tubot e kolektorëve të dërgimit dhe të kthimit.

Bazamenti duhet të jetë prej betoni dhe mbërthimi duhet të kryhet me amortizatorë.

Çdo pompë është e kontrolluar nga një kuadër elektrik independent, me lexim të lehtë të instrumentave të matjes dhe sinjalizimit.



Autoklava

Autoklava është një paisje, e cila montohet pranë pompës së ujit sanitar, e cila shërben për të rritur presionin e ujit në ndërtesa.

Presioni i ujit mund të ndryshojë gjatë gjithë ditës në bazë të konsumit, praninë e ndonjë rrjedhje të tubacioneve dhe presionin në pikën e erogacionit. Në përgjithësi, presioni i ujit është një bar më pak. Një bar (1 km/cm²) mund të ushtrojë presion të mjaftueshme për të

ngritur ujin në një lartësi kolonë prej rreth 10 metra. Rrjedha e ujit mund të jetë e pamjaftueshme dhe e paqëndrueshme në vendet e larta, në raste të tilla është e nevojshme për të përdorur një autoklave.

Autoklave është një enë nën presion, ku pompa e karikon atë në bazë të takim- stakimeve për të marrë një presion më të madh se ai i rrjetit të ujit. Pasi arrihet presioni i dëshiruar, pompa fiket dhe sistemin e mban të karikuar vetë autoklava.

Materiali i autoklavës është prej çeliku me karbon , i mbrojtur me një shtresë epoxidi në ngjyrë blu RAL 5015, e polimerizuar .

Të dhënat teknike janë prezantuar si më poshtë :

Presioni max. i punës :	16 bar
Presioni i ngarkimit :	1.5 bar
Kapaciteti :	300 lit
Diametri :	650 mm
Lartësia:	1270 mm
Lidhjet :	1¼" (DN 32)

Rezervuarët e ujit

Rezervuarët e ujit janë të kalkuluar dhe dimensionuar që të sigurojnë një presion dhe sasi uji në qendër për një autonomi të kërkuar prej 48 orësh. Specifikimet (presioni, sasia, kapaciteti etj.) janë përcaktuar nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytëzimit ditor nga konsumatorët.

Volumi i rezervuarit të ujit do të kalkulohet në varësi të skemës së projektit dhe autonomisë. Depozitat e ujit duhet të jenë me llamarinë të zinkuar, dhe forma e tyre do të jetë rrethore, vendosje vertikale në varësi të vendit ku do të montohen sipas kërkesave të projektit. Trashësia e materialit të llamarinës llogaritet në varësi të volumit të rezervuarit dhe formës së tij por gjithmonë duhet të jete jo më pak se 1 mm.

Pjesët përbërëse të një depozite uji duhet të jenë si më poshtë:

- i. Tubi i ushqimit
- ii. Tubi i shpërndarjes i cili mund të lidhet me tubin e ushqimit duke vendosur para lidhjes një kundërvalvol;
- iii. Tubi shkarkimit duhet te jete i pajisur me ventil saraçineskë dhe vendoset në pikën e poshtme të rezervuarit;
- iv. Tubi i sinjalizimit (kur kërkohet nga supervisorin) që lidhet 20 - 30 mm më poshtë nga tubi kapërderdhës;
- v. Rezervuari i ujit 5 000 lit.

Diametrat dhe gjatësitë e tubave të mësipërm të cilat janë në varësi të volumit të ujit të depozitës dhe mënyrës së lidhjes me rrjetin e brendshëm të ujësjellësit, jepen në vizatimet teknike përkatëse. Të gjithë tubat janë prej çeliku të zinkuar.

Depozitat e ujit do të vendosen në katin -2, në dhomen teknike dedikuar depozitave të ujit. Në funksion të skemës së zgjedhur nga projektuesi ato vendosen në bodrumin e ndërtesës. Ato vendosen mbi binarë druri të lidhur me fletë lllamarine 2 mm, binarët sigurojnë mbrojtjen e soletës nga lagështia, që krijohet prej kondensimit të ujit në sipërfaqet e depozitës ose prej rrjedhjeve të mundshme të depozitës.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e depozitës së ujit në objekt, duhet të bëhen dhe sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit.

Një katalog me të dhënat teknike të saj, certifikata e cilësisë, origjinës së materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe certifikata e testimit të bërë nga prodhuesi, do t'i jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

Uji i ngrohte sanitar

Uji i ngrohtë sanitar është i kompozuar të realizohet prej prodhuesit të energjisë termike që në rastin tonë do të jenë boliera elektrike si dhe prej tubacioneve e pajisjeve të tjera për furnizimin dhe rregullimin e tij.



Bolier elektrik (shkëmbyesi i nxehtësisë)

Prodhuesi i ujit të ngrohtë sanitar është përzgjedhur për të siguruar furnizim gjatë gjithë ditës. Madhësia e tij është kalkuluar në funksion të nevojave për ujë sanitar dhe karakteristikat e tij duhet të jenë përcaktuar qartë në certifikatën e kualitetit, lëshuar nga prodhuesi. Karakteristikat teknike kryesore janë paraqitur këtu më poshtë:

Tipi : Boiler horizontal i termoizoluar me shkëmbyes inoksi të çmontueshëm;

Izolimi : Shtresë fleksibile shkume polyuretan 50 mm trashësi;

Veshja e jashtme : Çeliku me karbon, i mbrojtur me një shtresë epoxidi ngjyrë të bardhë e polimerizuar;

Mbrojtja : Sistemi i mbrojtjes katodike, anodë magnezi e thjeshtë;

Kapaciteti : 50 – 100 lit, Pmax 8 bar, Tmax 95 0C;

Kondita e punës : Pmax 8 bar, Tmax 95 0C.

Tipet e tubacioneve

Sistemi i ujit te ngrohte sanitar do te sherbeje per te siguruar ujin e ftohte dhe te ngrohte nga stacioni i pompimit tek kolektoret dhe mbas kesaj te siguroje shperndarjen e ujit ne pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubove te ujit sanitar do te plotesoje 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 ketij sistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshte.

