

Skaidrojošais apraksts

1. Vispārējie dati.

Būvprojekts.

Projektā paredzēts izbūvēt šādas sistēmas:

- sadzīves (K1) kanalizāciju;
- auksto ūdensvadu (Ū1);
- karstā ūdens padeves vadu (T3);
- karstā ūdens cirkulācijas ūdensvadu (T4);
- ugunsdzēsības ūdensvada sistēmu (U2).

Būvprojekts izstrādāts saskaņā ar Latvijas Republikas vides aizsardzības un Reģionālās attīstības ministrijas būvniecības departamenta izdotajiem Latvijas būvnormatīviem LBN 221-15 (Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija), LBN 222-15 (Ūdensapgādes būves) un LBN 223-15 (Kanalizācijas būves) arhitektūras daļas plāniem, projektēšanas uzdevumu un tehniskajiem noteikumiem.

Būvprojekta izstrādē ir pielietoti projektēšanas pieņēmumi un kritēriji, lai nodrošinātu tehniskā projekta atbilstību Latvijas un ES noteikumiem. Šie pieņēmumi un projektēšanas kritēriji ir Latvijas Republikas likumu, ES prasību un vispārīgi pieņemto tehnisko normu apvienojums. Projekta dokumentācijā ir iekļauti visi nepieciešamie tehniskie noteikumi, kas iegūti no pašvaldības un ar likumu noteiktas prasības, kas iegūtas no valsts institūcijām.

Projektā uzrādītos agregātus, iekārtas un citus izstrādājumus pieļaujams aizstāt ar ekvivalentiem cita ražotāja izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības, veicot agregātu un projekta risinājumu saskaņošanu ar projekta vadītāju un Pasūtītāju pirms būvdarbu uzsākšanas un iekārtu pasūtīšanas.

2. Ūdensapgāde (U1, T3 un T4)

Aukstā, karstā un cirkulācijas ūdens apgādes sistēmu būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz telpu arhitektonisko plānojumu un to funkcionālo pielietojumu.

Ēkai paredzēts izbūvēt vienu ūdens ievadu ø50 mm, pieslēgumu veicot pie esošā ievada no ārējiem ūdensapgādes tīkliem D50 ar kopējo ūdens mērītāju, kas atrodas ūdensvada tehniskajā telpā ēkas pirmajā stāvā. Ūdens ievada mezglu paredzēts izbūvēt no cinkotā tērauda ūdensapgādes cauruļvadiem, uzstādot nepieciešamo tehnisko armatūru, mehānisko ūdens mērītāju DN20 (Zenner MNK vai ekvivalents).

LUDZAS PILSĒTAS ĢIMNĀZIJAS PĀRBŪVE

LUDZĀ, BLAUMAŅA IELĀ 4

Būvprojekts

ŪK sadaļa

Ūdens ievada mezgla telpā paredzēts mehāniskās attīrīšanas filtrs DN15 (Honeywell F76S vai ekvivalents). Karstā ūdens sagatavošana tiek nodrošināta ēkas siltummezglā. Ugunsdzēsības un sadzīves ūdensapgādes sistēmas paredzētas atsevišķas. Teritorijas uzkopšanai paredzēti laistīšanas krāni, kurus jāiztukšo pirms sala iestāšanās.

Ūdensapgādes sadalošos cauruļvadus paredzēts izvietot ēkas stāvu griestu zonās, stāvvadus šahtās vai cita veida apšuvumā, pievadus pie sanitāri tehniskām ierīcēm sienas konstrukcijās vai pie tām. Sienu apšuvumu tipu skatīt AR sadaļā.

Garos taisnos cauruļvadu posmos starp stiprinājuma punktiem jāierīko īpaši kompensācijas elementi vai kompensācijas loki. Instalāciju jāveic atbilstoši ražotāja sniegtajām montāžas instrukcijām. Ūdensapgādes (U1, T3 un T4) sistēmas paredzēts izbūvēt no daudzslāņu kompozītcaurules PE-Xc/AL/PE PN10 ar stiprinājumiem un veidgabaliem PPSU, piemēram, "WAVIN Tigris K1" vai ekvivalents. Visām daudzslāņu kompozītcaurulēm un plastikāta presējamiem savienojumiem jābūt izgatavotām ražotāja, kas nodrošina kvalitātes kontroli saskaņā ar LVS EN ISO 9001 prasībām, un jābūt izdotam šim sertifikātam. Caurulēm un savienojuma daļām jāatbilst LVS EN 21003 standarta prasībām. Savienojuma presējamās daļas tiek izgatavotas no polifenilsulfona (PPSU). Plastikāta PPSU temperatūras izsauktā pagarinājuma koeficients ir tuvs nerūsējošā tērauda koeficientam, tāpēc plastikāta savienojuma korpuss un presēšanas uzmava strādā kā viens kopums, temperatūras izmaiņas neietekmē savienojuma kvalitāti.

