

**Paula Stradiņa Klīniskās Universitātes slimnīcas
A korpusa II kārtas būvprojekta izstrāde
Pilsonu iela 13, Rīga, LV 1002**

SKAIDROJOŠS APRAKSTS

ĀRĒJIE UN IEKŠĒJIE INŽENIERTĪKLI

**ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA
LIETUS ŪDENS KANALIZĀCIJA**

PRINCIPIĀLIE RISINĀJUMI

2018.

ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS ĀRĒJIE TĪKLI

NORMATĪVI UN STANDARTI

Visai ārējās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu tehniskajam projektam, izbūvei un iekārtām jāatbilst spēkā esošiem normatīvajiem dokumentiem:

Tips, numurs	Nosaukums
LBN 008-14 Latvijas būvnormatīvs.	Inženiertīklu izvietojumi
LBN 208-15 Latvijas būvnormatīvs	Publiskās būves.
LBN 222-15 Latvijas būvnormatīvs	Ūdensapgādes būves.
LBN 223-15 Latvijas būvnormatīvs	Kanalizācijas būves.
LBN 221-15 Latvijas būvnormatīvs	Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija.
LBN 201-15 Latvijas būvnormatīvs	Būvju ugunsdrošība.
LBN 202-15 Latvijas būvnormatīvs	Būvprojekta saturs un noformēšana.
Rīgas domes saistošie noteikumi Nr.39	Rīgas ūdensvada un kanalizācijas tīklu un būvju ekspluatācijas, lietošanas un aizsardzības noteikumi.
Rīgas domes noteikumi Nr.22	Noteikumi par notekūdeņu novadīšanu pilsētas kanalizācijas tīklā un citiem spēkā esošiem LVS/EN standartiem, Latvijas Būvnormatīviem, celtniecības normām un noteikumiem, kā arī pilsētas infrastruktūras tīklu ekspluatējošo organizāciju izdotiem tehniskajiem noteikumiem projekta izstrādei.
	Aizsargjoslu likums
	Saistošie Latvijas Valsts likumdošanas akti, Ministru kabineta noteikumi un rīkojumi, Rīgas domes saistošie dokumenti, utt.

Projekts izstrādāts saskaņā ar SIA „Rīgas ūdens” 24.10.2016. izdotajiem tehniskiem noteikumiem Nr. T 1-7.9/1744 un Rīgas domes Satiksmes departamenta tehniskiem noteikumiem .

ŪDENSAPGĀDES TĪKLI

Slimnīcas teritorijas ūdensapgāde tiek nodrošināta no sacilpotiem pilsētas maģistrālajiem ūdensapgādes tīkliem ar esošiem pieslēgumiem no Liepājas un Ventpils ielām.

Projektā tiek saglabāts esošais ievads d150mm no Liepājas ielas ar ūdensmērītāju d100mm, kas pa slimnīcas teritoriju ir sacilpots ar esošo ūdensvada pieslēgumu d100mm no Ventpils ielas. Ūdensvada cilpas diametrs ir Dn150mm .

A” korpusa 2. kārtas jaunbūves ūdensapgādei tiek izmantots 1. kārtā no Ventpils ielas maģistrālā ūdensvada d100mm izbūvēts ūdensvada ievads energoblokā ar ūdensmērītāju un elektroizbīdni šaftā.

Esošā ūdensmērītāja šafta atrodas zemes gabala robežās. Ūdens skaitītājs d50mm paredzēts ūdens patēriņa noteikšanai gan saimnieciski- dzeramajām vajadzībām, gan energoblokā ugunsdzēsības rezervuāra uzpildīšanai.

Esošais ūdensvads Dn150mm zemes gabalā aprīkots ar ugunsdzēsības hidrantiem.

Esošā ūdensvada Dn150mm posmi, kuras atrodas zem 2. kārtas projektējamā pagraba, 2.kārtas tehniskā projektā ārējos tīklos, paredzēts pārlikt, sacilpojot ar teritorijas esošiem tīkliem.

Lai nesasalst ūdensvada Dn150mm posms, kas izbūvēts paralēli atbalsta sienai 2. kārtas projektējamam pandusam, tehniskajā projektā jāparedz atbalsta sienas siltināšana.

Būvobjekta kopējais būvtilpums ir virs 100000m³.

Saskaņā ar LBN 222-15 5. tabulas 2. punkta nosacījumiem, ūdens patēriņš ārējai ugunsdzēsībai sastāda 40L/sek.

Lai varētu to nodrošināt, ārējai ugunsdzēsībai jāizmanto esošo hidrانتus, kas atrodas pilsētas tīkla Ventpils ielā, Liepājas ielā, kā arī esošo hidrانتus slimnīcas teritorijā.

Tam nolūkam arī jāparedz vienu ugunsdzēsības hidrانتu uz teritorijas sacilpota ūdensvada Atpūtas ielas pusē.

