

# Paskaidrojuma raksts

## Vispārīgie dati

### Ūdensapgāde, kanalizācija un lietus kanalizācija

Tehniskā projekta ietvaros paredzēti izbūvēt:

Ārējos tīklus:

- ✓ Ūdensvads (Ū1);
- ✓ Sadzīves pašteses kanalizācija (K1);
- ✓ Lietus ūdeņu kanalizācijas tīkls (K2);
- ✓ Lietus ūdeņu uztveršanas un novadīšanas kanāli.

Projekts izstrādāts saskaņā ar spēkā esošajām būvniecības, ugunsdzēsības, sanitārajām, elektroietaišu un tehniskās ekspluatācijas normām, kā arī atbilst dabas aizsardzības prasībām. Mērķis ir izbūvēt jaunu ūdensvadu, kanalizāciju, lietus kanalizāciju un drenāžas sistēmu parka izveides projekta ietvaros.

Būvprojekta izstrādē ir pielietoti projektēšanas pieņēmumi un kritēriji, lai nodrošinātu 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 noteiktās prasības, kas iegūtas no valsts institūcijām.

Cauruļvads tranšējā jāaizber ar grunti, kas nesatur organiskas vielas (kūdra, melnzeme), cieto frakciju (akmeņi, dolomīta šķembas u.c.) un grunts daļiņas, kas lielākas par 16 mm. Veicot tranšejas aizbēršanu, grunts tranšējā jāsablietē līdz vismaz 96% (zaļajā zonā) un 98% (braucamajā daļā) pēc Proktora (grunts slāņa blīvuma rādītājs).

Pirms darbu uzsākšanas jāizstrādā un jāsaskaņo satiksmes organizācijas shēma ar ceļu (ielu) īpašnieku un Latvijas valsts ceļiem.

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver (bet nav jāaprobežojas) apgāde ar visu darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, kas nepieciešami, lai varētu veikt:

- Visus būvlaukuma attīrīšanas un demontāžas darbus,
- Rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus,
- Aizbēršanas darbus;
- Drenāžas slāņa ierīkošanu zem un ap būvēm, uzbūrumiem;
- Visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgierīču pamatu novākšanu un transportēšanu;
- Profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšanu un uzstādīšanu kopā ar visiem veidgabaliem (ieskaitot aizbīdņus u.c.) un piederumiem;
- Savienojumus ar kanalizācijas skatakām, savienojumus ar esošajiem pazemes cauruļvadiem;
- Cauruļvadu hidroaulisko pārbaudi;
- Blīvēšanu zem pamatiem un ielām, būvlaukuma nolīdzināšanu;
- Ceļu un ietvju segumu atjaunošanu,
- Būvlaukuma notīrīšanu, personāla apmācīšanu u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc autoruzrauga norādījumiem.

Izbūvējot ūdensapgādes, kanalizācijas, lietus kanalizācijas tīklus, vietās, kur parādās plūstoša grunts, dūņas, māls vai kūdra, tā jānomaina uz smilti! Precīzus nomaināmās grunts apjomus skatīt iekārtu, materiālu un konstrukciju kopsavilkumā un būvdarbu apjomu sarakstā.

Šķērsojot esošos drenāžas, kanalizācijas un ūdens apgādes tīklus ar jaunprojektējamiem inženiertīkliem, nodrošināt to nepārtrauktu darbību, tās neaizskarot, nepieciešamības gadījumā paredzēt esošo drenāžas, kanalizācijas un ūdens apgādes cauruļvadu atjaunošanu.

Šķērsojot esošos kabeļus ar jaunprojektējamiem cauruļvadiem paredzēt kabeļa ievietošanu apvalkcaurulē.

Plastmasas akām atkarībā no akas materiāla un iebūves vietas izšķir šādus aku vāku tipus:

- apkalpes aka izbūvēta zaļajā zonā;
- apkalpes aka izbūvēta bruģakmens segumā.

Visu ūdensvada, kanalizācijas lietus kanalizācijas aku un drenāžas tīklu, kā arī mezglu koordinātes skatīt ŪKT sadaļas pielikumos.

