

## **Paskaidrojuma raksts**

### **Vispārīgie dati**

Projekta pasūtītājs – Ventspils novada pašvaldība, līguma Nr.:2013-Jelg/502-05.

Projekts izstrādāts pamatojoties uz sekojošiem dokumentiem:

- ✓ Ventspils novada būvvaldes Plānošanas un arhitektūras uzdevums Nr.48, 2013. gada 13. maijā;
- ✓ Ventspils novada pašvaldības Komunālās nodaļas tehniskie noteikumi Kanalizācijas projektēšanai Nr.1.12/iz1119, 2013. gada 28. maijā;
- ✓ Ventspils novada pašvaldības Komunālās nodaļas tehniskie noteikumi projekta izstrādei „Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas un spiedvada izbūve Blāzmas ciemā, Puzes pagastā, Ventspils novadā” Nr.1.12/iz1270, 2013. gada 19. jūnijā;
- ✓ VAS „Latvijas valsts ceļi” Kurzemes reģiona Ventspils nodaļas tehniskie noteikumi sūkņu stacijas un spiedvada projektēšanai ar valsts autoceļu šķērsošanu Nr.4.4.3-104, 2013. gada 12. jūnijā;
- ✓ VAS „Latvijas valsts ceļi” Kurzemes reģiona Ventspils nodaļas tehniskie noteikumi kanalizācijas spiedvada un pievedceļa projektēšanai Nr.4.4.3-156, 2013. gada 16. augustā;
- ✓ A/S „Sadales tīkls” Rietumu reģiona tehniskie noteikumi Nr.30R4E0-06.04/638, 2013. gada 14. jūnijā;
- ✓ Valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi tehniskie noteikumi Nr. K 2013-573, 2013. gada 11. jūnijā;
- ✓ SIA „Lattelecom” tehniskie noteikumi Nr.37.7-5/36/632, 2013. gada 16. augustā.

Blāzmas ciema sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas spiedvada izbūves projektā izstrādāti jaunas sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 un jauna kanalizācijas spiedvada risinājumi, kā arī sniegti risinājumi, lai varētu pārtvert esošos pašteses sadzīves kanalizācijas vadus un tos novadīt uz jauno kanalizācijas sūkņu staciju KSS-1, un lai pārbūvētu esošo pašteses kanalizāciju NAI teritorijā. Projektā ietverti tīklu trasējumi, cauruļvadu diametri, pašteses kanalizācijas aku un kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 izvietojums. Esošo notekūdeņu septiķu un kanalizācijas sūkņu stacijas demontāžas projektu skatīt projekta BK sadaļā.

Projekts ir izstrādāts, ievērojot MK noteikumu Nr.112 “Vispārīgie būvnoteikumi”, LBN 202-01 “Būvprojekta saturs un noformēšana”, LBN 223-99 “Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”, MK noteikumu Nr.1069 „Noteikumi par ārējo inženierkomunikāciju izvietojumu pilsētās, ciemos un lauku teritorijās” un citu normatīvo aktu prasības.



Projekta izstrādē tiek ievērotas pasūtītāja prasības, kā arī Tehniskās specifikācijas.

Projektā augstuma atzīmes dotas absolūtajā Baltijas augstumu sistēmā. Informāciju par koordinātu sistēmu, augstumu sistēmu un poligonometrijas punktiem skatīt topogrāfiskajā plānā. Objekta topogrāfisko uzmērīšanu ir veicis SIA "IZPĒTE". Objekta ģeotehnisko izpēti ir veicis SIA "I.A.R.".

## **Vietas izvēle**

Rekonstruējamie sadzīves kanalizācijas tīkli un būves tiek projektēti saskaņā ar LR Ministru kabineta noteikumiem Nr.112 “Vispārīgie būvnoteikumi”, LR MK izdoto “Aizsargjoslu likumu” un LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves”, LBN 223-99 „Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”, LR MK noteikumiem Nr.1069 „Noteikumi par ārējo inženierkomunikāciju izvietošanu pilsētās, ciemos un lauku teritorijās”, LBN 202-01 „Būvprojekta saturs un noformēšana”.

## **Darbu apjomi**

Projekta „Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas un spiedvada izbūve Blāzmas ciemā, Puzes pagastā, Ventspils novadā” paredzēts veikt sekojošus būvdarbus:

- ✓ pārbūvēt esošo pašteses kanalizācijas tīklu DN200 mm (keramika), lai to varētu pieslēgt pie projektējamās KSS-1;
- ✓ izbūvēt jaunu sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju pašvaldībai piederošā zemes gabalā (kad. Nr.98600050244) (KSS-1);
- ✓ izbūvēt jaunu kanalizācijas spiedvadu Ø75 esošā (atslēdzamā) pašteses kanalizācijas kolektora aizsargjoslā no projektējamās KSS-1 līdz esošām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām;
- ✓ pārbūvēt esošo pašteses kanalizāciju NAI teritorijā no projektējamās kanalizācijas spiedvada enerģijas dzēšanas akas līdz ieplūdei NAI iekārtā;
- ✓ izbūvēt piebraucamo ceļu un saimniecisko laukumu projektējamai sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijai KSS-1.

