

## DARBU ORGANIZĒŠANAS PROJEKTS

### I PROJEKTA INFORMATĪVĀ DAĻA

#### *1.1. Esošās situācijas apraksts*

Projekta “ Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība, Kaķenieku ciems, Annenieku pagasts, Dobeles novads” ietvaros ir paredzēts viens būvdarbu iepirkuma līgums.

Darbu apjomi tehniskajā projektā noteikti , pamatojoties uz tehniskajiem un ekonomiskajiem apsvērumiem, Pasūtītāja ieteikumiem un nepieciešamību sasniegt pilnu atbilstību ES direktīvu prasībām un LV standartiem.

Būvuzņēmējam jāveic visu darbi saskaņā ar izstrādāto tehnisko projektu. Gadījumos, ja starp tehniskajām specifikācijām un tehnisko projektu ir pretrunas, priekšroka dodama tehnisko specifikāciju prasībām. Būvuzņēmējs ir pilnībā atbildīgs par visu šajā dokumentā doto projekta parametru pārbaudi savas kompetences ietvaros pirms izbūves veikšanas, par pielietoto risinājumu precizēšanu, kā arī izbūvētā atbilstību normatīvajiem aktiem, būvnormatīviem, kā arī Latvijas Republikas, Eiropas un Starptautiskajiem standartiem.

Saskaņā ar būvniecības līguma nosacījumiem, Būvuzņēmējs, neaprobežojoties ar zemāk minēto, ir pilnībā atbildīgs par:

- ✓ jebkuru tehnisko parametru, ieskaitot Pasūtītāja sagatavoto, pārbaudi;
- ✓ darbu veikšanas projekta izstrādi;
- ✓ būvdarbu veikšanu;
- ✓ aprīkojuma un materiālu piegādi un uzstādīšanu;
- ✓ iekārtu piegādi un uzstādīšanu;
- ✓ darbu pārbaudēm;
- ✓ izpildedokumentācijas sagatavošanu un Darbu nodošanu ekspluatācijā;
- ✓ Pasūtītāja personāla apmācību;
- ✓ saistībām defektu novēršanas periodā.

#### *1.2. Vispārīgi*

Būves un iekārtas izgatavojamas, izbūvējamas un ekspluatējamas atbilstoši saskaņotajiem Eiropas standartiem, jomās, kur tādi noteikti, kā arī visiem LR spēkā esošajiem standartiem un normatīvo aktu prasībām un pašvaldības izdotiem saistošajiem noteikumiem, ja tādi ir vai tiks izdoti un attiecināmi uz veicamā darba apjomu. Gadījumos, kur nav noteikti saskaņoti Eiropas standarti vai LR standarti, izmantojami attiecīgi analogi standarti, kas ir spēkā citās ES dalībvalstīs. Gadījumos, kad projekta izstrādē vai pie iekārtu vai materiālu atlases ir jāņem vērā saistošās veselības un darba drošības likumdošanas normas, izmantojamajām iekārtām un materiāliem ir jāatbilst attiecīgajā jomā spēkā esošajai likumdošanai. Specifikācija ir sagatavota atbilstoši iepriekšminēto normatīvu prasībām.

Ja Būvuzņēmējs piedāvā izmantot iekārtas vai materiālus, kas atbilst citiem, šeit neminētiem standartiem, šiem standartiem ir jābūt līdzvērtīgiem vai augstākiem par šeit iepriekšminētajiem standartiem, un Būvuzņēmējam ir jāsniedz izsmelīga informācija pirms būvniecības uzsākšanas par atšķirībām starp minētajiem standartu veidiem. Pasūtītājs patur tiesības akceptēt vai noraidīt iekārtas un materiālus, kas izgatavotas atbilstoši standartiem, kurus Pasūtītājs, pēc saviem ieskatiem, nav akceptējis kā adekvātus.

Visiem šī līguma ietvaros paredzētajiem darbiem, nepieciešamajām iekārtām un materiāliem jāatbilst šo tehnisko specifikāciju prasībām un standartu prasībām, kas norādīti šajā dokumentā, kā arī jābūt saskaņā ar izstrādāto tehnisko projektu.