Tub PPR

Tubot e kondensimit do te jene pjeserisht me tubo polipropileni PPR me keto karakteristika:

Densiteti i PPR: 0,9 g/cm³

Temperatura e saldimit: 146 grade Celsius Percjellshmeria termike

ne 22 grade: 0,23 W/mK Koeficienti i zgjerimit

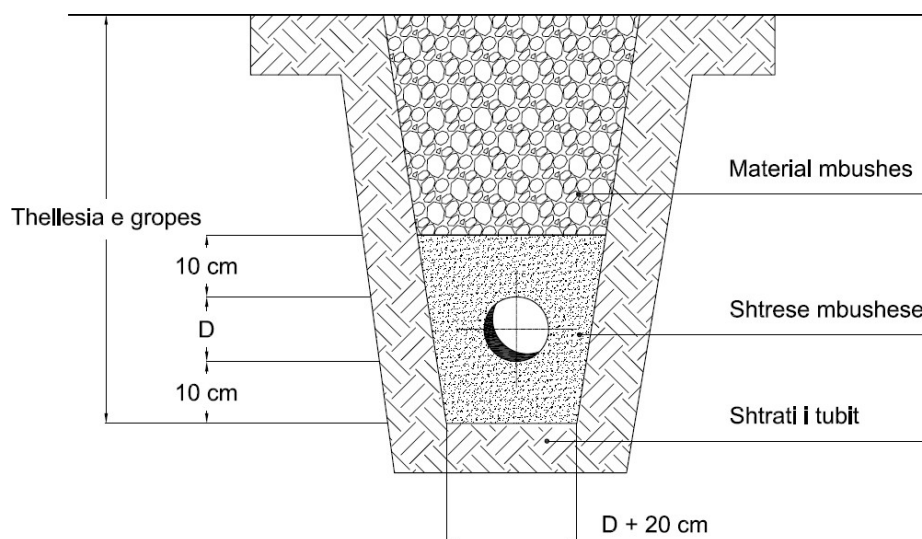
linear: 1,5 x 0,0001 K Elasticiteti ne 22 grade:

670 N/mm² Rezistenca ne rjedhje

ne 22 grade: 22 N/mm² Rezistenca ne shkaterim

ne 22 grade : 35 N/mm²

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



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 , çertifikatat e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 3 vjetesh dhe çertifikata e testimit te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

Sistemi i shpërndarjes

Sistemi i ujit të ngrorhtë sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrorhtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubove të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubo e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

- Tubo çeliku të zinkuar pa tegel
- Tubo PE-Xa – (Polyetilen i retuikulluar)
- Tubo PEHD – (Polyetilen i densitetit te larte)

- Tubot e çeliku të zinkuar pa tegel do të përdoren në furnizimin e ujit nga pompat, rezervuarët si dhe ambientet e sallës së makinerisë.

- Tubat plastike (PE-Xa) janë rezistent kundër korozionit. Ata duhet të vendosen në vende, ku materialet e lartpërmendura nuk mund të vendosen për shkak të korozionit dhe agresivitetit të ujit. Në rastin konkret ata janë përdorur në dyshemenë e të gjithë ambienteve. Duhet kujdesur që tubat plastike, të plotësojnë kërkesat e shtypjes dhe temperaturës së nevojshme.

Tubo Polyetileni (PE-X) të përkuilshëm janë përzgjedhur në përputhje me standarte internacionale të kualitetit ISO 9001 or DIN 53457. Këto tubo janë vendosur në dyshemetë e ambienteve dhe kanë veti të shkëlqyera si dhe karshi agjenteve kimike, stabilitet të lartë termik, peshë të ulët, humbje të ulta presioni, të thjeshtë në mirëmbajtje për riparime dhe transport, të thjeshtë në instalim dhe një jetëgjatësi prej mbi 50 vjet .

Vetitë termofizike të tubove PE-Xa janë më poshtë si vijon :

- | | |
|---|------------------------------|
| • Densiteti | 0,93 g /cm ³ |
| • Temperatura | deri ne 110 °C |
| • Përcjellshmëria termike | 23 W/mK |
| • Koeficienti i zgjerimit termik linear | 1,4 x 0,0001 K ⁻¹ |
| • Moduli i elasticitetit në 20 gradë | 670 N/mm ² |
| • Ashpërsia e tubit | 0.007 mm |

- Tubo PEHD (Polyetilen i densitetit të lartë) HD5620EA është një tub me densitet të lartë molekular të shpërndarjes së përhapjes në çdo centimetër të gjatësisë së tubit. Këto shkallë të densitetit të tubove kanë karkarakteristikat e mëposhtme:

- Fleksibilitet për sasi të madhe fluidi;
- Faqe me rezistencë të madhe;
- Fleksibël për përdorim të shpejtë.

Specifikimet:

Karakteristikat	Njesi	Vle	Metodat e testimit
MFI (190°C/2.16 kg)	gr/10	20	ASTM D 1238 -7
Densiteti	gr/cm	0.9	ASTM D 2839 - 69
Tensionet e fortësisë	Mpa	22	ASTM D 638 - 72
Tensionet në zgjatim	%	900	ISO R527-Tipi 2
Tensionet në përkulje	Mpa	100	ASTM D 790 - 71
Impakti i fortësisë në	KJ/m ²	10	ASTM D 256 - 73B
Fortësia	Shore	66	ASTM D 2240 - 75

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve të ujit në objekt, duhet të bëhen dhe sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një katalog me të dhënat teknike , certifikatat e cilësisë, origjinës së materialit, garancia minimale prej 3 vjetësh dhe certifikata e testimit të bërë nga prodhuesi, do t'i jepet për shqyrtim supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

Valvolat

Valvolat janë pajisje të veçanta që do të përdoren për kontrollin e rrjedhjes në tubacionet e ujit. Me anë të saraçineskave mund të ndryshohet madhësia e prurjes që i jepet pjesës tjetër të tubit ose ndërprerjen e plotë të rrjedhjes. Valvolat mund të jenë me material bronxi, gize ose çelik inoksi. Ato janë të tipit me sferë ose me portë, me bashkim, me filetim ose me fllanxa. Valvolat sipas mënyrës së bashkimit me tubat i ndajmë në lloje: me fllanxhë dhe me fileto. Valvolat që përdoren në një linjë ujësjellësi duhet të përballojnë një presion 1,5 herë më tepër se presioni i punës. Ato duhet të përballojnë një presion minimal prej 10 bar. Valvolat duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi të thjeshtë riparimi dhe transporti, jetëgjatësi mbi 25 vjeçare dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike.

Në raste të veçanta me kërkesë të projektit ose të supervisorit përdoren edhe kundravolvolat që janë valvola të cilat lejojnë lëvizjen e ujit vetëm në një drejtim. Këto duhet të vendosen në tubin e thithjes së pompave apo në tubin e dërgimit të tyre. Gjithashtu ato vendosen në hyrje të ndërtesës për të bërë bllokimin e ujit që futet.