Esošos ugunsdzēsības hidrانتus uz iekškvartāla ūdensvada tīkla, kā arī uz Ventpils ielas maģistrālā tīkla, nepieciešams pārbaudīt . Gadījumos, kad pilsētas ūdensvada maģistrālajos tīklos nav garantētais spiediens, ārējās ugunsdzēsības ūdens rezervei iespējams izmantot esošo ārējo baseinu.

Ārējos ūdensvada tīklus jāprojektē no plastmasas caurulēm ar spiediena klasi ne zemāku par PN10 un iebūves klasi SN8. Tehniskajā projekta jāiekļauj izvēlēto cauruļvadu izbūves principus atbilstoši ražotāja prasībām. Cauruļvadu pagriezienu vai strauja iebūves līmeņa maiņas vietās jāparedz šim nolūkam atbilstoši atbalsti, manšetes vai fiksatori, kas nodrošina cauruļvadus pret pārraušanu hidrauliska trieciena gadījumā.

Tehniskajā projektā jānorada visi nepieciešamie veidgabalu vietas, kur paredzētas trases virziena maiņas, atzari un noslēgarmatūra. Veidgabaliem jābūt sava starpā saderīgiem. Tiem jāatbilst cauruļvada spiediena un iebūves klasei. PVC, PE, PP cauruļu ražotāja analogs - Uponor vai PIPE LIFE.

Ūdensvadu pieslēguma vietās jāuzstāda piemērota noslēgarmatūra, kurai jābūt ar spiediena klasi ne zemāku par PN10. Aizbīdņiem jābūt ķeta ar apvalku, kas aizsargā pret iekšējo un ārējo koroziju un jāatbilst prasībām un standartiem, kas noteiktas dzeramajam ūdenim. Aizbīdņiem var būt gan atloku, gan uznavu savienojumi.

Noslēgarmatūras iestrādes veids jāizvēlas tāds, lai nepieciešamības gadījumā to būtu viegli demontēt un aizstāt ar citu. Aizbīdņus, kuriem jāatrodas akas, jāprojektē aprīkotus ar rokratiem. Pazemes aizbīdņiem jāparedz pagarinātāja kāts ar kapi.

Noslēgarmatūras ražotāja analogs -Hawle.

SADZĪVES KANALIZĀCIJAS TĪKLI

„A” korpus (1.kārta) tiek pieslēgts esošajiem pilsētas maģistrālajiem sadzīves kanalizācijas tīkliem ar diametru d400mm Ventspils ielā, tiešā Būvobjekta tuvumā ar divām izlaidēm.

2.kārtas A korpusa sadzīves kanalizācijas tīkli izstrādājami balstoties uz topogrāfiskā plāna datiem, atbilstoši „A2” korpusa plānojumam un zemes gabala robežām, Rīgas ūdens izdotiem tehniskiem noteikumiem.

Projektējot 2. kārtas ārējo sadzīves kanalizācijas tīklus, tiek ņemti vērā esošo tīklu novietojums un dziļums.

Saskaņā ar RŪ tehniskiem noteikumiem, notekūdeņus var pieslēgt pie esošās sadzīves kanalizācijas tīkla d400mm, izmantojot esošo aku.

A” korpusa 2.kārtas jaunbūves pieslēgšanai paredzēts izbūvēt sadzīves kanalizācijas tīklu ar pieslēgumu pie esošas akas, izbūvēt kontrolaku.

Uz pašteses tīkla, katrā pagriezienu vai pieslēguma vietā, jābūt apkalpošanas akām.

Taisnos trases posmos jāparedz apkalpošanas akas ne retāk, kā tas noteikts LBN 223-15.

Pie tās pagalma tīkla paštecē paredzēts pieslēgt 3,4,5,7,8 korpusu sanitariekārtas, izvietotas virs 0.00 atzīmes.

Notekūdeņi no sanitariekārtām, izvietotiem zem 0.00 atzīmēm, novadīti pie projektējamajiem sūkņu stacijām ar atbilstošu aprīkojumu, automātiku un sūkņu jaudu.

Spiedvadu diametrs paredzēts atkarībā no pārsūknējamā notekūdeņu daudzuma un sūknētavā esošo darba sūkņu darba grafika.

Spiedvadu pieslēguma vietās pašteses tīkliem paredzētas spiediena dzēšanas akas.

Sūkņu stacijas izvietojumu skatīt pieliktā ģenplanā rasējumā.