Dzelzsbetona akām atkarībā no akas materiāla un iebūves vietas izšķir divu veidu aku vāku tipus:

- 1. tips: apkalpes aka izbūvēta asfaltēta un bruģēta seguma ceļos un ietvēs. Akas vākam ir jābūt vienā līmenī ar ceļa segumu. Jāizmanto peldošā tipa kaļamā ķeta vāki ar nestspēju 40 t. Dzelzsbetona grodu akas vākiem jābūt ar eņģi, kura atrodas lūkas rāmī.
- 2. tips: apkalpes aka izbūvēta zaļajā zonā. Akas pārseguma vākam ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas. Jāizmanto kaļamā ķeta vāki ar nestspēju 40 t. Ap akas vākiem jābūt apbetonējumam. (Skatīt pielikumu Nr. 3). Dzelzsbetona grodu akas vākiem jābūt ar eņģi, kura atrodas lūkas rāmī.

Skatakām jāatbilst EN 1917 UN EN 681-1 prasībām, tās jāaprīko ar kaļamā ķeta vākiem ar eņģēm.

## **Ūdensapgāde**

Pēc projekta paredzēts no jauna izbūvēt 89.0 m garus ūdensapgādes tīklus (ar atvērto tranšejas metodi):

- PE100-RC SDR11 PN 16 Ø32 – 4.0 m;
- PE100-RC SDR17 PN10 Ø63 – 85.0 m;

Cauruļvadi diametri izvēlēti atbilstoši aprēķiniem.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona aku sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski izgatavotās aizsargčaulās. Ūdensvada maksimālais darba spiediens līdz 6.0 bar pārbaudes spiediens 9 bar. Atbilstoši izvēlētā ražotāja Evopipes – PE100-RC ULTRASTRESS VISIO PAS 1075 2. tipa caurulēm

Cauruļvadu iebūves dziļums saskaņā ar LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves” un LBN 003-01 "Būvklimatoloģija". Cauruļvadu izvietojums ģenerālplānā, kā arī minimālais attālums starp dažādām komunikācijām, līdz ēkām un būvēm saskaņā ar LBN 008-14 „Inženiertīklu izvietojums”. Veicot tranšejas aizbēršanu iebūvēt marķējuma lentu (ar uzrakstu „Ūdensvads”) 0.3 m virs caurules augšas.

Projekta ietvaros paredzēts izvietot konteinertipa ēkas, kurām nepieciešams ūdensvada pievads atbilstoši ēkas tehnoloģiskajam risinājumam.

## **Ūdensapgādes akas**

Projektā paredzēti risinājumi ūdens uzskaites nodrošināšanai. Skaitītāji jāuzstāda uz pilnīgi horizontāliem ūdensvadu posmiem, skaitītāja ciparnīcai jābūt vērstai uz augšu attiecībā pret horizontālo asi. Ūdensvada pievada montāžai līdz skaitītājam nedrīkst izmantot lokanos cauruļvadus. Katrā ūdens skaitītāja pusē jāparedz taisni cauruļvadu posmi saskaņā ar ražotājfirmas prasībām, ja nav īpaši noteikumi, tad 5 skaitītāja diametri pirms un 1 skaitītāja diametrs pēc skaitītāja (Piemēram, ja skaitītājs ir DN20, tad 5 diametri pirms ir 100mm taisns posms un 1 diametrs ir 20mm taisns posms). Ūdens mērītāja mezglā pirms skaitītāja iebūvējams ventilis un mehāniskais filtrs, kura vāciņā izdarāms urbums noplombēšanai.

Aiz skaitītāja mezgla iebūvējams vienvirziena vārsts, lai novērstu iespējamo piesārņojumu atpakaļplūsmas dēļ. Ūdens skaitītāja vietā gaisa temperatūra nedrīkst būt mazāka par 5 grādiem pēc Celsija. Ūdens skaitītājam jābūt reģistrētam Latvijas Nacionālajā standartizācijas un metroloģijas centrā, un ir atzīts kā pieļaujams lietošanai Latvijas teritorijā un tam ir pirmreizējās vertificēšanas marķējums un uz skaitītāja ciparnīcas ir EEK tipa apstiprinājuma zīme. Zem ūdens skaitītāja mezgla jāatstāj 25cm brīva telpa montāžas un demontāžas darbu veikšanai. Ūdens skaitītāja mezgls jānostiprina ar kronšteinu palīdzību pie akas pamatnes (Skatīt ŪKT pielikumu).