Ato janë të tipit me portë, e cila me anë të një çerniere hapet vetëm në një drejtim. Në rast se uji rrjedh në drejtim të kundërt me atë që kërkohet, bëhet mbyllja e saj me anë të çernierës.

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

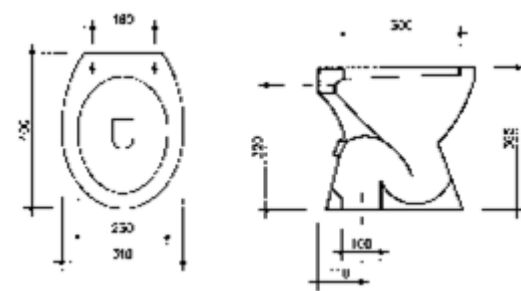
Një model i valvolës që do të përdoret së bashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimi dhe të garancisë do t'i jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

Pajisjet Hidrosanitare

WC dhe kaseta e shkarkimit

Në ambientet e larjes apo dhomat e tualetit parashikohet edhe vendosja e WC-ve. Ato janë me material porcelani me të dhënat e standarteve teknike ndërkombëtare dhe duhet të percaktohen në projekt nga projektuesi. Ato mund të jenë të tipit oriental ose alla frenga.

Në figurën e mëposhtme paraqiten një Tip WC alla Frenga.



Lavamanet

Në dhomat e tualetit, gjithmonë duhet të parashikohen pajisjet hidrosanitare përkatëse (lavamanet) të cilat shërbejnë si vende për larjen e duarve dhe fytyrës. Lavamanet mund të jenë metalike, porcelani, muri tulle i suvatuar e veshur me pllaka ose të montuar në vepër. Lloji i materialit përbërës të tyre duhet të përcaktohet në projekt nga projektuesi.

Lavamanët 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 kimike, 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 bëhet 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. Njëkohësisht lavamani duhet të pajiset edhe me piletën e tij metalike. Pileta duhet të vendoset në pjesën më të ulët të sipërfaqes së gropës mbledhëse ku është hapur një vrimë me përmasat e piletës. Lavamani ka një gropë mbledhëse me përmasa 40/60 x 36-45 cm në varësi të llojit dhe modelit të zgjedhur. Përmasat e lavamanit janë në varësi 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, WC, etj) duhet të jetë të paktën 30 cm.

Lavamanet lidhen me tubat e shkarkimit të ujërave me anë të piletës, tubit në formë sifoni prej materiali PVC-je. Lidhja e mësipërme mund të bëhet me tridegëshe të pjerrëta nën një kënd 45 ose 60 gradë. Tubi i lidhjes duhet të jetë PVC me të njëjtat karakteristika teknike të tubave të shkarkimit të ujërave. Gjatësia e këtyre tubave është 20 - 40 cm. Diametri i tyre do të jetë në funksion të daljeve të piletës ku janë vendosur.

Lavamanët lidhen me sistemin e furnizimit me ujë me anë të dy tubave fleksibël me gjatësi 30 - 50 cm dhe diametër 1/2 ", të cilët bëjnë lidhjen e rubinetit me tubat e furnizimit me ujë të ngrohtë dhe ujit të zakonshëm. Në vendin e lidhjes së rubinetit me lavamanin duhet të vendosen gomina të përshtatshme, për të mos bërë lejin e rrjedhjes së ujërave.

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

Bashkimet e lavamanit me tubat e shkarkimit duhet të bëhen me tubat përkatës dhe me mastik të përshtatshëm për tuba PVC i rekomanduar nga prodhuesi i tubave.

Një model i lavamanit që do të përdoret së bashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimi dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervizorit për një aprovim para se të vendoset në objekt. Supervisor mund të bëjë teste plotësuese për të dhënat fizike-mekanike të tyre.

Rubinetat

Rubinetat janë pajisje të veçanta që përdoren për kontrollin e rrjedhjes në tubacionet e ujit. Ato vendosen në pajisjet hidrosanitare përkatëse (lavamane, lavapjata ose bide) dhe mund të jenë të thjeshta (përdoren vetëm për ujin e pijshëm) ose të përbëra (përdoren për sistemet e ujit të ftohtë dhe të ngrohtë). Me anë të rubinetave mund të ndryshohet madhësia e prurjes që del në pajisjen hidrosanitare si dhe mund të bëhet edhe rregullimi i temperaturës së ujit që përdoret. Rubinetat mund të jenë me material bronxi, gize ose te nikeluara. Ato janë të tipit me sferë ose portë.

Grupi i Rubinetës është tip me lidhje tubi, ose dy lidhje rrethore, i cili përbëhet prej pjesëve të mëposhtme:

- Trupi prej gize ose bronxi. Forma dhe lloji i trupit të rubinetës janë të ndryshme. Ngjyra, forma dhe tipi janë të përcaktuara në projekt ose duhet të përcaktohen nga Investitori.
- Disku ose sfera, që duhet të sigurojë mbylljen dhe hapjen e rubinetës për ujin e ftohtë ose të ngrohtë duke bërë edhe rregullimin e sasisë që del nga rubineta. Ato janë me material çeliku ose bronxi dhe duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit, goditjeve mekanike, etj
- Leva e cila lidhet me boshtin e rrotullimit dhe realizon hapjen ose mbylljen e diskut.
- Filtri i ujit i cili vendoset me filetimit në dalje të rubinetës dhe siguron pastrimin e ujit nga lëndë të ndryshme minerale apo kriprat që shoqërojnë ujin e pijshëm
- Tubat fleksibel me gjatësi 30-50 cm të cilët bëjnë lidhjen e rubinetës me tubat e furnizimit me ujë. Tubat fleksibël kanë diametrin 1/2" ose 3/8" në varësi të llojit të rubinetës dhe të tubave

Në vendin e bashkimit të rubinetave me pajisjen hidrosanitare dhe me tubat lidhës duhet të vendosen gominat përkatëse të cilat nuk lejojnë rrjedhjen e ujit.

Rubinetat duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, pamje sa më të mirë, mundësi të thjeshtë riparimi, jetëgjatësi dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike. Rubinetat duhet të përballojnë një presion 1,5 herë më tepër se vetë tubat e linjës. Ato duhet të përballojnë një presion minimal prej 10 atm.

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e rubinetave në pajisjet hidrosanitare të bëhen sipas kërkesave teknike të supervisorit dhe të projektit.

Një model i rubinetës së duhur që do të përdoret së bashku me çertifikatën e cilësisë, çertifikatën e origjinës, çertifikatën e testimit dhe të garancisë do ti jepet për shqyrtim Supervisorit për një aprovim para se të vendoset në objekt.