## **Ūdensapgāde**

Šī projekta ietvaros netiek risināta.

## **Sadzīves kanalizācijas tīkli**

Projektā paredzēts rekonstruēt esošos sadzīves kanalizācijas tīklus. Projektētā kanalizācijas tīklu trasējumu skatīt plānu lapās ŪKT-2, ŪKT-3 un ŪKT-4.

Sadzīves kanalizācijas tīklu izbūvei paredzēts izmantot PP Ø250 un Ø200 pašteses kanalizācijas caurules ar ieguldes klasi SN8 un PEHD Ø75 kanalizācijas spiedvada caurules ar spiediena klasi PN10. Izbūvējamo kanalizācijas tīklu garumus skatīt 1. tabulā.

Kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt rokot tranšeju, ieguldot esošā (atslēdzamā) pašteses kanalizācijas kolektora aizsargjoslā no projektējamās KSS-1 līdz esošām NAI, un pielietojot beztranšejas metodi, izbūvējot spiedvada kanalizācijas posmu zem valsts nozīmes autoceļa V1411 Valdemārpils-Pope. Turklāt paredzēt pārbūvēt esošo kanalizācijas tīklu DN200 mm (keramika), pārtverot tos ar plastmasas sadzīves kanalizācijas skatakām Ø400/315, pievienojumu vietās izmantojot universālās savienojošās uznavas, bet aizejošos cauruļvadu posmus noslēgt aizbetonējot, tādējādi atrisinot esošo sadzīves kanalizācijas tīklu novadīšanu līdz jaunajai sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijai KSS-1. Papildus paredzēts pārbūvēt esošos kanalizācijas tīklus no projektējamās enerģijas dzēšanas akas (projektā aka K1-5) līdz ieplūdei NAI, ievades vietā izmantojot aizsarguznavu projektējamā vada aizsardzībai.

Pēc tīklu izbūves paredzēts atjaunot esošo segumu uz esošajām augstuma atzīmēm, atbilstoši segumu atjaunošanas shēmām (skatīt rasējumu lapu ŪKT-14 – „Segumu atjaunošana”).

1. tabula. Tehniskie rādītāji

Apzīmējums	Ārējais diametrs, mm	Garums, m
K1 (rekonstrukcija)	200	55.20
	250	8.10
SPK	75	734.90

### Sadzīves kanalizācijas tīklu montāža

Sadzīves kanalizācijas pašteses cauruļvadu materiāls – polipropilēna (PP) uznavu caurules, ieguldes klase SN8. Paredzēti dažāda diametra kanalizācijas cauruļvadi – Ø250 un Ø200.

Kanalizācijas pašteses cauruļvadu minimālais iebūves dziļums ir 0,70 m no zemes virsmas līdz caurules augšai, bet tā kā šī projekta ietvaros paredzēts pārbūvēt tīklus līdz ieplūdei NAI, un ieplūdes vietā teknes atzīme ir tikai 0,52 m no zemes virsmas, tad šo tīklu iebūves dziļums ir vidējo 0,60 m. Kanalizācijas garenprofilus skatīt rasējuma lapā ŪKT-5 – „Garenprofili K1 sistēmai”.

Būvuzņēmējam pievienojumu vietās pie esošā pašteses kanalizācijas tīkla jāveic esošo kanalizācijas cauruļvadu atrakšana un jāprecizē dabā to novietojums, dziļums, diametrs un materiāls.

Pievienojumu vietās pie esošām kanalizācijas cauruļvadu un dzelzsbetona konstrukciju savienojuma vietām ir projektētas aizsargčaula (aizsarguzmavas). Esošos vadus, kuri pēc to pārtveršanas vairs netiks izmantoti, jānoslēdz tos aizbetonējot.

Projektā paredzēts izbūvēt plastmasas kanalizācijas skatakas. Līdz 3.0 m dziļumam paredzēts izbūvēt plastmasas skatakas ar pamatni Ø400 un teleskopu Ø315. Akas paredzēts aprīkot ar ķeta lūkām un vākiem ar slodzes klasi 40t. Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām.