Ūdensapgādes cauruļvadus paredzēts montēt ar vismaz 2⁰/₀₀ slīpumu tukšošanas vietas virzienā. Stāvvadiem jāparedz izlaides krānus. Karstā un aukstā ūdens sistēmu atgaisošana notiek caur augstākā stāva sanitāri tehniskām ierīcēm un atgaisošanas vārstiem.

Ūdens padeves atslēgšanai uz visiem galvenajiem ūdens apgādes cauruļvadiem un to atzariem ir paredzēta noslēgarmatūra. Karstā ūdens cirkulācijas sistēmai papildus paredzēti balansēšanas vārsti. Noslēgarmatūras apkalpošanai paredzēt piekļuves lūkas (sienās montējamas apkalpošanas lūkas 200x300mm, piekārtos griestos montējamas apkalpošanas lūkas 300x300mm). Sienu un pārsegumu šķērsojumu vietās caurumu blīvēšana jāveic ar ugunsdrošiem materiāliem (ugunsdrošās lentas vai putas).

Caurules nostiprina pie sienas vai iekārtā veidā. Stiprinājumiem jāspēj noturēt caurules, ventiļu un šķidruma, izolācijas un iespējama ārējā noslogojuma svaru, kā arī jābūt izturīgiem pret eksploataācijas un pārbaudes spiediena iedarbību. Stiprinājumiem jānodrošina cauruļvadu stabilitāti pret vibrācijām, kuras izraisa spiediena grūdieni, stiprinājumi nedrīkst bojāt caurules vai arī izraisīt traucējošu troksni. Vibrāciju un temperatūras deformācijas slāpēšanai izmantot gumijas starplikas. Maksimālais attālums starp caurules stiprinājumiem ir 1,2 – 2,4 m (atkarīgs no caurules diametra).

Siltuma zudumu novēršanai karstā ūdens padeves un cirkulācijas sadalošos vadus un stāvvadus paredzēts izolēt ar Paroc Section Alu Coat T (vai analogu) siltumizolāciju. Lai novērstu kondensāta rašanos uz aukstā ūdens apgādes cauruļvadiem, tos paredzēts izolēt ar Armacell (vai analogu) pretkondensāta izolāciju 19mm. Atzarus, kas paredzēti sienas konstrukcijā (apšuvumā) izolēt ar Armacell cauruļu izolāciju 19mm. Pievadiem pie sanitāri tehniskajām ierīcēm izolācija nav nepieciešama.

LUDZAS PILSĒTAS ĢIMNĀZIJAS PĀRBŪVE

LUDZĀ, BLAUMAŅA IELĀ 4

Būvprojekts

ŪK sadaļa

Karstā un cirkulācijas ūdensvada stāvvadiem un maģistrālēm izolācijas biezums paredzēts sekojošs:

- Caurulēm $\varnothing 20$; $\varnothing 25 - 30$ mm;
- Caurulēm $\varnothing 32$ līdz $\varnothing 63 - 40$ mm.

Tā kā esošais ārējais ūdensvads $\varnothing 50$ mm nodrošina ūdensapgādi arī blakus esošai dienesta viesnīcai, tad ņemot vērā ģimnāzijas ugunsdzēsības ūdens patēriņu, esošā ienākošā ūdensvada diametru nepieciešams nomainīt uz $\varnothing 63$ mm. Esošais ūdensvads D50 nenodrošina plānotajam ūdens patēriņam ekspluatācijai atbilstošu ūdens plūsmas ātrumu un spiediena zudumus cauruļvados t.i. ūdens ievadā, kur ūdensvads sazarojas uz dienesta viesnīcu un ģimnāziju. Ūdensvada diametra maiņa nepieciešama pirms ēkas nodošanas ekspluatācijā vai vienlaicīgi ar būvniecību.

Kopējais aukstais ūdens patēriņš esošajām sanitārtehniskajām ierīcēm, pamatojoties uz izstrādāto būvniecības projektu un pastāvošajām normām ir : 1.00 l/s tikai aukstais ūdens.

Kopējais karstais ūdens patēriņš esošajām sanitārtehniskajām ierīcēm, pamatojoties uz izstrādāto būvniecības projektu un pastāvošajām normām ir : 0.46 l/s tikai karstais ūdens.

Iekšējais aukstais, karstais un cirkulācijas ūdensvads paredzēts izbūvēt 826 m garā posmā.