Projekta ietvaros paredzēts :

- Plūsmas mērītāja DN1000, lai veiktu ūdens uzskaites daudzuma kontroli stadiona un laukumu laistīšanai, kā arī ūdens uzskaiti ēkas vajadzībām;
- Paredzēta arī viena plastmasas aka Ø400/315 ar akā izvietotu laistīšanas krānu, kur iespējams pievienot cauruli nodrošinot zālāja un laukumu laistīšanu; Laistīšanas aku paredzēts siltināt. (skatīt ŪKT sadaļas pielikumu);

Akas paredzētas no saliekamiem dzelzsbetona grodu elementiem ar gumijas blīvgredzeniem elementu savienojumu vietās. Aku dzelzsbetona konstrukcijām jāatbilst LVS EN 1916 vai LVS EN 1917 prasībām. Akai jābūt par 0.25 metriem dziļākai nekā šai vietā projektētā cauruļvada apakšas atzīmei. Dzelzsbetona akas diametrs atkarīgs no tajā uzstādītās armatūras un veidgabalu apjoma un lieluma. Akas diametram jābūt tādā, lai tajā uzstādot visu nepieciešamo armatūru un veidgabalus, tiktu ievēroti minimālie attālumi līdz akas sienām atbilstoši LBN 222-99 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase B25, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Dzelzsbetona grodu akas pamatnei jābūt **monolītai (viengabala)** ar apakšējo akas grodu. Dzelzsbetona akas pārsedze veidojama ar konusveidīgo grodu. Akas grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām, no ārpusē akas nepieciešams apstrādāt ar hidroizolāciju. Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Vākiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī. Brauktuvju zonā izvietotajām akām jāparedz “peldoša” tipa - lūkas ar gumijas blīvgredzeniem un tām jābūt ar 40t transporta slodzes izturību. Zaļajā zonā izvietotajām lūkām to vāka virsas atzīmei jābūt no 50 līdz 200 mm no zemes virsas uz augšu.

### **Sadzīves paštesces kanalizācija**

Pēc projekta paredzēts no jauna izbūvēt 35.7 m garus sadzīves kanalizācijas tīklus:

- PP SN8 Ø160 – 31.4 m (sieniņas biezums 10.55mm, ID 138.9mm) (trīcienizturība pēc -10<sup>0</sup>C atbilstoši LVS EN 13476-3;
- PP SN8 Ø110 – 4.3 m (sieniņas biezums 8.1mm, ID 93.8 mm) (trīcienizturība pēc -10<sup>0</sup>C atbilstoši LVS EN 13476-3.

PP EVOSAN sadzīves kanalizācijas caurules paredzētas ar ieguldes klasi SN8. Projektā paredz optimālu cauruļvadu iebūves dziļumu un slīpumus. Cauruļvads tranšējā jāiegulda uz sablīvētas 15 cm smilts pamatnes, jāapber ar 30 cm apbērumu. Esošo grunti, ko izraks tranšējā, paredzēts nomainīt - tranšeju aizbēršana ar pievesto smilti no ierīkotā apbēruma ap cauruļvadu līdz atjaunojamā seguma apakšējai kārtai, blīvējot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar IS un BA sadaļām).

Sadzīves kanalizācijas tīkls projektēts atbilstoši Latvijas būvnormatīva LBN 223-99 “Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”. Kanalizācijas paštesces tīklu izbūvei jāparedz cauruļvadi ar baltu cauruļvada iekšējo virsmu, kas atvieglo cauruļvadu inspekcijas (CCTV) veikšanas darbus. Paštesces kanalizācijas cauruļvadiem jāatbilst LVS EN13476-3 prasībām.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona grodu aku sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski izgatavotās aizsargčaulās. Sadzīves kanalizācijas cauruļvadu iebūves dziļumi projektēti atbilstoši Latvijas būvnormatīviem LBN 223-99

Projekta ietvaros savāktos notekūdeņus paredzēts novadīt Imulas ielas esošajā kolektorā.

Sadzīves kanalizācijai pēc projekta paredzētas plastmasas divas Ø560/500 mm (500 mm – PE monolīta gludsienu teleskopa caurule, 560 mm – PE augstuma regulēšanas monolīta gludsienu šahta/caurule).

Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Tiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī. Brauktuvju zonā izvietotajām akām jāparedz “peldoša” tipa lūkas ar gumijas blīvgredzeniem un tām jābūt ar 40t transporta slodzes izturību. Zaļajā zonā izvietotajām lūkām to vāka virsas atzīmei jābūt vismaz 200mm virs zemes virsas. Aku vākiem ir jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī.