Projektētos sadzīves kanalizācijas spiedvadus paredzēts izbūvēt no augsta blīvuma polietilēna PEHD Ø75 kanalizācijas spiedvada caurulēm, spiediena klase PN10, bet vietā, kur spiedvads šķērso valsts nozīmes autoceļu V1411 Valdemārpils-Pope paredzēts izmantot PE100-RC, spiediena klase PN10 cauruļvadu, ievietojot to PE100-RC DN125 aizsargcaurulē.

Sadzīves kanalizācijas spiedvada minimālais iebūves dziļums ir 1,80 m no zemes virsmas līdz caurules augšai. Kanalizācijas spiedvadu garenprofilus skatīt rasējuma lapā ŪKT-6 un ŪKT-7 – „Garenprofili SPK sistēmai”.

Projektēto sadzīves kanalizācijas spiedvadu montāžas mezglus (detalizācijas) skatīt rasējuma lapā ŪKT-8 – „SPK montāžas shēma”.

Enerģijas dzēšanas akas principiālo shēmu skatīt rasējumu lapā ŪKT-10 – „Enerģijas dzēšanas akas principiālā shēma”. Notekūdeņu plūsmas mērītāja akas detalizāciju skatīt lapā ŪKT-11 – „Notekūdeņu uzskaites akas SPK-1 principiālā shēma”.

Plūsmas mērītāja akai SPK-1 paredzēts apbērumš, uzstādot aku 1,0 m virs esošā zemes virsmas līmeņa, nostiprinot uzbēruma nogāzes ar preterozijas ģeopaklāju.

Enerģijas dzēšanas akas un plūsmas mērītāja akas paredzētas no dzelzsbetona grodu elementiem. Dzelzsbetona grodu akas paredzētas ar teleskopiski regulējamām peldošām ķeta lūkām un vākiem. Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām. Dzelzsbetona akām jāveic hidroizolācija, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Akās cauruļvadu un dzelzsbetona konstrukciju savienojuma vietās ir projektētas aizsargčaulas. Dzelzsbetona akām jāatbilst LVS 206-1 prasībām.

### **Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas**

Projektā paredzēts izbūvēt jaunu rūpnieciski ražotu kanalizācijas sūkņu staciju – KSS-1 (uz pašvaldībai piederoša zemes gabala kad. Nr.98600050244). Sūkņu staciju precīzu atrašanās vietu skatīt rasējuma lapā ŪKT-2 – „ŪKT tīklu plāns”. Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 rasējumu skatīt lapā ŪKT-9 – „Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 principiālā shēma”.

Sūkņu stacijas KSS-1 korpuss paredzēts no armētas stiklašķiedras. Sūkņu stacijas diametrs – Ø1250 mm, dziļums – 4,29 m (ieskaitot 1.00 m virs esošās zemes virsmas un 0.25 m). Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijai uz pievadošā kolektora paredzēt grozu rupjā

piesārņojuma aizturēšanai, kā arī nažveida aizbīdņi uz ieplūdes caurules notekūdeņu pieplūdes apstādināšanai remonta laikā. Sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami notekūdeņu sūkņi ar griežējsistēmu un iebūvēto hidrostatisko spiediena devēju (1 darba, 1 rezerves, kas strādā pamīšus). Kanalizācijas sūkņu stacijas nepieciešamā jauda  $Q=9.97 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=25.0 \text{ m}$ . Katra sūkņa elektrojauda ir 2.6 kW. Sūkņu stacijā uzstādāmo sūkņu raksturlīknes un datus skatīt būvprojekta ŪKT daļas pielikumā.

Sūkņu staciju darbība paredzēta automātiskā režīmā. Sūkņu ieslēgšanos/izslēgšanos nodrošina sūkņī iebūvētais hidrostatiskais spiediena devējs. Sūkņu stacijas darbību nodrošina automātiskās vadības iekārtas, kuras paredzēts uzstādīt metāla skapī blakus sūkņu stacijai.

Sūkņu stacijas aprīkot ar siltinātu un slēdzamu vāku, ventilācijas lūku, apkopes platformu, nokāpšanas kāpnēm no alumīnija vai nerūsējošā tērauda AISI 316.

Kanalizācijas sūkņu stacija jānodrošina ar automātikas-paziņošanas un signalizācijas sistēmu. Sūkņu vadīšanai jānotiek no vadības paneļa, kas paredzēts āra uzstādīšanai ar drošības klasi IP56. Vadības skapis paredzēts sūkņu darbības, vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai. Sūknētavas paredzēts darbināt automātiskā režīmā, bez cilvēku klātbūtnes. Automātikas sistēmu un vadības skapi jāpiegādā komplektā ar sūkņiem.