Kanalizācijas sūkņu stacijās pielietotas rūpnieciski ražotas stikla šķiedras tvertnēm, kas nodrošinātas pret gruntsūdeņu iekļūšanu tajās un otrādi. Tām ir jābūt komplektētām ar diviem sūkņiem, no kuriem katrs aprīkots ar pretvārstu un noslēgvārstu, vadības bloku, nolaišanas/pacelšanas sliedēm, apkalpošanas tiltiem u.c. nepieciešamajām iekārtām. Vadības blokam jābūt novietotam hermētiskā sadalē ar aizsardzības pakāpi ne zemāku kā IP 68 pie sūkņu stacijas uz atbilstošas pamatnes un jābūt pieslēgtam pie kopējās

BMS sistēmas paredzot nepieciešamo elektroapgādi un atbilstošus komunikācijas tīklus.

Aprēķini un sūkņu vadība jābalsta uz to, ka sūkņiem jāstrādā vienam pēc otra, vai vienlaicīgi, ja tas nepieciešams. Sūkņu vadības sadalē jāparedz skaitītājs sūkņu darbības laika uzskaitē ar pieslēgumu BMS.

Projektējot šādas ierīces, paredzam to ieguldīšanu zemē uz iepriekš sagatavotām pamatnēm, ar tvertņu nostiprināšanas un noenkurošanas iespēju, veicot pamatņu nepieciešamā svāra aprēķinus un sagatavojot mezglu tehnisko risinājumu rasējumus. Enkurplātnes var neizmantojot, ja piedāvātās tvertnes forma nodrošina tās pašenkurojošu iespēju. Tehniskā projekta sastāvā jāiekļauj ražotāja rekomendācijas šādu staciju uzstādīšanai.

Kanalizācijas sūkņu staciju pazemes tvertnes jānodrošina ar vēdināšanu.

Kanalizācijas sūkņu staciju ražotāju analogs -GRUNDFOS, WILO.

Sadzīves kanalizācijas tīkli paredzēti no PP caurulēm ar diametru DN110- DN315. To ieguldes klase ne mazāk par SN8. Ārējās pašteses kanalizācijas sistēmām nedrīkst pieļaut mazāku cauruļvadu kā DN 160mm. Spiedvadu caurulēm jābūt ar spiediena klasi ne zemāku par PN10, elektrometināmas. Veidgabaliem jāatbilst cauruļvada spiediena un iebūves klasei.

Sadzīves kanalizācijas tīkliem jābūt aprīkoti ar apkalpošanas skatakām ērtai un drošai tīklu ekspluatācijai.

Veicot Būvlaukuma izpēti, nepieciešams precīzi noteikt tur esošo gruntsūdens līmeni un ūdens agresivitāti. Atkarībā no tā un no skatakas ieguldīšanas dziļuma, saskaņā ar LBN 223-15 89.p., jāparedz dzelzbetona, PVC vai PP apkalpošanas skatakas. Ja tiek uzstādītas PVC vai PP skatakas, to apkalpes šahtu DN jābūt ne mazākam par 550 mm.

Skatakām jābūt izvietotām tā, lai būtu ērta un droša to ekspluatācija. Dzelzbetona skatakām jābūt rūpnieciski izgatavotām no dzelzbetona elementiem ar teleskopisko galvas daļu. Dzelzbetona skatāku konstrukcijām jāatbilst LVS EN 206-1 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase - C25, ūdensnecaurlaidības marka - W10, salizturība - F200. Konstrukcijām jābūt izturīgām pret hlorīdu iedarbību. Cauruļu atveres skatāku sienās jāurbj un jānoblīvē uz vietas.

Skatakas grodu, to elementu, cauruļvadu un savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst LVS EN 681-1 prasībām.

Plastmasas skatāku ražotāju analogi - UPONOR, PIPE LIFE.

Visas akas jāparedz ar attiecīga svāra nestspējas viegli atveramiem un noņemamiem ķeta vākiem un rāmjiem. Akām, kas atrodas zem braucamās daļas, jāparedz „peldoša” tipa ķeta vāki ar 40t nestspēju. Aku vākiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kas atrodas lūkas rāmī.

LIETUS ŪDENS KANALIZĀCIJAS TĪKLI

Lietus ūdens kanalizācijas tīkli projektēti atbilstoši „A2” korpusa plānojumam un zemes gabala robežām, ņemot vērā stāvvietu un pievadceļu izvietojumu, pagalma labiekārtojumu. Pamatojoties uz izstrādātā topogrāfiskā plāna, projektējot ārējos lietus kanalizācijas tīklus, tiek ņemtas vērā esošo inženiertīklu novietojums un dziļums, kā arī ekspluatācijas transporta ērtas piekļūšanas iespējas.

No zemes gabala ir izbūvēta lietus kanalizācijas maģistrāle ar diametru no d450mm līdz d1170mm pa Atpūtas ielu, ar pieslēgumu pie esoša grāvja Laidzes ielas rajonā.

Izbūvēta lietusūdens trase D720mm posmi, spiedvadi d315,500mm no K2-KSS3, kuras atrodas zem 2.kārtas projektējamā pagraba, 2.kārtas tehniska projektā paredzēts pārvietot. Spiedvadi paredzēts izvietot pagrabstāva pamatnes plātnē (skat.UK daļā).