Të dhënat mbi diametrin e jashtëm të rubinetit, modelin e tij, presionin, emrin e prodhuesit, standartit që i referohen, viti i prodhimit, etj duhet të jepen në katalogun përkatës që shoqëron mallin. Supervisorit mund të bëjë teste plotësuese për cilësinë e tyre si dhe presionin që durojnë pas instalimit (Testi i presionit bëhet me 1.5 herë të presionit të punës).

3. SISTEMI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE ZEZA

3.1 Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sistemit të shkarkimit të ujrave të zeza do të kryhet duke marrë në konsideratë të gjithë elementet të përcaktuara si më poshtë:

- Skema e shpërndarjes (shkarkimet e brendshme të pajisjeve H/S, kolonat, kolektoret, pusetat);
- Përcaktimi i fluksit nominal të shkarkimeve për çdo pajisje H/S;
- Përcaktimi i fluksit projektues të shkarkimeve;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve të brendshme të ujrave të zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve të kolonave të ujrave të zeza;

- Vizatimet dhe dimensionimet e kolonave te balancimit te presionit te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolektoreve te shkarkimeve te brendshme;
- Vizatimet dhe dimensionimet e tubacioneve te shkarkimit te ujrave te shiut;
- 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 pjerese se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete $1.0 \div 1.2$ m/sec dhe pjeresia e tubove ne kufijte $(0.5 \div 0.8)$ %.

Gjatesia e tubove do te jete $6 \div 10$ m. Diametrat dhe trashesite do te jene ne perputhje me te dhenat e projeketit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhet te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

3.2 Materialet e tubave

Per shkarkimet e ujrave brenda ambienteve do te perdoren tuba plastike RAU - PP (polipropilen i termostabilizuar ne temperature te larta) qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove). Ata jane disenjuar ne perputhje me standartin EN 12056.

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.



Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjitha lartesine e nderteses, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe mbledhin me shume ujera te ndotura dhe ndotje me te medha.

Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Gjatesia e ketyre tubave nuk duhet te jete me teper se 10 m. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te pajisjeve sanitare qe jane vendosur.

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.

Tubat e shkarkimeve qe do te perdoren ne ambientet e jashtme, jante tuba te PP te trullosur, 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

3.3 Rakorderite e tubave

Per lidhjen e tubave te shkarkimit me njeri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre do te perdoren rakorderite perkatese me material plastik RAU - PP, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove).

Keto rakorderi (pjesë bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe instalim, te thjeshte dhe te shpejte.



Permasat (diametri) e tyre do te jene ne funksion te sasise 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.

Piletat

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve do te perdoren piletat me kapak grille inoksi DN 50, qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove.

Piletat mund te jene me material plastik, inoksi dhe bronxi.

Piletat duhet te sigurojne percjellshmeri te larte te ujrave, rezistence ndaj korrozionit dhe agjenteve kimike, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe bashkimi.

Piletat e shkarkimit duhet te vendosen ne pjesen me te ulet te siperfaqes ku do te mblidhen ujrat. Zakonisht ato nuk vendosen ne afersi te bashkimit te dyshemese me muret, por sa me afer mesit te dyshemese.

Piletat e shkarkimit lidhen me kollonat e shkarkimit me ane te nje tubi PP. Lidhja e piletave me kollonat e shkarkimit mund te behen me tridegeshe te pjerreta nen nje kend 45 ose 60°. Tubi i lidhjes duhet te jete PVC me te njejtat karakteristika teknike te tubave te shkarkimit te ujrave. Gjatesia e ketyre tubave eshte 20 - 30 cm. Diametri i tyre do te jete ne funksion te daljeve te piletes ku jane vendosur. Ne rastet e ndryshimit te dimaterit te piletes me ate te tubit te dergimit do te perdoren reduksionet perkatese.

Pusetat e ujrave te zeza

Te gjitha tipet e pusetave te larte permendura mund te jene me mure te tilla me elemente te parafabrikuara betoni, ose me beton te derdhur ne vend.

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.

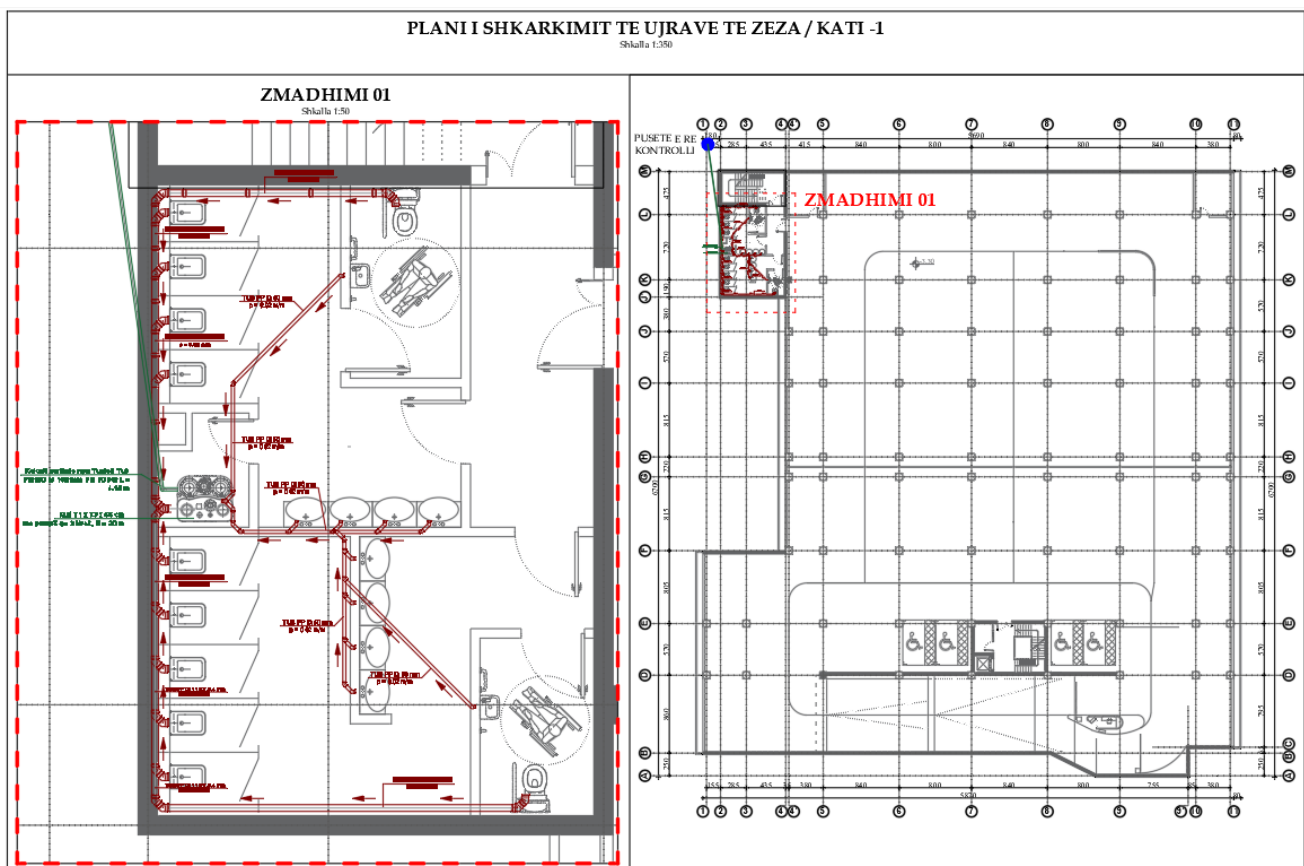
Dimensionet e pusetave kalkulohen ne funksion te prurjeve jane percaktuar nga projektuesi ne vizatimet perkatese.