Tāpat kā plūsmas mērītāja aku SPK-1 arī kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 tvertni paredzēts uzstādīt uzbērumā, uzstādot aku 1,0 m (+0.25m) virs esošā zemes virsmas līmeņa, nostiprinot uzbēruma nogāzes ar preterozijas ģeopaklāju.

Sūkņu stacijām ir jābūt pilnībā nokomplektētām un gatavām pievienošanai spiedvadam un pašteces kanalizācijai.

Sūknētavu uzstādīšanu un apkopi jāveic apmācītiem speciālistiem pēc ražotāju dotām instrukcijām. Uzstādīšanas darbu laikā jāievēro visas ražotāja sniegtās iebūves instrukcijas un drošības pasākumi.

Ekspluatācijas un apkopes darbi jāveic saskaņā ar ekspluatācijas un apkopes instrukciju, ko sagatavo un iesniedz KSS būvētājs kopā ar automātikas un vadības sistēmas uzstādītāju.

Sūkņu staciju paredzēts novietot zaļajā zonā. Pie kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 paredzēts izbūvēt piebraucamo ceļu un saimniecisko laukumu. Piebraucamā ceļa risinājumu skatīt rasējumu lapās ŪKT-19 līdz ŪKT-22 – „Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1 teritorijas labiekārtošana”.

Kanalizācijas sūkņu staciju pēcuskaites elektroapgādi skatīt EL sadaļa, bet pirmsuzskaiti skatīt atsevišķā projektā.

## **Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas vadība un automātika**

Sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju ikdienas darbībai ir jābūt automatizētai, nodrošinot sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju darbību normālā režīmā bez personāla klātbūtnes.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai uzstādīt vadības paneļus. Vadības paneļa minimālās prasības ir sekojošas:

- ✓ aizsardzības standarts no svešķermeņiem un ūdens – IP 65;
- ✓ vadības panelim jābūt izpildītam no metāla, slēdzamam ar uzstādīšanas pamatni;
- ✓ sūkņu automātiskā darbība jānodrošina ar ūdens līmeņa hidrostatiskā mērītāja palīdzību, dublējot apakšējo un augšējo avārijas līmeni;
- ✓ elektroapgādes pārtraukuma gadījumā vadības sistēmai jā saglabā darba režīma iestādījumi un patstāvīgi jāatsāk darboties pēc elektropiegādes atjaunošanās;
- ✓ vadības sistēmai jābūt neatkarīgai barošanai 24V, izmantojot rūpniecisku UPS (nepārtrauktās barošanas iekārtu).

Iekārtām jānodrošina:

- ✓ trīs pozīciju kontrolslēdži – “Rokas vadība – izslēgts – automātiskā vadība” darbības režīmi;
- ✓ ieslēgšanās – izslēgšanās saskaņā ar kontroles signāliem;
- ✓ cikliskās secības relejs;
- ✓ jābūt pieejamai informācijai par momentāniem strāvas patēriņiem ar analogo strāvmaiņu palīdzību. Attēlotiem datiem jābūt pieejamiem PLC (programmējams loģiskais kontrolieris);
- ✓ kontrolierim jāuzglabā dati līdz 5 dienām (šis parametrs ir maināms).
- ✓ jābūt iespējai aizliegt mainīt kontroliera parametrus svešām personām;
- ✓ neatkarīgi slēdži mehānismu ieslēgšanai un izslēgšanai, trauksmes signāli;
- ✓ sūkņu kļūmes, vai iestādīto parametru novirzes gadījumā kontrolierim jānosūta trauksme uz klienta tālruni;
- ✓ sūkņu bloķēšanu, ja rodas problēmas ar elektro barošanu (fāžu asimetrija, un fāzes zudums);
- ✓ kombinētā pārsprieguma aizsardzība (B+C);
- ✓ sūkņu aizsardzība pret darbību sausā režīmā;
- ✓ motoru pārslodzes aizsardzība;
- ✓ termiskās pārslodzes „RESET” (sākotnējā stāvokļa atjaunošana) slēdzis;
- ✓ sūkņu devēju aizsardzības, uzraudzības iekārtas;
- ✓ atbilstošu mikroklimatu vadības panelī, lai nodrošinātu drošu ekspluatāciju elektroniskām sastāvdaļām;

- ✓ selektīvā barošana (tīkls – izslēgts – ģenerators).

Trauksmes signāli:

- ✓ nav spriegums fāzē;
- ✓ kāda strāvas pārslodze aktivizēta;
- ✓ kāda termoaizsardzība aktivizēta;
- ✓ sasniegts augsts (zems) avārijas līmenis;
- ✓ zema ražība.