### 1.3. Atbilstība standartiem

Piegādātajām iekārtām un aprīkojumam jābūt ar visaugstāko kvalitāti, un tām ir jānodrošina visaugstākā montāžas kvalitāte atbilstoši labākai izpildāmo darbu praksei. Celtniecībai, montāžai, materiāliem utt., jāatbilst sekojošu standartu un normatīvu prasībām, kas sakārtoti prioritārā secībā:

- ✓ Saskaņotie Eiropas standarti (normas – EN);
- ✓ Latvijas Republikas standarti un/vai Latvijas būvnormatīvi;
- ✓ Starptautiskie standarti un/vai citas ES dalībvalsts standarti, kuri, kā minimums, atbilst šeit norādītajiem;
- ✓ VAS „Latvenergo” izdotie noteikumi zemsprieguma elektroapgādes sistēmām un ietaisēm;
- ✓ Visi pārējie ar LR likumdošanu noteiktie normatīvi un standarti, kas attiecas uz Līgumu, un ir spēkā iepirkuma izsludināšanas laikā.

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu izbūve ir veicama atbilstoši zemāk minēto LR normatīvu prasībām:

- ✓ LBN 222 – 99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves”;
- ✓ LBN 223 – 99 „Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”;
- ✓ LR Ministru kabineta 2004.gada 28.decembra noteikumi Nr.1069 „Noteikumi par ārējo inženierkomunikāciju izvietošanu pilsētās, ciemos un lauku teritorijās”.

### 1.4. Būvdarbu līguma ietvaros veicamie darbi

1. **Ūdens zudumu samazināšana (U1),**
2. **Sistēmas sacilpošana (U2),**
3. **Notekūdeņu attīrīšanas nodrošināšana (K1), (Iekārta, esošā žoga demontāža, jauna žoga izbūve, elektroinstalācijas pārbūve, notekūdeņu plūsmas mērītājs, NAI pieslēgšana pie SCADA ar datu pārraidi uz dispičera datoru, zemes darbi)**
4. **Notekūdeņu plūsmas nodrošināšana (K2),**
  - t.sk. KSS rekonstrukcija (K2.1)** KSS-1 (Rūpnieciski ražotas KSS ar 2 sūkņiem, lielo frakciju ķērējkaсти, ieplūstošā kolektora noslēgarmatūru , paredzot sūkņa darbības monitoringu SCADA iesviešanu ar pieslēgšanos WEB SCADA ONLINE sistēmai, tās elektroapgādes un automātikas sistēmu nodrošinājumu)
  - Kanalizācijas spiedvads (K2.2)**
  - Esošo pašteses kanalizācijas tīklu rekonstrukcija; (K2.3)**
5. **Jaunu pieslēgumu nodrošināšana (K3),**
  - t.sk. Jaunas KSS izbūve (K3.1)** KSS-2 (Rūpnieciski ražotas KSS ar 2 sūkņiem, lielo frakciju ķērējkaсти, ieplūstošā kolektora noslēgarmatūru , paredzot sūkņa darbības monitoringu SCADA iesviešanu ar pieslēgšanos WEB SCADA ONLINE sistēmai, tās elektroapgādes un automātikas sistēmu nodrošinājumu)
  - Kanalizācijas spiedvads (K3.2)**
  - Jaunu pašteses kanalizācijas tīklu izbūve (K3.3)**

#### 4.1. Darbu izpildes vieta

Projektā veicamo darbu izpildes vieta atrodas Dobeles novada Annenieku pagasta Kaķenieku ciemā.

#### 4.2. Situācijas plāns un tehniskais projekts

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par to, ka pirms būvniecības darbu veikšanas iepazīstas ar reālo situāciju dabā un veic savus darbus atbilstoši šai situācijai.

#### 4.3. Zemes lietošanas tiesības apliecinājošie dokumenti

Būvuzņēmējam, realizējot projektu, jāpārlicinās par zemes lietošanas tiesības apliecinājošo dokumentu esamību visiem zemes gabaliem, kas paredzēti būvniecībai (ir iekļauti tehniskajā projektā), kā arī par teritorijas izmantošanas prasībām un ierobežojumiem.