Gjithashtu edhe dimensionet e kolektoreve qe shkarkojne ujrat e zeza dhe ato te shiut jane kalkuluar dhe dimensionuar ne funksion te prurjeve dhe materiali i tyre eshte perzgjedhur PE i rudhosur ne siperfaqen e jashteme dhe i lemuar ne ate te brendshme me dimensione qe variojne nga 200 - 250 mm.

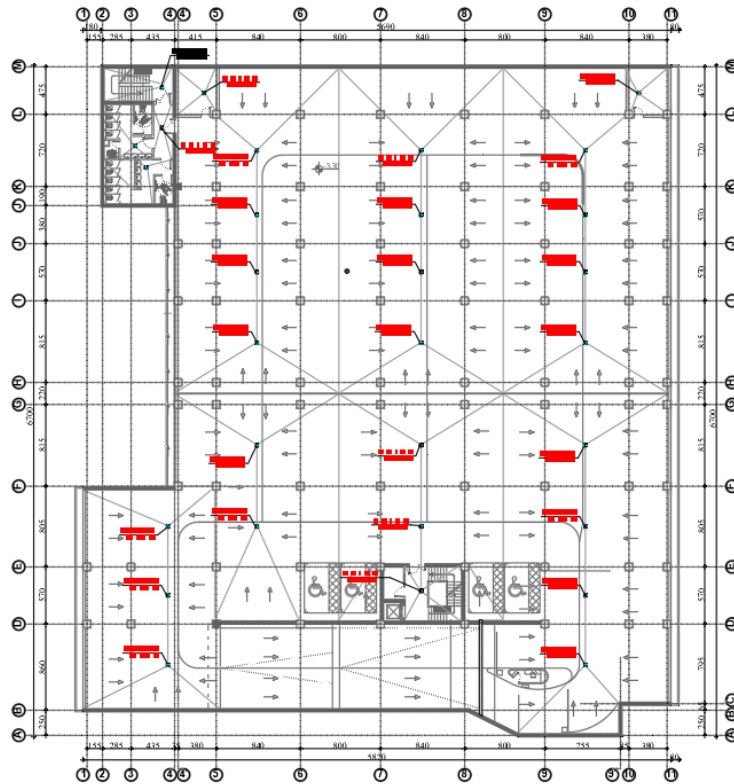
SISTEMI I KULLIMIT TË UJËRAVE ATMOSFERIKË

Sistemi i kanalizimit të ujërave atmosferike (SKUA) në ndërtesë dhe jashtë ndërtesës është projektuar në përputhje me Kushtet Teknike të Projektimit në fuqi (KTP - 11, 1978), si dhe me standardet europiane të projektimit EN 752, EN 12050 dhe EN 12056-3.

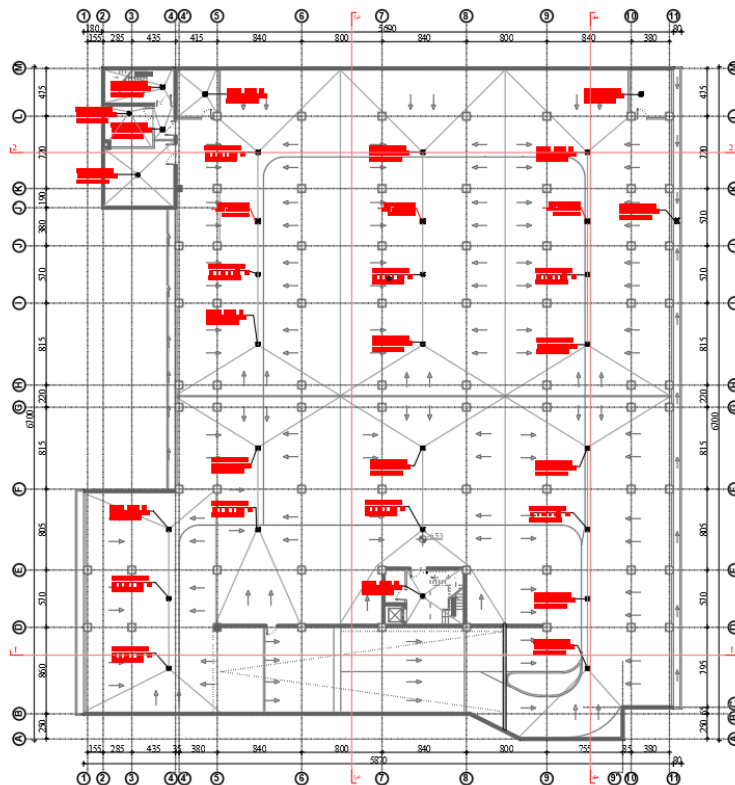
Projektimi i sistemit të KUA së ndërtesës është kryer për të gjendur parametrat gjeometrike (diametri, lartësia e mbushjes së tubit) dhe hidraulike (prurja, shpejtësia e rrjedhjes) të elementëve apo pjesëve përbërëse të sistemit. Llogaritja e këtyre parametrave (diametri, lartësia e mbushjes së tubit, prurja, shpejtësia e rrjedhjes) kryhet sipas standardeve të sipërpërmendura, si dhe duke pasur parasysh edhe intensitetin e reshjeve, llojin dhe madhësinë e sipërfaqeve që kullohen dhe prurjen nominale të piletave, kanaleve me zgarë apo pusetave me zgarë për kapjen dhe futjen brenda sistemit me tubacione apo kanaleve të hapura të ujërave nga reshjet atmosferike.