Automātikas aprīkojumam ir jābūt apgādātam ar ierīcēm, kas nodrošina automātisku pāreju no avārijas režīma uz darba režīmu.

Automātiskās vadības sistēma paredzēta:

- ✓ galveno tehnoloģisko parametru kontrolei;
- ✓ iekārtu stāvokļa un tehnoloģisko parametru avārijas un brīdināšanas signalizācijai;
- ✓ tehnoloģisko iekārtu darba un dīkstāves noteikšanai.

Automātikas un vadības sistēmas galvenie darbības principi ir tādi, lai sūknētava darbotos automātiski, pārsūknējot notekūdeņus. Katrai sūknētavai jābūt aprīkotai ar signalizāciju, kura sūkņu avārijas gadījumā nosūta īsziņu uz atbilstošā speciālista mobilo tālruni ar bojājuma kodu. Pēc sūknētavas līmeņa fiksēšanas devēju datiem, tiek ieslēgti vai izslēgti notekūdeņu sūkņi. Gadījumā, ja sūkņi vajadzības gadījumā neieslēdzas, sistēma nosūta īsziņu uz atbilstošā speciālista mobilo tālruni ar bojājuma kodu.

### **Prasības kanalizācijas caurulēm**

Caurulēm un to savienojošiem elementiem jāatbilst ŪKT tīklu projekta prasībām un starptautisko standartu prasībām, kādas ir izvirzītas ūdensapgādes un kanalizācijas caurulēm.

Caurulēm jābūt izgatavotām saskaņā ar starptautiskiem standartiem. Caurulvadu materiāls pirms izmantošanas saskaņojams ar Pasūtītāju. Caurulēm un to aprīkojumam jāatbilst projekta dokumentācijā norādītajām spiediena klasēm. Caurulēm jābūt korozijas izturīgām, kā arī izturīgām pret dažādu šķīdinātāju, skābju un eļļu iedarbību.

Būvniecības laikā Būvuzņēmējs ir atbildīgs par:

- ✓ materiālu piegādi, iekraušanu transportā un transportēšanu uz būvobjektu, izkraušanu, kaudzēs sakraušanu un uzglabāšanu atbilstoši ražotāja prasībām;
- ✓ pārbaudēm, kas jāveic, lai noteiktu, vai piegādāto materiālu daudzums ir pietiekams, lai pabeigtu darbus;
- ✓ to, ka pēc materiālu nepieciešamā daudzuma noteikšanas, liekos materiālus nogādās pasūtītāja noteiktajā uzglabāšanas vietā.



### **Prasības kanalizācijas tīklu aku izbūvei**

Projektētās dzelzsbetona akas apstrādāt ar dubulto hidroizolāciju un uzstādīt aku lūkas un vākus. Aku dzelzsbetona elementiem jābūt izgatavotiem no hidrotehniskā dzelzsbetona. Elementu savienojumu vietas jāizolē no ūdens ieplūdes. Precīzs akas dziļums ir jānosaka, balstoties pēc caurules iebūves dziļuma. Cauruļvadu izbūvei caur dzelzsbetona grodiem ir jāparedz aizsargčaulas. Būvuzņēmējam jāievēro tādi cauruļu pievienojumu leņķi pie akām, kādi ir norādīti projektā.

Gatavo aku un metāla vāku materiāliem jābūt no pasūtītāja apstiprināta piegādātāja, un tiem jābūt vislabākās kvalitātes un saskaņā ar projektu.

Visām akām jābūt ūdensnecaurlaidīgām atbilstoši standartiem. Būvuzņēmējam rūpīgi jāiztīra un ar ūdeni jāizskalo akas. Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām, komunikāciju aku vākiem asfaltētās ielās ir jābūt “peldoša” tipa (40 t).

Aku vākiem, kapēm un karkasam uz ielām un brauktuvēm jāatbilst projektam un tiem jābūt piemērotiem ielu satiksmes noslodzei 40t. Akām jābūt hermētiskām un hidroizolētām.

### **Tīklu izbūvei nepieciešamie darbi**

- ✓ trases nospraušana un tās fiksācija dabā;
- ✓ esošo segumu uzlaušana, kur tas ir nepieciešams;
- ✓ tranšeju rakšanas darbi;
- ✓ būvbedru rakšana, nostiprināšana atzaru un aku vietās, un pēc cauruļvadu montāžas tā aizbēršana;
- ✓ būvgrāvja atrakšana, nostiprināšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana;
- ✓ gruntsūdens līmeņa pazemināšana, ja nepieciešams;
- ✓ pašteces kanalizācijas tīklu izbūve;
- ✓ kanalizācijas aku izbūve;
- ✓ kanalizācijas spiedvada izbūve;
- ✓ cauruļvadu hidrauliskā pārbaude un TV inspekcija;
- ✓ cauruļvadu skalošana un dezinficēšana;
- ✓ esošo cauruļvadu un armatūras demontāža (tur kur tas nepieciešams);
- ✓ tranšeju un būvbedru aizbēršanas darbi.
- ✓ esošo segumu atjaunošana.