Gadījumā, ja nepieciešams būvdarbu tehnoloģiskām vajadzībām (tehniskas izvietošana būvdarbu laikā, būvniecība blakus esošajiem īpašumiem, u.t.t), tad Būvuzņēmējam jāveic nepieciešamie skaņošanas darbi ar zemi īpašniekiem un jāpiedāvā Pasūtītājam alternatīvi risinājumi skaņojumu neiespējamības gadījumā.

#### 4.4. Tehniskie noteikumi, plānošanas un arhitektūras uzdevums un Pasūtītāja īpašie noteikumi

Izstrādājot tehnisko projektu, tika pieprasīti un saņemti tehniskie noteikumi no noteiktajām institūcijām, kā arī plānošanas un arhitektūras uzdevums. Minētie noteikumi atrodami izstrādātajā tehniskajā projektā. Izsniegtie tehniskie noteikumi un arhitektūras un plānošanas uzdevums ir saistoši Būvuzņēmējam piedāvājuma sagatavošanas un līguma realizācijas laikā.

Gadījumos, kad būvdarbu laikā var būt nepieciešamas jebkādas papildus atļaujas, licences, saskaņojumi vai tml., kas izriet no kādas Darbu daļas būvprojekta, Būvuzņēmējam ir jāsaņem attiecīgā atļauja no atbildīgās iestādes un, pirms tiek uzsākti būvdarbi attiecīgajā Darbu daļā, jāiesniedz tā Pasūtītājam.

Papildus Pasūtītājs nosaka īpašos noteikumus, kuri jāievēro veicot būvdarbu sagatavošanu, materiālu izvēli un būvniecību:

- ✓ Būvuzņēmējam obligāti ir jāievēro Dobeles novada domes 2010. gada 29. jūnija saistošie noteikumi Nr.19 „Par inženierkomunikāciju aizsardzību Dobeles novadā, ( skatīt [www.dobele.lv](http://www.dobele.lv))
- ✓ Pirms materiālo vērtību demontāžas darbu Būvuzņēmējs vienojas ar Pasūtītāju par utilizējamo un atgūstamo materiālu vienībām.
- ✓ Demontētās aku lūkas , lietošanai derīgo armatūru un veidgabalus , kā arī citi atgūtie materiāli ar nodošanas –pieņemšanas aktu nododami Pasūtītājam : SIA “Dobeles ūdens” ,Noliktavu ielā 5,Dobelē.
- ✓ Veicot ūdensvada dezinfekciju un hidrauliskās pārbaudes pieaicināt SIA “Dobeles ūdens,, pārstāvi.

#### 4.5. Topogrāfiskā izpēte

Tehniskā projekta izstrādes laikā veikti topogrāfiskās izpētes darbi, kas saskaņoti ar Pasūtītāju. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par visu būvprojektam nepieciešamo topogrāfiskās izpētes datu atbilstības pārbaudi un jebkādu neskaidrību novēršanu pirms būvdarbu uzsākšanas.

Esošās topogrāfiskās izpētes rezultāti pievienoti tehniskajā projektā.( skat. sadaļu TI, 1.sējumā)

#### 4.6. Ģeotehniskā izpēte

Tehniskā projekta izstrādes laikā ir veikta ģeoloģiskā izpēte. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par to, ka izstrādājot piedāvājumu un uzsākot būvdarbus ir iepazinies ar esošo situāciju un pilnībā rēķinās ar esošajiem ģeotehniskajiem apstākļiem.

Esošās ģeotehniskās izpētes rezultāti ir tehniskā projekta ĢI sadaļā 1.sējumā.

## **II Vispārīgās prasības**

### 2.1. Inženiertehniskā apsekošana

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par papildus tehnisko apsekošanas veikšanu, kas varētu būt nepieciešama darbu veikšanai un darbu apjomu precizēšanai, kā piedāvājuma sagatavošanas laikā, tā arī būvdarbu realizācijas laikā.

### 2.2. Piekļūšana būvlaukumiem

Būvmateriālu un iekārtu piegāde projekta teritorijā ir iespējama pa autoceļu. Būvuzņēmējs var pats organizēt citu piekļūšanu būvlaukumiem, bet par visiem paredzētajiem piekļuves pasākumiem jāsaņem Pasūtītāja apstiprinājums.

