

# RELACION I PERGJITHSHEM

## PER PROJEKTI HIDROTEKNIK- SHKOLLA 9 VJECARE NDROQ

### 1.1 Sistemi i furnizimit te ujit sanitar (i ftohte dhe i ngrohte )

#### 1.1.1 Hyrje

Impianti i furnizimit me uje sanitar perbehet nga nje volum uji prej 5000 litra per te nyjet sanitare të të dyja kateve të godinës si dhe për klasën e laboratorit Ky rezervar është zingato dhe vendosur në ambientin teknik pranë shkollës .

#### 1.1.2 Uji i ftohte sanitar

Furnizimi i ujit te ftohte sanitar behet nepermjet rrjetit te jashtem nga puseta e kontrollit. Nepermjet prurjes dhe presionit qe ka rjeti i jashtem behet furnizimi i rezervave te pergjitheshme te ujit te vendosura ne ambientin teknik. Ne hyrje te ambientin teknik jane vendosur: matesi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat etj. qe perbejne grupin e furnizimi , behet furnizimi i rezervuarëve të ujit per secilin sistem të cilët kanë të njëjtin furnizim dhe një matës uji ne hyrje te tubacionit në ambjentin teknik .

#### 1.1.3 Dimensionimi

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

Skema e shperndarjes;

Dimensionimi i rezervuarve te ujit per 48 ore  
autonomi; Prurja totale nominale dhe projektuese;

Presioni i punes;

Humbjet gjatesore njesi te presionit;

Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit;

Dimensionimi i stacionit te pompimit (shpejtesi konstante);

Dimensionimi i Autoklavës (enen zgjerimi me membranë )

#### 1.1.4 Stacioni i pompave te ujit

Stacioni i pompes se ujit eshte pjesa me rendesishme e sistemit. Ai eshte parashikuar te funksionoje me pompa elektrike, parametrat e te cileve jane llogaritur ne perputhje me diagramat ditore te nevojave per uje dhe konfiguracionit te rrjetit.

Ne funksion te tyre jane llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike te tjera te paraqitura ne vizatim. Sistemi eshte projektuar duke

parashikuar nje stacione pompimi, i cili instalohet ne perputhje me kerkesat e projektit.

***Norma rekomandon qe ne dalje te cdo konsumatori vlera e presionit te jete 0.5 bar dhe mbi baze te llogaritjeve te rrjetit te furnizimit percaktohet vlera e presionit ne hyrje te cdo nyje sanitare, ne degezimet respektive deri ne percaktimin e presionit te stacionit te pompimit.***

### ***1.1.5 Stacioni automatik i furnizimit me uje sanitar***

Sistemi është projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit. Stacioni është parashikuar që të furnizojë me ujë të ftohtë sanitar, të gjitha pajisjet h/sanitare që janë instaluar. Pajisjet e këtij stacioni janë instaluar në ambientet e përcaktuar në projekt dhe janë të përshtatshme për shfrytëzim dhe shërbime. Grupi, është i pajisur me valvol sigurie. Stacioni i pompimit, vendoset në mënyrë të tillë që të sigurojë para dhe anash hapsirën e nevojshme për operacione prove dhe mirëmbajtjeje. Nga ky stacion pompimi furnizohet edhe kaldaja shërbën për ngrohjen e objekti dhe që gjëndet në të njëjtin ambient teknik .

### ***1.1.6 Autoklava***

Eshte pajisje e perzgjedhur dhe dimensionuar per te mbajtur ujin ne rrjete midis dy vlerave limit te presionit, per te kenaqur kerkesat e perdoruesit duke siguruar ne menyre automatike presionin e ujit ne rrjetin shperndares, per shkak te luhatjeve te presionit te rrjetit ne varesi te konsumit te njekoheshem.

Ajo eshte njekohesisht nje pajisje ideale kunder grushteve hidraulike ne rrjetin e ujit si dhe permireson kushtet e punes te pompave duke zvogeluar numrin e kycje/ckycjeve. Autoklava eshte nje pajisje hermetikisht e mbyllur ne te cilin nje volum i caktuar ajri mbahet ne presion nga nje jastek ajri i komprimuar, i ndare nga nje membrane impermeabile dhe e deformueshme . per objektin tone është zgjedhur një autoklavë me  $V= 100$  litra me presion 8 bar dhe dimensions  $D= 400$  mm dhe  $H= 1050$  mm

### ***1.1.7 Rezervuaret e ujit***

Rezervuaret e ujit jane te kalkuluar dhe dimesinuar qe te sigurojne sasi uji per nje autonomi te kerkuar prej 48 oresh. Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) jane percaktuar nga projektuesi ne baze te diagrames se shfrytezimit ditor nga konsumatoret, me gjeresisht eshte folur ne kapitullin e sistemit te mbrojtjes kundra zjarrit. Rezervuaret e ujit jane zingato pajisur ne të gjitha komponentet e duhura , në ambientin teknik jane vendosur 2 x5000 litra me këto dimensione secili  $H=2600$  mm dhe  $D= 1600$  mm me lidhje hyrje dalje 1 1/2”.