### **Beztranšejas metode (vadāmā horizontālā urbšana)**

Vadāmā horizontālā urbšana tiek pielietota būvējot jaunus vai rekonstruējot vecos cauruļvadus. Rekonstrukcijas laikā vecais cauruļvads var pilnvērtīgi funkcionēt. Pārtraukumi darbā var būt tikai īslaicīgi, saistībā ar jaunu savienojumu veikšanu. Šī metode ir piemērota izmantošanai vietās, kur ir vēlams izvairīties no zemes darbiem, piemēram: ūdens šķēršļi, ceļi, dzelzceļi, laukumi, celtnes utt.

Vadāmā horizontālā urbšana parasti notiek trīs posmos: piloturbums, paplašināšana (ja tāda nepieciešama) un izvilkšana.

Urbumu ieteicams veikt pēc iespējas lēzenākā leņķī. Veicot urbšanu, obligāti ir jāizmanto speciālais urbšanas šķidrums. Pirms urbšanas obligāti jāveic grunts ģeoloģiskā izpēte, kuras rezultātā nosaka urbšanas šķidruma veidu.

### **Būvbedru un tranšeju rakšanas darbi**

Būvbedres un tranšejas jārok, pielietojot roku darba rīkus un noteiktās mehāniskās iekārtas tā, lai maksimāli samazinātu iedarbību uz tranšejas sānu malām un pamatu.

Būvbedres un tranšejas, kurās paredzēts ieguldīt caurules, jārok līdz nepieciešamajam dziļumam un platumam, lai tajās varētu izbūvēt cauruļvadu ar attiecīgajiem savienojuma elementiem un pārējo nepieciešamo aprīkojumu.

Būvuzņēmējam jāveic rakšanas darbi, ievērojot drošības pasākumus tā, lai tranšeju malas tiktu attiecīgi nostiprinātas un būtu stabilas.

Būvuzņēmējam jāatstāj pietiekami brīva vieta starp būvbedres vai tranšejas malu un izraktās zemes uzbēruma iekšējo malu.

Visu būvbedru un tranšeju apakšmalas jānolīdzina līdz nepieciešamajam līmenim un, pirms pamatnes ieklāšanas un cauruļu ielikšanas, tās rūpīgi jānoblietē ar mehānisko blieti.

Būvuzņēmējam jānodrošina būvbedres un tranšejas ar pārsedzēm un attiecīgi jānostiprina tās. Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai, rokot būvbedres un tranšejas, netiktu bojātas esošās komunikācijas.

### **Cauruļu ielikšana un savienošana**

Visi cauruļvadi jāiegulda savienošanai pareizi līdz robežlīnijām un robežlīmeņiem, kas noteikti tehniskajos zīmējumos.

Caurules ieguldīt uz 150 mm izlīdzinošās kārtas no blietētas smilts. Tranšeju aizbērt ar atbilstošiem materiāliem, to noblietējot līdz dabīgai blīvuma pakāpei.

Ja ir paaugstināts gruntsūdens līmenis, cauruļu savienošanas laikā tā līmenim jābūt



zemākam par uznavu līmeni, kas tiek sasniegts, ūdeni atsūknējot. Pirms ieguldīšanas katra caurule ir jāiztīra un jāpārbauda.

Ja ir nepieciešams saīsināt kādu cauruli, tā precīzi un kārtīgi jāsgriež, pielietojot apstiprinātās metodes, nenodarot bojājumus caurulei vai tās aptinumam, ja tāds ir. Gludie gali jāsgatavo otrreizējai izmantošanai atbilstoši ražotāja rekomendācijām.

Ja standarta garuma caurule jāsaīsina līdz nepieciešamajam garumam, caurules pārpalikusī daļa jāizmanto darbos pēc iespējas ātrāk, caurules galu apstrādājot atbilstoši ražotāja noteikumiem.

### **Materiāli cauruļu apbēršanai**

Veicot cauruļvadu “guļvietu” sagatavošanu un tranšeju aizbēršanu, būvuzņēmējam jāievēro zemāk minētās prasības, ja vien cauruļu ražotājs nav noteicis savādāk.

Materiāli, kurus paredzēts izmantot cauruļu apbēršanai un tranšejas aizbēršanai nedrīkst saturēt augus un citas trūdošas vielas un tiem ir jābūt apstiprinātiem no pasūtītāja puses. Tos var būt sausās no akmeņiem tīrās tranšejās.