Būvdarbi nedrīkst nepamatoti kavēt citu pakalpojumu sniegšanu, piekļūšanu pie esošajām ēkām vai traucēt regulāro satiksmes plūsmu.

Būvuzņēmējs atbild par visiem pagaidu piekļūšanas ceļiem un darbiem to nodrošināšanai, kā arī nepieciešamajiem pieslēgumiem adekvāta pakalpojumu līmeņa un satiksmes plūsmas nodrošināšanai.

Būvuzņēmējs atbild par būvmateriālu un iekārtu piegādi būvlaukumā un būvgрузu transportēšanu uz izgāztuvēm.

Būvuzņēmējs pilnībā atbild par būvdarbu organizēšanu sadarbībā ar vietējiem iedzīvotājiem, uzņēmumiem un visām nepieciešamajām valsts un pašvaldības institūcijām.

### 2.3. Darbarīki, smērvielas, patērējamās vielas un rezerves daļas

Būvuzņēmējam jāpiegādā pilns aprīkojuma un iekārtu komplekts, lai visas ierīces daļas varētu uzstādīt un ekspluatēt. Piegādei jābūt pietiekamai, lai veiktu regulāro apkopi un nomaiņu. Jāpiegādā arī speciālie darbarīki, kas ir svarīgi aprīkojuma uzstādīšanai, apkopei vai remontam.

Uzņēmējam jānodrošina pirmā visu smērvielu un degvielu uzpilde, kas nepieciešama ierīču darbībai. 3 dienu laikā pēc pieņemšanas-nodošanas akta parakstīšanas Būvuzņēmējam jāpārbauda un jāpapildina (ja nepieciešams) visas smērvielas.

Uzņēmējam jānodrošina pietiekami daudz patērējamā viela uz laiku, kamēr ierīces tiek nodotas ekspluatācijā un tiek noteikti defekti.

Uzņēmējam jānodrošina pietiekami daudz rezerves daļa uz laiku, kamēr iekārtas tiek nodotas ekspluatācijā un tiek noteikti defekti. Uzglabāšanas laikā rezerves daļas jāiepako un jānoblīvē, lai pasargātu no bojājumiem un korozijas. Uz katras pakas jābūt skaidri salasāmam uzrakstam latviešu valodā, kurā norādīts tās saturs.

### **III PASKAIDROJUMU RAKSTS VEICAJAMIEM DARBIEM**

Plānots veikt sadzīves kanalizācijas un ūdensvada montāžu Dobeles novada Kaķenieku ciemā. Darbu veicējs atbilstoši iekšējās kvalitātes sistēmas prasībām seko, lai tiktu iebūvēti materiāli atbilstoši tehniskajiem noteikumiem un projekta tāmei. Būvdarbus veic atbilstoši standartam, tehniskajam projektam un specifikācijām.

Galvenie darbi ir:

1. Kanalizācijas un ūdensvada tīklu nospraušanu (pirms darbu uzsākšanas) un uzmērīšanu (pēc montāžas darbu beigšanas).
  2. Ūdensvada un kanalizācijas cauruļvadu montāža tranšejā, būvbedrē.
    - 2.1. Tranšeju, būvbedres rakšana;
    - 2.2. Tranšeju malu stiprināšana ar metāliskiem vairogiem (nepieciešamības gadījumā). Būvbedres malu veidošana atbilstošā slīpumā;
    - 2.3. Cauruļu un aku montāža;
    - 2.4. Tranšeju, būvbedres aizbēršana un blīvēšana pa kārtām.
  3. Ūdensvada un kanalizācijas cauruļvadu montāža ar „bez tranšejas” metodi, pielietojot horizontālās vadāmās urbšanas iekārtas:
    - 3.1. Darba būvbedres rakšana abpus izbūvējamajam posmam;
    - 3.2. Piloturbums;
    - 3.3. Kanāla paplašināšana un izveide;
    - 3.4. Cauruļvadu ievilkšana;
    - 3.5. Būvbedres aizbēršana.
- Autotransporta satiksmes organizācija:

Pirms darbu uzsākšanas Būvuzņēmējam ir pienākums izstrādāt Darbu veikšanas projektu, kurā ir iekļaujams arī darbu veikšanas kalendārais grafiks un būvdarbu veikšanas tehnoloģijas apraksts. Pamatojoties uz izvēlētajām tehnoloģijām un laika grafiku, tiek izstrādāta satiksmes organizācijas shēma, kurā ir norādīti apbraucamie ceļi, izmantojamās ceļazīmes, marķējumi (horizontālie un vertikālie), apgaismojums un operatīvā transporta piekļuves vietas. Būvuzņēmēja pienākums ir nodrošināt maksimāli īsu laiku satiksmes slēgšanai. Satiksmes organizācijas shēma pirms būvdarbu uzsākšanas ir jāsaskaņo visās par ceļu satiksmes organizāciju atbildīgajās institūcijās.

Darbus posmos, kur inženierkomunikācijām jāšķērso transporta ceļi plānots veikt:

- 4.1. Izvietojot atbilstoši Latvijas likumdošanai noteiktas brīdinājuma un satiksmes organizācijas ceļa zīmes.
- 4.2. Darbus veic pēc iespējas īsākos termiņos.
- 4.3. Laika posmos ar vismazāko transporta kustību.
- 4.4. Sadalot inženierkomunikāciju šķērsojumu divās daļās, atstājot iespēju transportam apbraukt darba zonu pa vienu vai otru pusi (pretējo braukšanas joslu).

## **IV BŪVDARBU SAGATAVOŠANAS DARBU APRAKSTS**

### *4.1. Pagaidu novietnes teritorijas sagatavošana.*

Izbūvējamās ūdensvada un kanalizācijas posmos tiek izvietotas materiālu nokrautnes (atbilstoši Būvuzņēmēja izstrādātam DVP risinājumam).

Sagatavošanas darbu posmā tiek veikta brigāžu komplektācija ar nepieciešamo personāla daudzumu. Tiek izvērtēti strādājošā personāla atpūtas, sadzīves apstākļi, tiek veikta ēdināšanas organizācija.

### *4.2. Atbildīgās personas un instruktāža.*

Pirms darbu sākuma būvuzņēmums uz visu darbu veikšanas periodu ar savu rīkojumu nozīmē atbildīgo par darba aizsardzību, kā arī atbildīgo pārstāvi ar atbilstošu sertifikātu, kurš ir atbildīgs par būvniecības darbu kvalitāti, termiņiem un apjomiem. Pirms darbu sākuma Pasūtītājs izsniedz Uzņēmējam būvatļauju.

Pirms darbu sākuma atbildīgais darba vadītājs nodrošina sekojošu pasākumu izpildi:

1. Iepazīstina tiešos darbu izpildītājus ar tehnisko projektu un doto darbu veikšanas projektu.
2. Veic personāla instruktāžu par sadaļu – celtniecības un montāžas darbu drošību.
3. Nodrošina ugunsdrošības, elektrodrošības instruktāžu, kā arī iepazīstina ar iekšējās kārtības noteikumiem objektā.
4. Pamatojoties uz veikto instruktāžu, veic ierakstu atbilstošā žurnālā par darbinieka(strādnieka) pielaišanu darbu izpildei, bet darbinieks šo ierakstu apstiprina ar savu parakstu.
5. Kontrolē, lai montāžas darbu veikšanas zonā (posmā) patstāvīgi būtu apstiprinātais darbu veikšanas projekts, kā arī celtniecības un montāžas darbu žurnāls.

### *4.3. Būvdarbu veikšanas dokumentācija.*

#### ***Atļauju saņemšana***

Visas nepieciešamās atļaujas no projektā atzīmētajām struktūrām jāsaņem pirms būvniecības darbus uzsākšanas un tikai pēc tam var uzsākt darbus.

#### ***Saskaņojumu saņemšana no privātajiem zemes īpašniekiem***

Gadījumā, ja nepieciešams veikt darbus privāto īpašnieku teritorijās, tad pirms darbu uzsākšanas jāsaņem rakstiska piekrišana no šo īpašnieku puses. Darbu veikšanas laikā gar privātmājām būvuzņēmējs saskaņo darbu veikšanu un piekļūšanas vietas īpašumam ar zemes gabala īpašnieku.