Spiedvadu pieslēguma vietās pašteses tīkliem paredzētas spiediena dzēšanas akas.

A korpusa 2.kārtas jaunbūves lietus ūdens novadīšanai paredzēts izbūvēt pagalma lietus ūdens kanalizācijas tīklu ar pieslēgumu pagalmā pie esoša kolektora d720 mm, izmantojot esošo aku.

Nosacīti tīro lietus ūdeni no Ēkas jumtiem, terasēm u.c. - paredzēts ar atsevišķu iekšējo cauruļvadu sistēmu novadīt uz projektējamo pagalma lietus kanalizācijas tīklu.

Iebrauktuvju/izbrauktuvju pandusa no Atpūtas ielas zemākajā pusē visā tā platumā paredzēta tekne ar smilšu uztvērēju lietus ūdens novadīšanai. Lietus ūdens tiek novadīts uz esošo lietus ūdens tīklu pagalmā pie energbloka. Pandusa augšā tekne nav paredzēta.

Teknes ar smilšu uztvērējiem paredzētas pandusa no zemākajā pusē uz atklāto saimniecības pagalmu, kā arī pa to perimetru ar novadīšanu pie projektējamās sūkņu stacijas ar atbilstošu aprīkojumu, automātiku un pieslēgumu pie pagalma lietus kanalizācijas tīkla.

Spiedvadu pieslēguma vietā pašteses tīkliem paredzēta spiediena dzēšanas aka.

Lietus notekūdeņu savākšanai no cietajiem segumiem paredzētas gūlijas. Tie paredzēti rūpnieciski izgatavotas no polietilēna, ar smilšu nosēddaļu. Gūlijām jābūt aprīkotām ar attiecīga svāra nestspējas viegli atveramiem un noņemamiem perforētiem ķeta vākiem un rāmjiem.

Uz pašteses tīkla katrā pagriezienā vai pieslēguma vietā paredzētas apkalpošanas akās. Taisnos trases posmu garumi jāparedz kā tas noteikts LBN 223-15.

Sūkņu stacijām jābūt ērti pieejamām no apkalpošanas viedokļa.

Sūkņu stacijas paredzētas ieguldīt zemē uz iepriekš sagatavotām pamatnēm, ar tvertņu nostiprināšanas un noenkurošanas iespēju, veicot pamatņu nepieciešamā svāra aprēķinus un sagatavojot mezglu tehnisko risinājumu rasējumus. Enkurplātnes var neizmantot, ja piedāvātās tvertnes forma nodrošina tās pašenkurojošu iespēju.

Kanalizācijas sūkņu stacijas pazemes tvertnes jānodrošina ar vēdināšanu.

Kanalizācijas sūkņu stacijām jābūt no rūpnieciski ražotām stikla šķiedras tvertnēm, kas nodrošinātas pret gruntsūdeņu iekļūšanu tajās un otrādi. Tām ir jābūt komplektētām ar diviem sūkņiem, no kuriem katrs aprīkots ar pretvārstu un noslēgvārstu, vadības bloku, nolaišanas/pacelšanas sliedēm, apkalpošanas tiltiem u.c. nepieciešamajām iekārtām. Vadības blokam jābūt novietotam hermētiskā sadalē ar aizsardzības pakāpi ne zemāku kā IP 68 pie sūkņu stacijas uz atbilstošas pamatnes un jābūt pieslēgtam pie kopējās BMS sistēmas paredzot nepieciešamo elektroapgādi un atbilstošus komunikācijas tīklus.

Aprēķini un sūkņu vadība jābalsta uz to, ka sūkņiem jāstrādā vienam pēc otra vai vienlaicīgi, ja tas nepieciešams. Sūkņu vadības sadalē jāparedz skaitītājs sūkņu darbības

laika uzskaitē ar izejas pieslēgumu pie BMS.

Kanalizācijas sūkņu staciju ražotāju analogs GRUNDFOSS, WILO.

Lietus kanalizācijas tīkli paredzēti no PVC un PE caurulēm ar diametru D160- D 350. To ieguldes klase ir ne mazāka par SN8. Projektējot pašteces kanalizācijas sistēmas, nedrīkst paredzēt mazākus cauruļvadus kā DN 160mm. Spiedvada caurulēs ar spiediena klasi ne zemāku par PN10, elektrometināmas. Veidgabaliem jāatbilst cauruļvada spiediena un iebūves klasei.

Cauruļvadu ražotāju analogs - UPONOR, PIPE LIFE.

Lietus kanalizācijas akas izvietotas tā, lai būtu ērta un droša to ekspluatācija.