PLANI I GRUMBULLIMIT TE UJRAVE TE BRENDSEM / KATI -1
 Shkalla 1:300

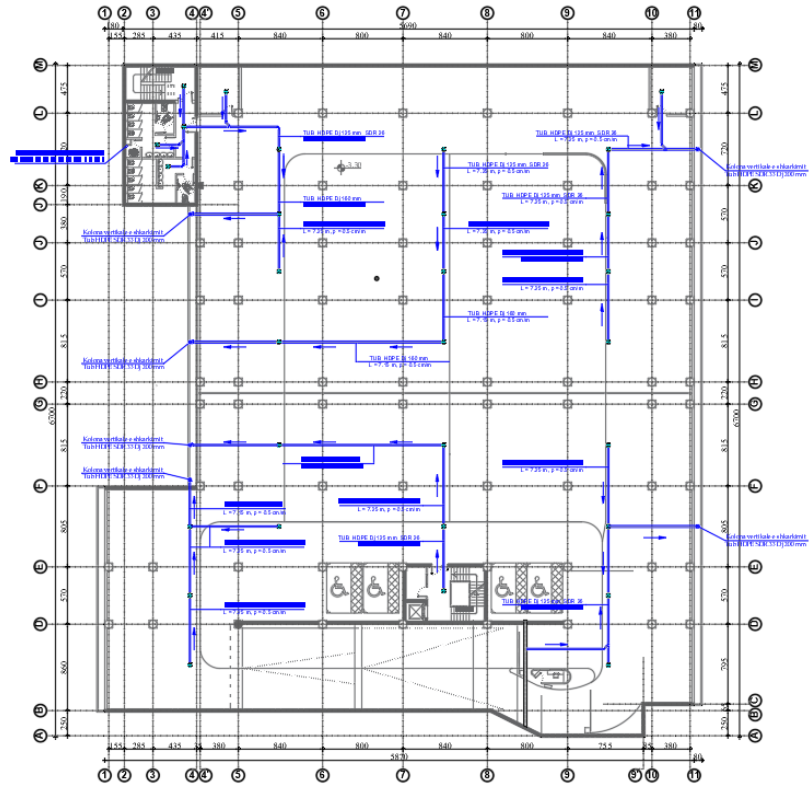


PLANI I GRUMBULLIMIT TE UJRAVE TE BRENDSEM / KATI -2
 Shkalla 1:300



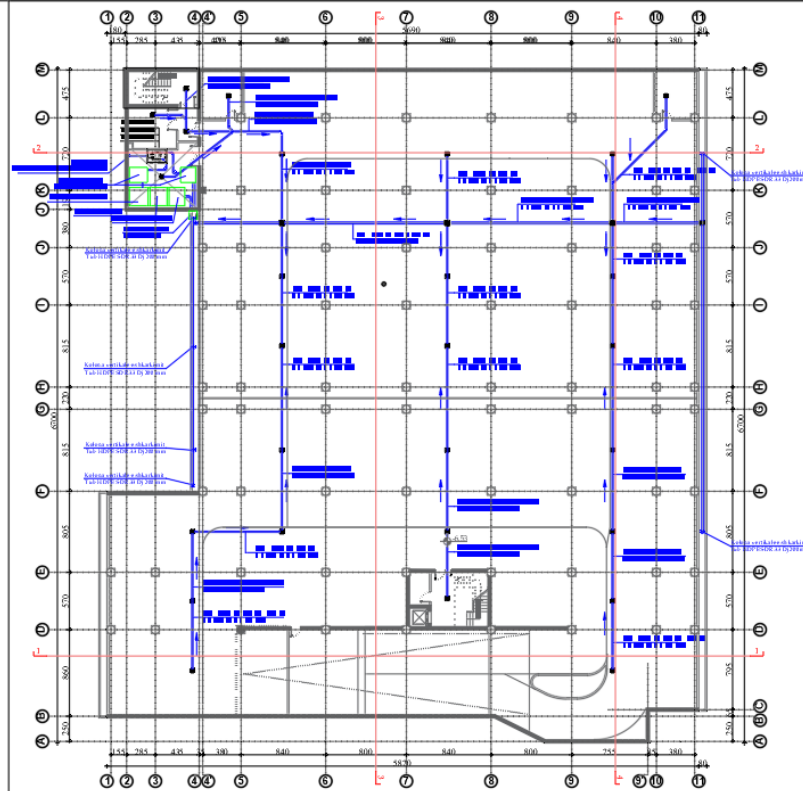
PLANI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE BRENDSEM / KATI -2