3. Ugunsdzēsības ūdensapgāde (U2)

Ēkā paredzēta iekšējā ugunsdzēsības sistēma (sausā). Ūdens patēriņš – 1 strūkļa ar ražību 1,0 l/s. Ugunsdzēsības ūdensvada sistēmu paredzēts izbūvēt no melnā tērauda cauruļvadiem DN40 un DN50. Sadalošos cauruļvadus paredzēts izvietot ēkas stāvu griestu zonās. Katrā stāvā paredzēts uzstādīt ugunsdzēsības skapjus HW-25 W-KP-20/30+ROP. Ugunsdzēsības krānam jāatrodas 1,35m augstumā virs grīdas. Ugunsdzēsības skapi jāaprīko ar ugunsdzēsības krānu DN25, šļūteni 20 vai 30m, ugunsdzēsības pogu, stobra uzgali $\varnothing 10$ mm, ugunsdzēsamo aparātu. Nospiežot pogu pie ugunsdzēsības krāna, atvērsies elektroaizbīdnis, un ūdens, apejot ūdens mērītāju, tiks padots uz ugunsdzēsības krānu sistēmu. Pēc ugunsgrēka dzēšanas elektroaizbīdnis tiks aizvērts un atjaunosies ūdens padeve caur ūdens mērītāju. Ugunsdzēsības sistēmas automātiku skatīt automātikas sadaļā.

Tā kā ārējā tīklā ūdensapgādes sistēmas spiediens sasniedz 2,0 atm., tad ugunsdzēsības sistēmas darbības nodrošināšanai ir nepieciešami sūkņi. Sūkņus uzstādīt tiem paredzētā tehniskajā telpā ēkas pirmajā stāvā. Ugunsdzēsības sistēmas darbības nodrošināšanai paredzēts uzstādīt četru sūkņu iekārtu (2 – darba; 2 – rezerves) ar ražību 1,0l/s un celšanas augstumu 20,0m.

Lietojami sertificēti, vibrāciju samazinoši stiprinājumi. Cauruļvadu stiprināšanas veids nedrīkst vājināt būvkonstrukciju stiprību. Stiprinājumu elementiem jāatbilst LVS EN 12845+A2:2009. Visas caurules jāmarķē atbilstoši LVS 446. Cauruļu sagatavošanas darbi – caurules nepieciešams gruntēt un krāsot. Caurules var krāsot temperatūrā, kas vienāda vai augstāka par $+10^{\circ}\text{C}$. Krāsas biezums jānodrošina atbilstoši ISO 12944-2:1998. 40 mikrometri gruntēšanas biezums un krāsas

LUDZAS PILSĒTAS ĢIMNĀZIJAS PĀRBŪVE

LUDZĀ, BLAUMAŅA IELĀ 4

Būvprojekts

ŪK sadaļa

biezums 80 mikrometri. Saskaņā ar LVS EN 671-2+A1 p.6.1. šļūtenei jābeidzas ar noslēdzamu stobru, kuram jānodrošina šādi uzstādījumi:

- ✓ noslēgts;
- ✓ smidzināšana;
- ✓ strūkļa.

Pēc tīklu montāžas, tiem jābūt hidrostatiski testētiem vismaz 2 stundas ilgi. Ja pārbaudes laikā tiek atklātas jebkādas kļūmes, kā piemēram, deformācija, pārrāvums vai noplūde, tās jālabo un hidraulikas pārbaudes jāveic vēlreiz. Pārbaudes rezultāts tiek ierakstīts hidraulikas pārbaudes aktā. Darba gaitā jāveic visa nepieciešamā protokolēšana, paveikto darbu akta, pieņemšanas - nodošanas akta u.c. dokumentācijas sastādīšana.

4. Sadržīves kanalizācija (K1).

Lai novadītu notekūdeņus no sanitāri tehniskām ierīcēm, paredzēts izbūvēt pašteces kanalizācijas sistēmu. Ēkai paredzēti 2 pašteces izvadi $\varnothing 110\text{mm}$, pieslēgumus veicot pie esošajiem kanalizācijas izvadiem ēkas pirmajā stāvā.

Saimnieciskās kanalizācijas stāvvadus un novadcaurules no sanitāri tehniskām ierīcēm paredzēts izbūvēt no plastmasas PVC-U OPTIMA kanalizācijas caurules ar veidgabaliem un stiprinājumiem, piemēram, "Wavin" vai ekvivalents. Visām PVC caurulēm un savienojuma daļām ir jābūt izgatavotām ražotāja, kas nodrošina kvalitātes kontroli saskaņā ar LVS EN ISO 9001 prasībām, un jābūt izdotam šim sertifikātam. Neplastificētām polivinilhlorīda struktūras PVC caurulēm, kas paredzētas sadzīves notekūdeņu sistēmām, ir jāatbilst LVS EN 1453-1 standarta prasībām, bet savienojuma daļām - LVS EN 1329 standarta prasībām. Caurules un savienojuma daļas ir uzdevu veida, kas tiek komplektētas ar gumijas gredzeniem, kuri atbilst LVS EN 681-1 standarta prasībām un nodrošina uzticamu savienojuma blīvumu. Sistēma ir izturīga pret notekūdeņiem, kuru temperatūra nesasniedz 95°C (īslaicīga 2 min izturība, ja plūsma nepārsniedz 30 l/min).