Veicot Būvlaukuma izpēti, nepieciešams precīzi noteikt tur esošo gruntsūdens līmeni un tā agresivitāti. Atkarībā no tā, un no akas ieguldīšanas dziļuma pēc LBN 223-15 89.p. jāparedz dzelzsbetona, PVC vai PP apkalpošanas akas. Ja tiek uzstādītas PVC vai PP akas, to šahtu diametram jābūt ne mazākam par 550mm.

Dzelzsbetona akām jābūt rūpnieciski izgatavotām no dzelzsbetona elementiem ar teleskopisko galvas daļu. Dzelzsbetona aku konstrukcijām jāatbilst LVS EN 206-1 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase - C25, ūdensnecaurlaidības marka - W10, salizturība - F200. Konstrukcijām jābūt izturīgām pret hlorīdu iedarbību. Akas grodu, to elementu, cauruļvadu un savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst LVS EN 681-1 prasībām.

Cauruļu atveres dzelzsbetona aku sienās jāurbj un jānoblīvē uz vietas.

Plastmasas aku ražotāju analogi - UPONOR, PIPE LIFE.

Visas akas jāparedz ar attiecīga svara nestspējas viegli atveramiem un noņemamiem ķeta vākiem un rāmjiem. Akām, kas atrodas zem braucamās daļas, jāparedz „peldoša” tipa ķeta vāki ar 40t nestspēju. Aku vākiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kas atrodas lūkas rāmī.

Lietus notekūdeņu savākšanai no cietajiem segumiem jāparedz gūlijas. Tām jābūt rūpnieciski izgatavotām no polietilēna, ar smilšu nosēddaļu. Gūlijām jābūt aprīkotām ar attiecīga svara nestspējas viegli atveramiem un noņemamiem perforētiem ķeta vākiem un rāmjiem.

Lietus ūdens novadīšanai no iebrauktuvju/izbrauktuvju pandusiem paredzētas teknes ar smilšu uztvērējiem - līnijveida drenāžas sistēmas Hauraton un integrētu kanāla malas aizsardzību, ar nosegrežģi ar slodzes klase ne mazāk kā D400 (saskaņā ar LVS EN1433). Analogs - Hauraton.

Lai novērstu virszemes (lietus) notekūdeņu nevēlamo iedarbību uz Ēkas pazemes stāva dzelzsbetona konstrukcijām jāparedz drenāžas kanāli un drenāžas caurules ar filtrējošo materiālu un šķembas apbērumu. Kanālus jāparedz ar augstumu ne mazāku kā 150mm un platumu 100mm.

Analogs – Hauraton. Cauruļu analogs- UPONOR.

ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS IEKŠĒJIE TĪKLI

Aukstā un karstā ūdens ūdensvada sistēma – tehniskā projekta (BP) skici izstrādes stadijā tiek veikta principiālo un tehnisko risinājumu izstrāde, lai nodrošinātu ēkas sanitāri higiēniskās ierīču lietošanas prasības.

Kanalizācijas sistēmas - atkarībā no ēkas funkcionālā lietojuma un notekūdeņu savākšanai noteiktajām prasībām projektā paredzētas sekojošas iekšējās kanalizācijas sistēmas:

*sadzīves notekūdeņu kanalizācijas sistēma - notekūdeņu novadīšanai no sanitāri tehniskajām un tehnoloģiskajām ierīcēm;

*iekšējās lietussūdens notekas - lietus un sniega kušanas ūdeņu novadīšanai no ēkas jumta ,

*kondensāta kanalizācija no gaisa dzesēšanas iekārtām.

Sistēmas ir izprojektētas atbilstoši projekta arhitektūras daļai, tehnoloģiskajam uzdevumam un saskaņā ar plānošanas un arhitektūras uzdevumu, kā arī atbilstoši jumta konstrukcijai un stāvu skaitam.

Vietās, kur ŪK sistēmu cauruļvadi šķērso ugunsdrošās konstrukcijas jāparedz ugunsdrošais mezgls, kura klase ir uz vienu pakāpi zemāka, nekā norobežojošās konstrukcijas ugunsdrošības klase.

Vietās, kur ŪK sistēmu cauruļvadi tiek izbūvēti neapsildamās telpās, jāparedz apsilde ar elektrokabeļiem. Izstrādātie risinājumi ir atbilstoši ēkas ārējo tīklu pieslēgumiem.

Projekta dokumentācijas izstrādei par pamatu izmantoti Latvijas Republikas normētie dokumenti, tādi kā Latvijas būvnormatīvi, Valsts standarti, Ministru kabineta noteikumi un saistošie ES standarti, kā arī Pasūtītāja projektēšanas uzdevums, telpu ražošanas un ekspluatācijas tehnoloģijas prasības.

Projektā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes prasības. Uzrādītos materiālus un iekārtas ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības, veicot agregātu un projekta risinājumu saskaņošanu ar projekta autoru pirms būvdarbu uzsākšanas un iekārtu pasūtīšanas.