### **1.1.8 Uji i ngrohje sanitar**

*Mbi baze të kërkesave për ujë sanitar të ngrohje nga projekti rezulton që sasia e ujit të ngrohjeve temperaturë 42 °C të jetë relativisht e vogël , prandaj është menduar që për prodhimin e ujit të ngrohje të përdoren boilerat elektrike do të instalohen brenda ambienteve të njeve sanitare.*

### **1.1.9. Sistemi i shpërndarjes të ujit sanitar**

Sistemi i ujit të ngrohje sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohje nga stacioni I pompimit tek kolektorët dhe më pas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare. Sistemi i tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standardeve të përcaktuara dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

Tubat çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat

Tubat PE-Xa – (Polyetilen i retikuluar) për shpërndarjen në kate Tubat PPR

Tubat PEHD ( polietilen me densitet të lartë )

Tubat e çeliku të zinkuar pa tegel do të përdoren në furnizimin e ujit nga pompat, rezervuarët si dhe ambienteve të sallave të makinave. Tubat Polyetileni (PE-Xa) të retikuluar janë përzgjedhur në përputhje me standarde internacionale të kualitetit ISO 9001. Këto tubat kanë veti të shkelqyera si dhe kundër agjentëve kimikë, stabilitet të lartë termik, peshë të ulët, humbje të ulët presioni, të thjeshtë në mirëmbajtje për riparime dhe transport, të thjeshtë në instalim dhe një jetëgjatësi prej më shumë se 50 vjet .

Tubat 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 tubave kanë karakteristika të mëposhtme:

- 1) Fleksibilitet për sasi të mëdha fluidi
- 2) Faqe me rezistencë të mëdha
- 3) Fleksibel për përdorim të shpejtë.

### **Sistemi I shkarkimit të ujërave të zeza të brendshme dhe të jashtme të objekti .**

### **1.2. Sistemi i shkarkimit të ujërave të zeza dhe të shiut**

Impianti i shkarkimit të ujërave të zeza dhe të shiut është projektuar sipas normave dhe standardeve europiane .

## **1.2.1 Sistemi i shkarkimit te ujrave te zeza**

Impianti i shkarkimit të ujërave të zeza dhe i ujrave të shiut do të ndërtohen veçantë nga njeri tjetri.

Sistemi i ujrave të zeza siç vetëkuptohet shërben për shkarkimin e ujrave të zeza nga ambientet hidrosanitare të godines. Ai është i përbërë nga rrjeti i brendshëm i ambienteve sanitare, kolonat e shkarkimit, nga kalimet horizontale të tyre deri në pusetat primare ose pusetat mbledhëse të kolonave dhe lidhja e tyre me rrjetin të jashtëm në aksin e ruges dhe shkarkimi i tyre në rrjetin ekzistues të zones.

**1.2.2 Impianti i shkarkimit të ujërave të shiut** është i përbërë nga rrjeti i mbledhjes së ujërave të tarraces dhe nga rrjeti i drenazhimit të ujërave sipërfaqësor të territorit (Ujrat e shiut, nëpërmjet pjerrësive që do ti jepet tarracës, kalojnë nëpër piletat që janë përcaktuar të vendosen në planin e tarracës. Dhe largohen me ane të kollonave vertikale dhe perfundojnë në rrjetin e jashtëm të pusetave të shiut nëpërmjet kalime horizontale në tavanin e katit nëntokë.

### **1.2.3 Dimensionimi i sistemeve të shkarkimit.**

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sistemit të shkarkimit të ujrave të zeza dhe shiut është bërë duke marrë në konsideratë të gjithë elementet të përcaktues si më poshtë:

- Përcaktimi i fluksit nominal të shkarkimeve për çdo pajisje H/S; Përcaktimi i fluksit të rreshjeve të shiut,

- Përcaktimi i fluksit projektues të shkarkimeve;

- Dimensionimet e shkarkimeve të brendshme të ujrave të zeza;

- Dimensionimet e pusetave të ujrave të zeza dhe të shiut.

Dimensionimi i tubove është llogaritur në vartësi të fluksit të ujrave të zeza apo të shirave, shpejtesisë së qarkullimit dhe pjerrësive të tyre etj. Shpejtesia është parashikuar sipas normave dhe pjerrësia sic është shënuar në projekt.