Cauruļvadu trašu pagriezienu un atzaru vietās jāizmanto atbilstoši veidgabali. Pašteces kanalizācijas izvadus no ēkas un zemgrīdas cauruļvadus paredzēts izbūvēt no kanalizācijas caurulēm ar iebūves klasi SN8.

Uz stāvvadiem nepieciešams uzstādīt revīzijas. Zem izlietņu sifoniem jāiemontē veidgabali cauruļu tīrīšanai. Stāvvadus un caurules griestu zonā jāizolē ar Armacell (vai analogu) skaņas izolāciju 9mm. Stāvvadus paredzēts izbūvēt šahtās vai cita veida apšuvumā. Novadus no sanitāri tehniskām ierīcēm montēt sienas konstrukcijās vai pie tām. Sienu apšuvumu tipu skatīt AR sadaļā. Revīzijām uz stāvvadiem ierīkot apkalpošanas lūkas 200x200 mm. Grīdas lūkas kanalizācijas tīklu apkalpošanai (Aco nerūsējošā tērauda vai ekvivalentas) paredzētas montēt ar izmēru 200x200mm (cauruļvadiem $\varnothing 110\text{mm}$).

LUDZAS PILSĒTAS ĢIMNĀZIJAS PĀRBŪVE

LUDZĀ, BLAUMAŅA IELĀ 4

Būvprojekts

ŪK sadaļa

Cauruļvadu horizontālos posmus jāizbūvē $\varnothing 110 \ 20^{0}_{/00}$, $\varnothing 75 \ 20^{0}_{/00}$ un $\varnothing 50 \ 30^{0}_{/00}$ slīpumu. Visas kanalizācijas cauruļvadu vēdināšanas caurules ir jāturpina 0,5m virs jumta konstrukcijas (virs šahtas 0,1m). Vietas, kur cauruļvadi šķērso jumta konstrukcijas vai starpstāvu pārsegumus, uguns izplatīšanās ierobežošanai, ir jāapriko ar ugunsdrošām aplocēm.

Virszemes cauruļvadiem nepieciešamais attālums starp stiprinājumiem:

- horizontāli novietotiem cauruļvadiem 10DN;
- vertikāli novietotiem cauruļvadiem atkarībā no ārējā diametra 1-2m.

Zemgrīdas cauruļvadi jāstiprina un jāfiksē pie grīdas plātnes ar nerūsējoša tērauda vai līdzvērtīga metāla bandāžas lentām vai rūpnieciski izgatavotiem kronšteiniem. Šādiem stiprinājumiem ir jābūt pie atzarojumiem un pievienojumiem, kā arī ik pa katriem 1.50 m uz taisnā cauruļvada. Bandāžu lentu vai vītņstieņu galus jāfiksē grīdas plātnē, iebetonējot tos vienlaicīgi ar grīdas plātņi. Projektējamo sadzīves kanalizācijas sistēmu paredzēts pieslēgt pie ārējā esošā kanalizācijas tīkla. Iekšējie kanalizācijas tīkli paredzēti izbūvēt no PVC-U cauruļvadiem ar diametru $\varnothing 50$, $\varnothing 75$ un $\varnothing 110$, kuru kopējais cauruļvadu garums 336.0 m. Notekūdeņu maksimālais daudzums 2.60 l/s.

Veicot būvdarbus ir jāprecizē uz vietas esošā situācija un jāvadās pēc projektā dotajām piezīmēm. Pirms darbu veikšanas Būvniekam, kopā ar Pasūtītāju, precizēt tehniskos risinājumus un darbu apjomus, vajadzības gadījumā pieaicinot arī projektētāju. Specifikācijās norādīto iekārtu un materiālu nomaina ir iespējama ar citām Latvijā akreditētām tehniski ekvivalentām iekārtām un materiāliem;

Materiālu komplektāciju veikt atbilstoši izstrādātajam projektam, ražotājfirmu un ES normatīvo aktu nosacījumiem.

Visas atsaucis uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas projektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni.

Norādīto iekārtu un materiālu nomaina ir iespējama ar citām tehniski ekvivalentām vai labākām iekārtām un materiāliem.

Visas izmaiņas projektā būvniecības gaitā veikt autoruzraudzības kārtībā.

Izstrādāja:

Ingars Timofejevs