Veicot iekārtu un agregātu, sistēmas elementu montāžu, stingri ievērot ražotāja tehniskās rekomendācijas un noteikumus attiecībā pret montāžas darbu izpildi, darba aizsardzības, ekspluatācijas prasībām.

Visas atkāpes no projekta risinājuma, kuras var būtiski ietekmēt projekta risinājuma realizāciju nepieciešams rakstiski saskaņot ar projekta autoru un citām projekta sadaļām. Būvuzņēmējam pirms jebkura darba uzsākšanas ir jāpārlicinās par rasējumos sniegtajiem izmēriem un neatbilstību vai pretrunu gadījumā pirms darbu uzsākšanas ir jāgriežas pie būvprojekta autoriem neskaidrību novēršanai.

Sienu šķērsojumu vietās caurumu blīvēšana jāveic ar ugunsdrošiem materiāliem un sertificētiem risinājumiem.

AUKSTĀ ŪDENSAPGĀDE

Projektā paredzēta saimnieciskā – dzeramā ūdensapgādes sistēma.

Saimnieciskā ūdens apgādei jaunbūves 2.kārtai paredzēts pieslēgums pie 1.kārtā projektētā ūdens atzara de110 mm ar noslēgarmatūru energoblokā tehniskajā tunelī. Cauruļvadus caur tehnisko tuneli montēt no tērauda cinkotām ūdensvada caurulēm de110 mm ar akmensvates pretkondensāta izolāciju 50 mm. Uz 1.stāvu cauruļvadi no tehniskā tuneļa nokļūst caur tam paredzēto šahtu.

Lai nodrošinātu nepieciešamo ūdens spiedienu, projektējot ūdens apgādes sistēmu saimnieciskajām vajadzībām, pēc raksturojuma datiem 2.kārtā paredzēta atsevišķa sūkņu iekārta ar attiecīgajiem parametriem pēc nepieciešamiem patēriņiem un spiediena. Visi atzari, atzarojumi un apvadlīnijas tiek aprīkotas ar noslēdzošo armatūru. Cauruļvadi, kuros ir iespējama pretplūsma no sūknētavas spiedpuses, tiek aprīkoti ar pretvārstiem.

Aukstā ūdensvada sistēmas maģistrālos cauruļvadus un stāvvadus montēt no daudzslāņu plastmasas ūdensvada caurulēm de25÷110 mm. Atzarus un pievadus pie sanitāri-tehniskajiem ierīcēm paredzēts montēt no daudzslāņu plastmasas ūdensvada caurulēm de16÷25 mm. Lai novērstu iespējamo kondensāta rašanos uz aukstā ūdens caurulēm, cauruļvadi jāizolē ar porgumijas izolāciju biezumā13 mm slēpti šahtās, virs piekārtajiem griestiem un starpsienās.

Ēkas perimetrā paredzēti vairāki neaizsalstoša tipa ūdens laistīšanas krāni. Laistīšanas krāni, analogs – Oras – izbūvējami caur sienu, āra izpildījums, ar ūdens noslēgšanu ēkas iekšpusē, komplektā ar atslēgu un laistīšanas šļūtenes pievienojumu iztecei.

Ievērojot tehnoloģiskās prasības, atsevišķu nodaļu iekārtām veikti pasākumi nepieciešamās ūdens tīrības sasniegšanai. Speciālas medicīnas santehnikas iekārtas skatīt tehnoloģiskā daļā . Ūdensapgāde tehnoloģijas ierīču vajadzībām tiek nodrošināta ar slēgtā kontūra sistēmu no Pex caurulēm de16÷20 mm. Cauruļvadi tiek izvietoti zem stāva pārseguma.

Cauruļvadu un noslēgarmatūras kontrolei un servisa vajadzībām visām sanitārtehniskajām sistēmām paredzētas inspekcijas lūkas. Inspekcijas lūkas, kuras paredzēts iebūvēt sienu vai šahtu konstrukcijās, aprīkoti ar atbilstošām atveramām lūciņām. Lūku materiāla izvēle atkarīga no to novietojuma (sienā, šahtās, griestos, grīdā u.c.) un tos saskaņos ar AR sadaļu.

Cauruļvadiem, šķērsojot sienu un pārsegumu konstrukcijas, paredzēt aizsargčaulās.

Vietās, kur cauruļvadi šķērso ugunsdrošās konstrukcijas vai zonas, paredzētas speciālas manžetas, analogs - HILTI CP642.

Sprinkleru un ugunsdzēsības krānu sistēma tiek risināta atsevišķā projekta sadaļā.

Ūdens attīrīšana ir ļoti svarīga visās ēkas, kuras tiek patērēts dzeramais ūdens un, jo sevišķi, ēkas, kuras ir dušas un vannas. Viispasaules dzeramā ūdens noteikumi nosaka, ka tīrā un veselīgā ūdenī nedrīkst būt: baktērijas, vīrusi, parazīti u.t.t.