Shkalla 1:300



PLANI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE BRENDSHEM /KATI -2

Shkalla 1:300



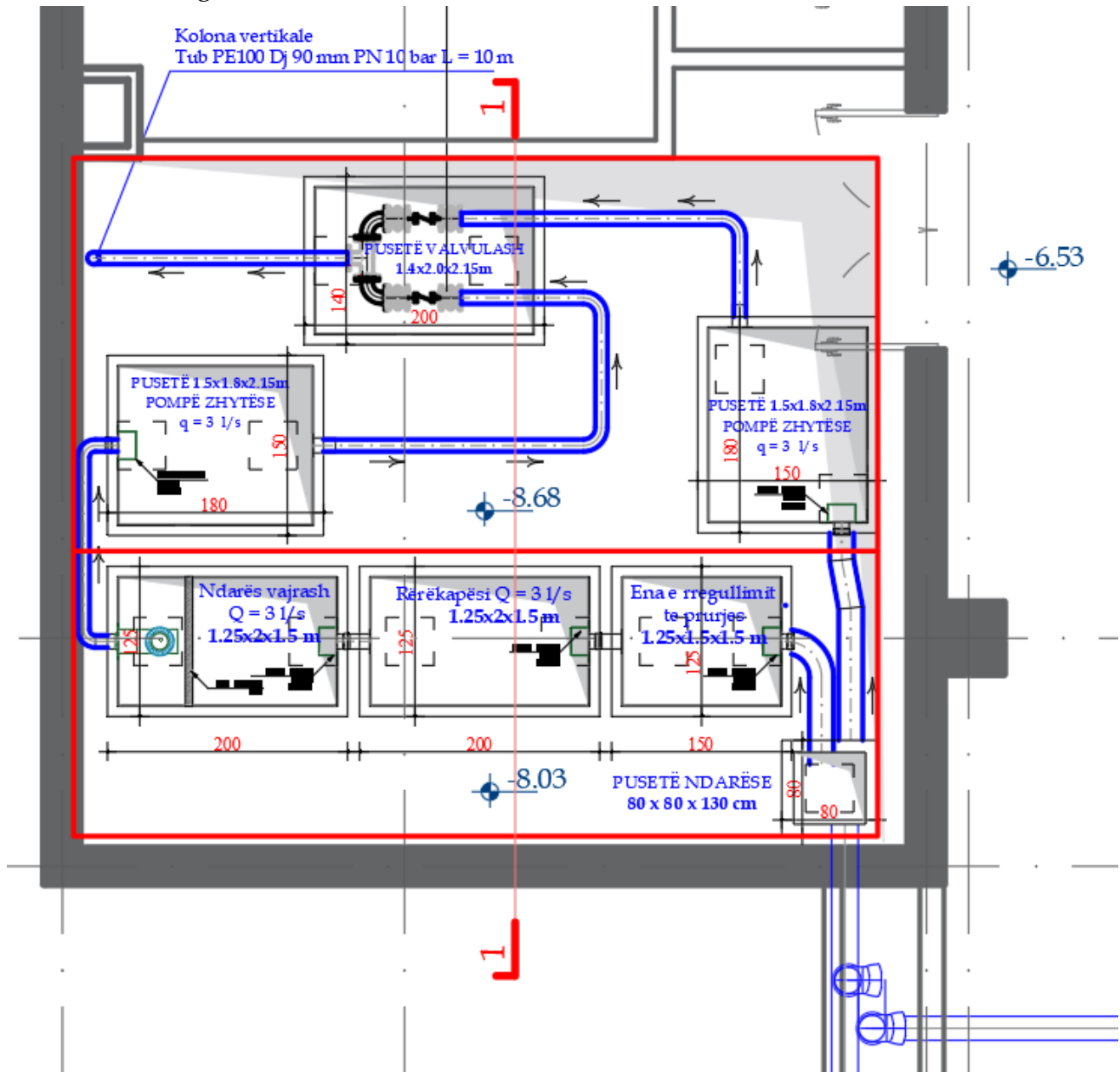
Skema e sistemit të kullimit dhe kanalizimit të ujërave atmosferike (SKUA)

Sistemi i kanalizimeve të ujërave atmosferike të ndërtesës (SKUA/HS) është sistem me vetërrjedhje nga tarraca e ndërtesës deri tek pusetat e lidhjes me rrjetin e SKUA të rrugës më të afërt me ndërtesën. Sistemi i KUA të ndërtesës përbëhet nga nënsisteme si më poshtë:

a. Rrjeti nëntokësor i kanalizimit të ujërave atmosferike të mjedisit përreth ndërtesës. Ky sistem përbëhet nga:

- i. Pusetat shimbledhëse, pusetat e kontrollit, të kthesës, bashkimit të tubacioneve, të cilat janë me material b/a dhe e përmasa si në vizatime. Kapakët e tyre janë prej gize sferoidale të klasës EN 124 C250 me përmasa si në vizatime;
- ii. Tubacionet e kanalizimit të ujërave atmosferike, të cilat do të jenë me material PE100, me dy shtresa (shtresa e jashtme do të jetë e brinjuar), të klasës SN4 dhe/ose SN8, siç jepen në vizatime do të vendosen në thellësi minimale rreth $H = 0.7 + D_j$ [m], në zonën e këmbësorëve dhe rreth $H = 1.0 + D_j$ [m], në zonën e mjeteve motorike.
- iii. Pusetat lidhëse (ose këmbët e kolonave të shiut) me rrjetin e kullimit të ujërave të mjedisit përreth duke dhe nga tubacionet horizontale lidhëse. Këto puseta do të vendosen në afërsi të çdo kolone të kullimit të ujërave të bardha të reshjeve atmosferike. Këto puseta do të jenë prej plastike me kapak kontrolli të prodhuara sipas standardeve EN ose mund të jenë prej betoni me mure me trashësi rreth $t = 10 \div 15$ cm (në zonat këmbësore) ose me trashësi $t = 20 \div 25$ cm (në zonat me trafik mjeteve motorike). Kapakët e pusetave do të jenë prej B/A në zonën këmbësore dhe prej gize sferoidale të klasës EN 124 C250 për pusetat në sheshin e parkimit

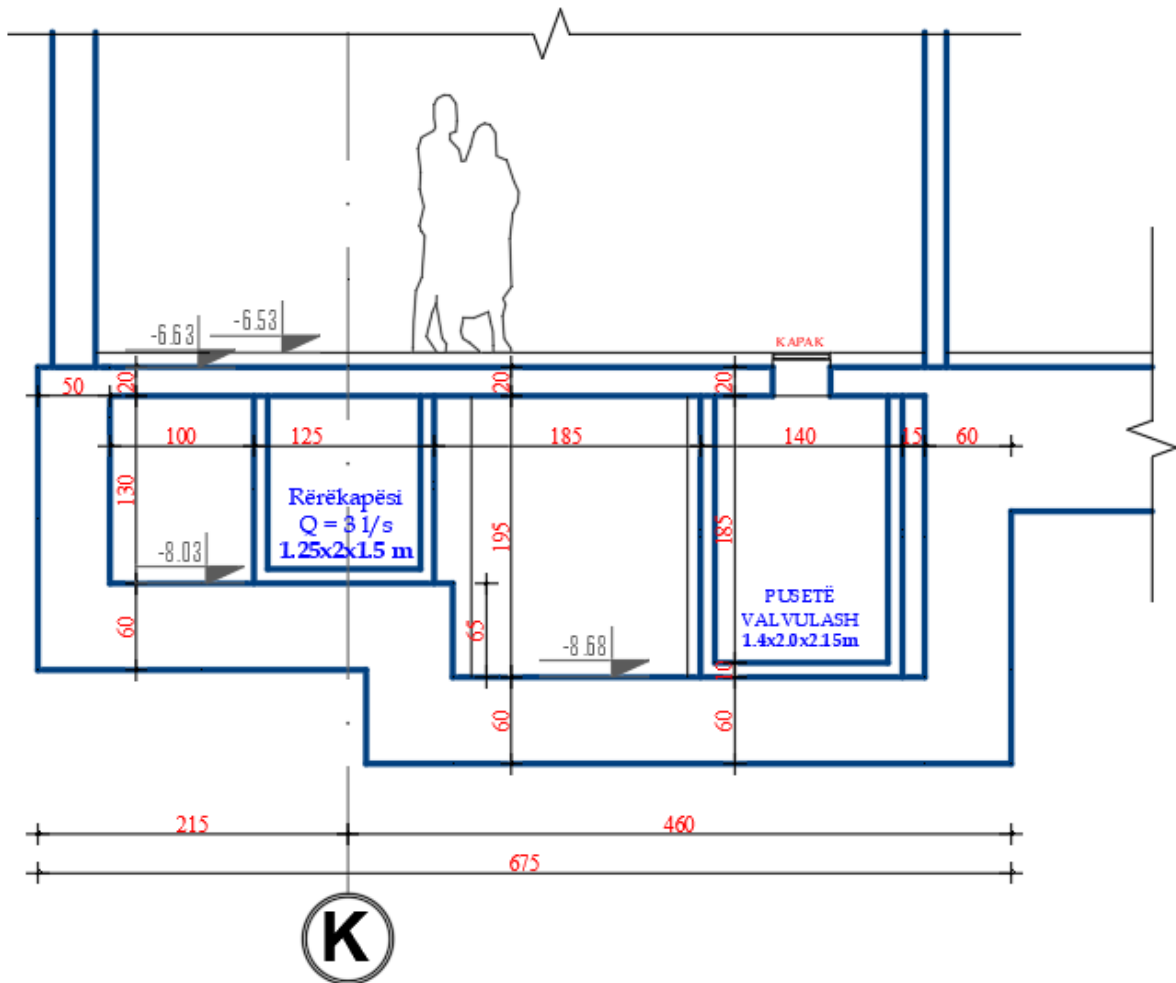
apo në kuret anësore të rrugës dhe D400 për pusetat në korsinë e lëvizjes së mjeteve motorike në rrugë.