Pamatņu sagatavošanai un apbēršanai lietojams augstas klases granulveida materiāls. Apbēršanai lietojamajam materiālam jābūt ar labām filtrējošām īpašībām, iegūtam no dabiska avota. Ja vien nav noteikts savādāk, minimālajam granulveida materiāla pamatnes biezumam zem caurules ir jābūt 150 mm.

Aizpildīšanas materiālam, neatkarīgi no tā, vai tas iegūts no uz vietas izraktā grunts materiāla vai arī importēts, ir jābūt homogēnam sablīvējamam materiālam, bez augu atliekām, būvgružiem, sasalušiem zemes gabaliem, un viegli uzliesmojošām vielām. Aizpildīšanai paredzētais materiāls nedrīkst saturēt mālu ar augstu ūdens piesātinātības pakāpi, māla pikas.

Veicot materiālu blīvēšanu ar rokām, jāizmanto ne vieglāku par 4,50 kg dzelzs blieti, rūpīgi jānoblietē kārtās, kuru noblietētais biezums nepārsniedz 100 mm. Būvbedru blīvēšanas koeficientam jābūt ne mazākam kā 0,95.

### **Būvbedres un tranšejas aizbēršanas noteikumi**

Veicot būvbedres vai tranšejas aizbēršanu, būvuzņēmējam jāievēro zemāk minētās prasības, ja vien cauruļu ražotājs nav noteicis savādāk. Saskaņā ar iepriekš minētajām prasībām, pēc caurules ielikšanas, pārbaudes un apstiprinājuma saņemšanas būvbedre vai tranšeja ir jāaizber.

Aizbēršanas laikā tranšejā nedrīkst būt ūdens. Ja ir nepieciešams, būvuzņēmējam šķērsām tranšejai ir jāuzceļ ūdens aizsprosts, ja apbēruma un būvbedrē ieklātais pamatnes materiāls var pastāvīgi kalpot kā grunts ūdens novadītāji.

Tranšejas jāaizber ar attiecīgu materiālu, kā noteikts tehniskajos zīmējumos, un kārtīgi



jānoblietē pa 20 – 30 cm biezām kārtām. Blietēšanu veikt ar rokas vibroblieti. 20 – 30 cm zonā ap cauruļvadiem blietēšanu veikt bez mehānismiem.

Apbēršanas vai iebērtā materiāla blietēšanas laikā būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nepieļautu cauruļu kustēšanos vai peldēšanu.

Nedrīkst pieļaut materiāla krišanu no augstuma. Ja nepieciešams, blietēšanas sekmēšanai jāpievieno ūdens.

Sānu bērumš pēc cauruļu ielikšanas un pārbaudes jāpieber un jānoblietē pēc iespējas ātrāk, vai arī līdzko to varēs droši darīt, nesabojājot aizklājumus.

Turpinot apbēršanu, jāizņem koka vai cita veida stiprinājumus, lai nepieļautu tukšumus bērumā.

### **Kanalizācijas tīklu pārbaudes**

Būvuzņēmējam sadzīves kanalizācijas spiedvadiem jānodrošina hidrauliskā pārbaude, lai visas caurules, uzmavas un cits aprīkojums būtu ūdensnecaurlaidīgs un atbilstu būvniecības standartu prasībām.

Caurules, aprīkojums un detaļas, kas nav izturējuši pārbaudi un ir sabojāti, vai to bojājumi atklāti pārbaudes laikā, vai kurus būvuzraugs pārbaudes rezultātā atzinis par nederīgiem ekspluatācijai, nekavējoties jāizņem no lietošanas, jāizved no būvlaukuma un jāapmaina uz būvuzņēmēja rēķina. Pēc to nomainīšanas pārbaude jāveic atkārtoti.

Izbūvētajiem pašteses sadzīves kanalizācijas tīkliem nepieciešams veikt TV inspekciju, kā arī pārbaudi uz infiltrāciju, ja to pieprasa pasūtītājs. Ja, veicot TV inspekciju, kā arī pārbaudi uz infiltrāciju, ir atklājušies kādi defekti, būvuzņēmējam tie nekavējoties ir jānovērš.

Ja cauruļvada bojājumi izraisījuši blakus esošā ceļa, ietves, konstrukcijas vai esošo komunikāciju bojājumus, būvuzņēmējam jāatjauno sabojātā vieta.

Ikvienas darbu daļas minētie izmēģinājumi vai pārbaudes neatbrīvo būvuzņēmēju no pienākuma nodot visus darbus bez bojājumiem un ideālā kārtībā.