Viens no pasaulē izplatītākajiem no tiem ir legionella.

Legionella pastāv galvenokārt karstā ūdens sistēmas ar zemu caurplūdi, stāvošā ūdenī un t.l. Legionella dzīvo ūdensvados esošajā slānī, kuru sauc par bioplēvi. Baktērijas dzīvo, aug un zeļ bioplēvē, 30 līdz 50°C temperatūrā un rada lielu apdraudējumu veselībai.

Grundfos Oxiperm Pro sistēma ir universāls risinājums legionella un citu mikroorganismu radītajam apdraudējumam.

Lai varētu izvairīties no tas problēmas, projektā piedāvāts šo Grundfos sistēmu uzstādīt ūdensvada ievadā pēc ūdensmērītāja mezgla.

KARSTĀ UN CIRKULĀCIJAS ŪDENSAPGĀDE

Karstā ūdens sagatavošana tiek veikta katlu telpā (sk. projekta 1.kārtā). Karstā ūdensapgādes sistēma paredzēta ar cirkulāciju.

Karsta ūdens apgādei un cirkulācijai jaunbūves 2.kārtai paredzēts pieslēgums pie 1.kārtā projektētā karstā ūdens atzara de110 mm un cirkulācijas atzara de70 mm ar noslēgarmatūrām energoblokā tehniskajā tunelī. Cauruļvadus caur tehnisko tuneli montēt no daudzslāņu plastmasas ūdensvada caurulēm de110 mm, 70 mm ar akmensvates siltumizolāciju biezumā 50 mm. Uz 1.stāvu cauruļvadi no tehniskā tuneļa nokļūst caur tam paredzēto šahtu.

Sistēmas maģistrālos cauruļvadus un stāvvadus montēt slēpti šahtās virs piekārtajiem griestiem un starpsienās no daudzslāņu plastmasas ūdensvada caurulēm Ø25÷110 mm ar porgumijas siltumizolāciju 20 mm. Pievadus pie sanitāri-tehniskajiem ierīcēm paredzēts montēt no daudzslāņu plastmasas ūdensvada caurulēm Ø16÷25 mm ar porgumijas izolāciju 20 mm. Plūsmas regulēšanai karstās sistēmas maģistrālēs un atzaros paredzētas noslēgarmatūras, uz cirkulācijas sistēmas - balansējoši vārsti.

Cauruļvadu un noslēgarmatūras kontrolei un servisa vajadzībām visām sanitārtehniskajām sistēmām paredzētas inspekcijas lūkas. Inspekcijas lūkas, kuras paredzēts iebūvēt sienu vai šahtu konstrukcijās, aprīkoti ar atbilstošām atveramām lūciņām. Lūku materiāla izvēle atkarīga no to novietojuma (sienā, šahtās, griestos, grīdā u.c.) un tos saskaņos ar AR sadaļu.

Cauruļvadiem, šķērsojot sienu un pārsegumu konstrukcijas, paredzēti aizsargčaulās. Vietās, kur cauruļvadi šķērso ugunsdrošās konstrukcijas vai zonas, paredzētas speciālas manžetas, analogs - HILTI CP642.

SADZĪVES KANALIZĀCIJA

Projektā paredzēta iekšējā sadzīves kanalizācijas sistēma.

Kanalizācijas sistēmu paredzēts montēt virs grīdas (slēpti starpsienās) un virs piekārtajiem griestiem, no plastmasas kanalizācijas caurulēm de50÷110 mm; grīdā, zem

grīdas un kanālos no plastmasas kanalizācijas caurulēm ar ieguldes klasi T8 (SN8) de110÷160 mm.

Notekūdeņi no augštāviem tiek savākti speciāli paredzētās šahtās, pa kuriem tie novadīti līdz pagabram. Virs operāciju telpām kanalizācijas cauruļvadi nedrīkst izvietot.

Attiecīgie stāvvadi tiek novadīti, apvienojoties zem 2. stāva griestiem, un nolaižas pagrabā telpas un gaitenīs ārpus operācijas bloka telpas. Kanalizācijas tīkli no 1.stāva palātas sanitāriecēm izvietoti grīdā un ārpus operācijas bloka telpās tiek novadīti pagrabā.

Stāvvadi un maģistrālie cauruļvadi paredzēti no plastmasas caurulēm ar prettrokšņu izolāciju 13 mm. Sadržīves kanalizācijas cauruļvadu tīrīšanai uzstādāmas revīzijas uz stāvvadiem apakšējā un augšējā stāvā un virs stāvvadu atkāpēm.