Plastmasas akām jāatbilst LVS EN 13598-2, vākiem LVS EN 124, akas blīvījumam LVS EN681; LVS EN 1277. Korpusa ārējās virsmas ribojumam jānodrošina „enkurošanas” efekts un stabilitāte gruntī.

Pie esošās kanalizācijas akas, pirms būvniecības darbu sākšanas, precizēt esošā vada iebūves dziļumu.

Pēc projekta paredzēts no jauna izbūvēt 225.8 m garus lietus kanalizācijas tīklus:

- Lietus ūdeņu kanalizācijas caurules, piemēram PP EVORAIN, vai ekvivalents, paredzētas ar ieguldes klasi SN8. Projektā paredz optimālu cauruļvadu iebūves dziļumu un slīpumu. Lietus ūdeņu kanalizācijas kolektors projektēts atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 223-99 "Kanalizācijas ārējie tīkli un būves". Lietus kanalizācijas paštesces tīklu izbūvei jāparedz cauruļvadi ar baltu cauruļvada iekšējo virsmu, kas atvieglo cauruļvadu inspekcijas veikšanas darbus. Cauruļvads tranšējā jāiegulda uz sablīvētas 15 cm smilts pamatnes, jāapber ar 30 cm apbērumu. Esošo grunti paredzēts nomainīt - tranšēju aizbēršana ar pievesto smilti no ierīkotā apbēruma ap cauruļvadu līdz atjaunojamā seguma apakšējai kārtai, bīdītājot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar IS un BA sadaļām).

Paštesces lietus ūdeņu kanalizācijas sistēmas pārbaudes veic ar CCTV inspekciju. Lietus ūdeņi objektā tiek savākti no drenētajiem laukumiem, sporta un atpūtas laukumiem un bruģa – ietves, celiņi, stāvlaukums. Lietus kanalizācijas cauruļvadiem jāatbilst LVS EN13476-3 prasībām.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona grodu aku sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski izgatavotās aizsargčaulās. Lietus ūdeņu kanalizācijas cauruļvadu iebūves dziļumi projektēti atbilstoši Latvijas būvnormatīviem LBN 223-99 “Kanalizācijas ārējie tīkli un būves” un LBN 003-01 “Būvklimatoloģija”. Veicot tranšejas aizbēršanu, iebūvēt marķējuma lentu (ar uzrakstu „Paštesces kanalizācija”) 0.3 m virs caurules augšas. Tranšejas aizbēršanu veikt, blīvējot pa 30 cm biezām kārtām.

Pa ceļu izveidojama lietus ūdens uztveršanas sistēma ar slēgtu savākšanas kanālu un pārsegumu (UV izturīgu, nesalaužamu).

### *Lietus ūdeņu kanalizācijas akas*

Lietus ūdeņu kanalizācijai pēc projekta paredzētas dzelzsbetona grodu akas DN1000, atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 223-99 „Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”. Skatakām jāatbilst EN 1917 UN NE 681-1 prasībām, tās jāapriko ar kaļamā ķeta vākiem ar eņģēm.

Aku dziļumus, tekņu atzīmes, leņķus starp ienākošajiem un izejošajiem lietus ūdeņu kanalizācijas cauruļvadiem akās skatīt lietus kanalizācijas garenprofilos.

Gūlijas komplektā paredzēta pamatne diametrā Ø 400, augstuma regulējoša šahta Ø 400 un teleskopiskā caurule Ø315 ar ķeta rāmi un vāku ar kantainām restēm (slodze 40t) un nosēddaļu 700mm ar vāka caurplūdes spēju 20 l/s. Pēc projekta paredzētas 4 gūlijas.

Tehniskā projekta paskaidrojuma rakstu, specifiku un darbu apjomus skatīt kopā ar izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem, grafisko daļu un pielikumiem.

Projekta ietvaros tiek savākti lietus ūdeņi no auto stāvlaukuma, kur tie tiek savākti un novadīti uz jauno kolektoru Gerberu ielā, kas tālāk ietek Mārupītē. Pirms izplūdes Mārupītē akā K2-1 tiek izveidots padziļinājums smilšu savākšanai.

Visas atsaucē 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 nomaiņa ir iespējama ar citām tehniski ekvivalentām vai labākām iekārtām un materiāliem.

**Visas izmaiņas projektā būvniecības gaitā veikt autoruzraudzības kārtībā.**

Izstrādāja:

Lauris Bernāns

2015. gada janvāris