Ambienti Teknik per grumbillimin dhe shkarkimin e ujrave te shiut.

Elementet perberes:

1. Pusete ndarese
2. Pusete - pompe zhytесе
3. Eba e rregullimit te prurjes
4. Rerëkapesi
5. Ndares vajrash
6. Pusete - pompe zhytесе
7. Pusete valvulash



Prerja 1-1 - Detaj i ambientit teknik

Cdo pusete percaktohet ne projekt e dimensionuar dhe e pozicionuar ne vend te favorshem.

Projektimi i sistemit të kanalizimit të ujërave atmosferike (SKUA)

Projektimi i sistemit hidrosanitar të kanalizimit të ujërave atmosferike të ndërtesës dhe jashtë saj është kryer sipas hapave të mëposhtëm:

a) Planimetria: Pozicionimi i piletave të tarracës dhe i kolonave të ujërave atmosferike brenda puseve teknike ose në pozicionet e dhëna në projektin arkitektonik të ndërtesës. Vizatimi i gjurmëve të linjave të shkarkimit të ujit në rast të shmangjes së tyre në katet përkatëse.

Pas kësaj vizatohen gjurmët e tubave të rrjetit nëntokësor duke paracaktuar apo pozicionuar pusetat e kapjes së UA. Pusetat, sipas llogaritjeve janë vendosur në largësi $L = 10 \div 20$ m midis tyre.

b) Skema aksonometrike: Vizatimi i skemës aksonometrike të sistemit ose skemës vertikale (principale) të kolonës(-ave) të kanalizimit të ujërave atmosferike (nëse nevojiten), sipas një dimetrie të caktuar. Në skemë paraqiten edhe elementët e veçantë, si piletat, pikat e kontrollit dhe pastrimit, sifonet apo kundralvolat përkatëse, si dhe puseta e lidhjes (këmbe e kolonës) me rrjetin e mbledhjes së ujërave.

c) Prurjet llogaritëse: Ndarja dhe emërtimi i sistemit hidrosanitar të KUA në pjesë nëse nevojitet ose çdo kolonë llogaritet si pjesë llogaritëse më vete.

Përcaktimi i prurjes llogaritëse të rrjedhjeve sipërfaqësore nga ujërat atmosferike është kryer duke zbatuar formulën e Metodës Racionale për përcaktimin e prurjeve. Llogaritjet për përcaktimin e prurjeve janë kryer:

- Për sistemin e kullimit të UA nga ndërtesa është pranuar intensiteti i shiut për periudhë përsëritjeje $t = 100$ vjet dhe kohëzgjatjeje $t = 10$ minuta, nga buletini meteorologjik i shirave maksimalë, IHM, Tiranë, 1985;
- Për nëntokësor të kanalizimit të ujërave të reshjeve atmosferike është pranuar intensiteti i shiut me periudhë përsëritjeje $t = 10$ vjet dhe me kohëzgjatjeje $t = 20$ minuta, nga buletini meteorologjik i shirave maksimalë, IHM, Tiranë, 1985

• Duke u bazuar gjithashtu edhe në standardin EN 12056-3 dhe formulat hidraulike të Chezy, për përmasimin e ullukëve horizontale, piletave, tubacioneve horizontale dhe të kolonave të shkarkimit të ujërave të shiut. Formulatat e llogaritjeve jepen si më poshtë:

- Formula e metodës racionale:

$$Q = k \times C \times i \times A^3 \text{ sek} \quad \text{ku:}$$

Q = prurja e përcjellë nga ulluku [m³/sek, l/sek];

C = 1 R1 6 , koeficienti Chezy për ullukun metalik;

n

R = rrezja hidraulike e rrjedhjes [m];

i = pjerrësia e ullukëve apo e tubacioneve [m/m];

a) Përmasimi i elementëve të sistemit hidrosanitar të KUA. Përmasimi i kolonave vertikale të reshjeve atmosferike të sistemit janë gjetur sipas shprehjes së Wyly - Eaton.

Llogaritja e prurjeve dhe e përmasave të linjave të rrjetit nëntokësor të reshjeve atmosferike jashtë ndërtesës (d.m.th. për çdo tubacion të rrjetit, midis dy pusetave bashkuese apo lidhëse), si dhe përmasimi i elementëve të rrjetit inxhinierik do të kryhet me të njëjtat formula, sikurse tek projektimi i sistemit të ujërave të ndotura jashtë ndërtesës; me formulën $d = f(\text{qllog}, h/D, \text{vek})$, duke u bazuar në vlerat e prurjeve llogaritëse të pjesës llogaritëse, në vlerat minimale dhe maksimale të shpejtësive të lejuara, si dhe në lartësinë e mbushjes së tubacionit.

" A&E ENGINEERING " sh.p.k
DREJTUESE LIGJORE
Ing.Entela Çano