Notekūdeņu pārsūkņēšanas gadījumā izmantoti kanalizācijas spiedvadu plastmasas caurules, pieslēdzoties pie sadzīves kanalizācijas stāvvadiem (ar sifona palīdzību), maģistrāliem tīkliem.

Pagrabstāvā uz izlaidi cauruļvadus no augšējiem stāviem montēt zem griestiem pašteses kolektoros ar novadīšanu iekšpagalma tīklos (sk.ŪKT daļā.) un ar pieslēgumu pie pilsētas sadzīves kanalizācijas tīkla Ventspils ielā. Cauruļvadus montēt no čuguna caurulēm dn100;150 mm..

Notekūdeņi no pagrabstāva grīdas zonas tiek novadīti uz sūkņtavām ārpus ēkas, paredzot pārsūkņēšanu uz kvartāla pašteses cauruļvadu. Pagraba grīdā montēt kanalizācijas plastmasas caurules no de110-de200. Pašteses cauruļvadu kritums nav mazāks par Latvijas Būvnormatīvā noteikto minimālo kritumu.

Kanalizācijas cauruļvadi, kas paredzēti grīdas konstrukcijā pagrabstāvā (pieslēgumi no sant.ierīcēm pagrabstāvā), projektēti speciāli paredzētā grīdas konstrukcijas sabiezīnājumā.

Visai kanalizācijas sistēmai paredzēta dabīgā vēdināšana. Kanalizācijas cauruļvadu vēdināšanas nodrošināšanai paredzētas tos izvadot uz ēkas jumta. Stāvvadu izvietošanu jānosaka ar vēdināšanas sistēmu izvietošanu uz jumta, lai izvairītos no kanalizācijas smaku iekļūšanas AHU svaigā gaisa ieņemšanas atvērumos t.i. 8 m attālumā.

Cauruļvadiem, šķērsojot sienu un pārsegumu konstrukcijas, paredzēti aizsargčaulās. Vietās, kur cauruļvadi šķērso ugunsdrošās konstrukcijas vai zonas, paredzētas speciālas manžetas, analogs - HILTI CP642.

LIETUS KANALIZĀCIJA

Projektā paredzēta iekšējā lietus kanalizācijas sistēma no jumta. Piltuves paredzētas elektriski apsildīt - analogs piltuves HL62.1.

Lietus ūdeņu novadīšana notiek pa stāvvadiem slēgti šahtās. Maģistrālos stāvvadus paredzēts savākt zem pagraba pārseguma ar turpmāku novadīšanu no ēkas uz ārējiem iekšpagalma tīkliem (sk. ŪKT daļā.).

Iekšējo lietusūdens novadsistēmu montēt no čuguna caurulēm Dn100÷250mm.

Iekšējo lietusūdens noteces cauruļvadu tīrīšanai uzstādāmas revīzijas uz stāvvadiem

apakšējā stāvā un virs stāvvadu atkāpēm.

Cauruļvadiem, šķērsojot sienu un pārsegumu konstrukcijas, paredzēt aizsargčaulās. Vietās, kur cauruļvadi šķērso ugunsdrošās konstrukcijas vai zonas, paredzētas speciālas manžetas, analogs - HILTI CP642.

Izbūvēta lietussūdens trase D720mm posmi, spiedvadi d315,500mm no K2-KSS3, kuras atrodas zem 2.kārtas projektējamā pagraba, 2.kārtas tehniska projektā paredzēts pārvietot. Spiedvadi paredzēts izvietot pagrabstāva pamatnes plātnē ar izvadu pie pagalma lietussūdzības sistēmas (sk. ŪKT daļā).

KONDENSĀTA KANALIZĀCIJA

Lai nodrošinātu kondensāta novadīšanu no gaisa dzesēšanas sistēmu iekārtām (saņemot uzdevumu no AVK daļas), paredzēts izbūvēt kondensāta kanalizācijas sistēmu.

Lai nodrošinātos pret smaku iekļūšanu telpās no kanalizācijas sistēmas, pie katras pieslēguma vietas pie kanalizācijas sistēmas paredzēts sifons ar lodi.

Kondensāta kanalizācijas sistēmu no agregātiem paredzēts izbūvēt no kanalizācijas PPHT caurulēm de32 mm, paredzot tam siltuma izolāciju . Kondensāta kanalizāciju paredzēts novadīt sadzīves kanalizācijas sistēmā.

Vietās, kur nav iespējama paštecēs kondensāta novadīšanas sistēma, Fan Coil agregāti ir aprīkoti ar kondensāta sūkņiem. Aprīkojumu precizēt AVK – K sadaļā.

Cauruļvadiem, šķērsojot sienu un pārsegumu konstrukcijas, paredzēti aizsargčaulās. Vietās, kur cauruļvadi šķērso ugunsdrošās konstrukcijas vai zonas, paredzētas speciālas manžetas, analogs - HILTI CP642.

Izstrādāja

O.Vasiļčenko