### **Kanalizācijas tīklu izbūve**

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver apgāde ar visu nepieciešamo darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, paredzēto būvdarbu izpildei paredzētajā termiņā (rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus, aizbēršanas darbus, visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgierīču pamatu novākšanu un transportēšanu, profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšanu un uzstādīšanu kopā ar visiem veidgabaliem, armatūru un atbilstošiem piederumiem, savienojumiem ar ūdensvada akā, kanalizācijas skatakām, savienojumiem ar esošajiem pazemes cauruļvadiem, cauruļvadu pārbaudi un dezinficēšanu, blīvēšanu zem ielām, ceļu un ietvju segumu atjaunošanu, visu nepiemēroto materiālu un

tamlīdzīgu lietu savākšanu, transportēšanu un deponēšanu, būvlaukuma notīrīšanu, personāla apmācīšanu u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc Autoruzrauga norādījumiem). Būvuzņēmējam jānodrošina iekārtu un aprīkojumu apkalpojošā personāla apmācība.

### **Esošo komunikāciju aizsardzība un citas īpašas prasības**

Veicot ŪKT tīklu izbūvi, būvuzņēmējam ir jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai netiktu bojātas esošās komunikācijas. Ikviens nodarītais bojājums, saņemot attiecīgās amatpersonas apstiprinājumu, būvuzņēmējam ir jāsalabo par saviem līdzekļiem.

Ar ŪKT tīkliem šķērsojot zemsprieguma kabelus, uz tiem uzmontēt aizsargcaurules, kā arī rakšanas darbus šajās vietās veikt ar rokām, lai netiktu bojāti kabeli. Šķērsojamās kabelu kanalizācijas un apvalkcaurules atrakšanas laikā iemontēt koka dēļu apvalkos. Nodrošināt atrakto kabelu, kabelu kanalizāciju un apvalkcauruļu aizsardzību, tos atsienot pie pār tranšeju pārliktu siju.

Pēc Vispārīgo būvnoteikumu 25.2 un 25.3 punktu norādījumiem, ugunsdrošības pasākumu pārskatu projekta ietvaros skartajai ēkai (rekonstruējamā ūdens sagatavošanas stacijas ēka) izstrādāt nav nepieciešams.

**Punkts 25.2: Sabiedriski nozīmīga būve** - ēka, kurai ir vairāk nekā pieci virszemes stāvi, publiskā ēka, kurā paredzēts vienlaikus uzturēties vairāk nekā simt cilvēkiem, ražošanas vai noliktavas ēka, kuras kopējā platība ir lielāka par 1000 m<sup>2</sup>, tornis, kā arī tilts, ceļa pārvads, tunelis, ja tas ir garāks par 100 m, vai vairāk nekā viena stāva apakšzemes būve. Pašvaldība vietējos apbūves noteikumos papildus var noteikt sabiedriski nozīmīgas būves attiecīgajā teritorijā. (MK 06.09.2005. noteikumu Nr.685 redakcijā, kas grozīta ar MK 07.04.2009. noteikumiem Nr.299).

**Punkts 25.3: Ugunsdrošības pasākumu pārskats** - sabiedriski nozīmīgas būves būvprojekta sastāvdaļa, kurā sniegts būvprojektā paredzēto ugunsdrošības inženiertehnisko risinājumu apraksts, kā arī nepieciešamo ugunsdrošības pasākumu apraksts ēkas drošai ekspluatācijai. (MK 26.06.2007. noteikumu Nr.420 redakcijā).

### **Esošo segumu atjaunošana**

Projektā ir paredzēta esošo segumu (grants, zālāja) atjaunošana būvdarbu zonā. Segumu atjaunošanu veikt uz esošajām augstuma atzīmēm, atjaunojot esošo brauktuves



šķērsprofilu. Segumu atjaunošanu veikt saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" (skatīt rasējuma lapu ŪKT-14 – „Segumu atjaunošana”).

Segumu atjaunošanas zonas platumu nosaka būvuzņēmējs. Projektā paredzēts minimālais tranšējas platums – 0.5 m uz katru pusi no caurules ārējās malas, kas sanāk aptuveni 1.2 metri tranšējas platums. Nosakot atjaunojamo cietā seguma zonas platumu, jāpieņem papildus 0,5 m seguma nogrūvuma zona no tranšējas malas augšas uz katru pusi. Atjaunojamā seguma zona ir jāpaplašina un tajā jāietver arī esošā seguma mala, ja tā ir mazāka par 0,5 m. Zaļo zonu atjaunot, uzberot melnzemi 0,1 m biezā slānī un iesējot daudzgadīgo zālāju.

Sagatavoja: Laila Voitiška

10.2013.