Gjatesia e tubove do të jetë sic janë dhe në projekt. Diametrat dhe trashësitë janë në përputhje me të dhënat e projektit. Në diametrat e jashtëm të çdo tubi duhet të jenë të stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

### **1.2.4 Materialet e tubave**

Për shkarkimet e ujrave janë përdorur tuOMON në plastikë PP (polipropilen i termostabilizuar në temperatura të larta) që plotësojnë të gjitha kërkesat e cilesisë sipas standartit EN 1451 (Kërkesa për testimin dhe kualitetin e tubove). Ata janë dizenuar në përputhje me standartin EN 12056. Këto tuba sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjentëve kimikë, peshë të lehtë,

mundesi te thjeshta riparimi, transporti, instalim te thjeshte dhe te shpejte si dhe jetegjatesi mbi 30 vjet. Tubat e shkarkimit jane vendosur ne te gjithe lartesine e

ndertesës, në formën e kollonave, në ato nyje sanitare ku aparatet janë me të grupuara dhe mundësisht sa më afër atyre nyjeve që mbledhin me shumë ujera të ndotura dhe ndotje me të mëdha. Tubat e shkarkimit janë lidhur me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh në çdo kat me anë të tubave të dergimit. Tubat e dergimit mund të shtrohen anës mureve, mbi ose nën solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara për montimin e rrjetit të brendshëm të kanalizimeve. Diametri i tyre është në funksion të daljeve të pajisjeve sanitare që janë vendosur. Çdo kollone vertikale e shkarkimit është e pajisur me pika kontrolli të cilat duhet të vendosen në përputhje me projektin.

### **1.2.5 Rakorderite për tubot e shkarkimit**

Për lidhjen e tubave të shkarkimit me njëri tjetrin si dhe me pajisjet sanitare apo grupet e tyre janë përdorur rakorderite perkatese me material plastik PP, që plotësojnë të gjitha kërkesat e cilesisë sipas standartit EN 1451 (Kërkesa për testimin dhe kualitetin tubove).

Keto rakorderi (pjesë bashkuese) duhet të sigurojnë rezistencë ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjenteve kimike, peshe të lehtë, mundësi të thjeshta riparimi, transporti dhe instalim, të thjeshtë dhe të shpejta. Permasat (diametri) e tyre janë në funksion të sasive llogaritese të ujit të ndotur, llojit të pajisjeve sanitare, shpejtesisë së levizjes së ujit dhe diametrave të tubave perkates. Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes së ujit duhet të merret 1-2 m/sek kurse shkalla e mbushjes do të jetë 0.5-0.8 e seksionit të tubit. Diametri dhe spesori i tyre është sipas të dhënave në vizatimet teknike. Të dhënat mbi diametrin e jashtëm, gjatësite, presionin, emrin e prodhuesit, standartit që i referohen, viti i prodhimit, etj. duhet të jepen të stampuara në çdo rakorderi.

### **1.2.6 Tubot e balancimit të presioneve**

Tubat e ajrimit janë zgjatim në pjesën e sipërme të kollonave të shkarkimit dhe duhet të nxirren 70 - 100 cm më lart se pjesa e sipërme e çatise ose terraces së ndertesës. Ato duhet të shërbejnë për ajrimin e rrjetit të brendshëm dhe të jashtëm të kanalizimeve. Ajrim është i domosdoshëm sepse me anë të tij bëhet e mundur largimi i gazrave të krijuara në kollonat e shkarkimit si dhe i avujve të ndryshëm që janë të demshëm për jetën. Gjithashtu, tubat e ajrimit do të shërbejnë për të bashkuar kollonat e kanalizimeve me atmosferën për të menjanuar ndërprerjen e punës së sifoneve në pajisjet hidrosanitare.

Tubat e ajrimit duhet të kenë diametrin e brendshëm DN 75 dhe bashkohet me kollonën e shkarkimeve

D 110 mm dhe perfundon me një kapuç ajrimi D 110 mm i cili pengon hyrjen e ujërave të shiut dhe debores si dhe përmirëson ajrimin e kollonës së shkarkimit.

### **1.2.7 Piletat**

Per shkarkimet e ujrave te dyshemeve dhe ngatarraca do te perdoren piletat 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 ujrak. Zakonisht ato nuk vendosen ne afersi te bashkimit te dyshemese me muret, por sa me afer mesit te dyshemese.

### **1.2.8 Pusetat e ujrave te zeza dhe te shiut**

Te gjitha tipet e pusetave te lartepemendura 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 ujrak 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 mm.