#### ***Izmantojamo materiālu saskaņošana***

Būvuzņēmējam jāpiemēro tādi standarti, kādi ir prasīti specifikācijā, tehniskajā projektā un jebkurā līguma papildinājumā par attiecīgo darbu izpildi.

Līguma darbu izpildes laikā būvuzņēmējs var piedāvāt līdzvērtīgus Latvijas Republikā spēkā esošus standartus, kas nodrošina līdzvērtīgu vai augstāku kvalitāti nekā prasītie standarti, iepriekš iesniedzot tos pasūtītājam izskatīšanai un rakstiskai apstiprināšanai. Gadījumā, ja pasūtītājs izlems, ka piedāvātās atkāpes nenodrošina līdzvērtīgu vai augstāku kvalitāti, būvuzņēmējam jāievēro dokumentos norādītie standarti.

Materiālu un iekārtu iegādes avotus un piegādātājus nedrīkst mainīt bez iepriekšēja pasūtītāja rakstiska apstiprinājuma.

Būvuzņēmējam ir jānorāda smilts karjers, no kura tas plāno piegādāt darbu veikšanai nepieciešamo materiālu.

Materiālu paraugus jāņem un jāizmēģina saskaņā ar attiecīgajiem standartiem, kur tas piemērojams.

### ***Ikdienas darbu nodošana un pieņemšana***

Katru dienu būvlaukumā tiek aizpildīts būvdarbu veikšanas žurnāls par veikto darbu un izpildīto apjomu, veikto darbu kvalitāti.

### ***Atbilstības deklarācijas***

Visiem būvniecībā izmantotiem (būvlaukuma teritorijā) materiāliem un specializētiem mehānismiem jābūt sertificētiem un ar atbilstības deklarācijām, kas apliecina to kvalitāti.

### ***Segto darbu akti un to parakstīšanas procedūra***

Segto darbu akti tiks sastādīti tekoši pēc konkrēta posma izbūves un tos paraksta: izpildītāja pārstāvis, projektētāja pārstāvis un būvuzraugs.

#### **4.4. Nepieciešamie būvju nospraušanas darbi**

Ģeodēziskie darbi būvlaukumā tiek veikti saskaņā ar LBN 305-01 „Ģeodēziskie darbi būvniecībā”. Šo darbu ietvaros dotajā objektā tiek veikts:

1. Cauruļvada trases nospraušana – cauruļvadu trases ģeodēziskā nospraušana ar piesaistēm dabā.
2. Pagrieziena leņķi – pagrieziena horizontālo un vertikālo leņķu ģeodēziskā nospraušana ar piesaistēm dabā.
3. Augstuma atzīmju noteikšana.
4. Būvniecības joslas aizzīmēšana.
5. Veikto darbu uzmērīšana.

## **V BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA**

### **5.1. Vispārīgie būvdarbu veikšanas noteikumi**

#### ***5.1.1. Zemes darbi***

- Būvbedru sānu malām jābūt noplanētām drošā nogāzes sānu leņķī, ja dziļums mazāks par 2 m Savukārt tranšejām, atkarībā no apstākļiem, jāveic sienu nostiprināšana ar inventāra vairogu palīdzību.
- Visas tranšeju sienu stiprinājumu konstrukcijas jāizvieto tā, lai pēc cauruļvadu un aku izbūves tās varētu demontēt, neaizskarot izbūvētās un esošās komunikācijas.
- Tranšejas un būvbedres pamatnes pirms komunikāciju izbūves rūpīgi jānolīdzina, līmeņojot pareizā kritumā.
- Ja nav citi norādījumu, visas būvbedres jāizber, tiklīdz tajās esošās būves ir sasniegušas vajadzīgo stiprības pakāpi vai tiklīdz cauruļvadi ir ierīkoti vai pārbaudīti.

#### ***5.1.2. Cauruļvadu montāža***

- Izbūvējot ūdensvadu, jānodrošina lai tajā neieklātu pazemes vai virszemes ūdeņi. Pirms montāžas veikšanas jāveic cauruļu, fasondaļu un armatūras apskati, attīrot tās no dubļiem, sniega, ledus, eļļām un svešiem priekšmetiem.
- Cauruļvadu montāžu jāveic saskaņā ar ražotāja rekomendāciju un tehnisko projektu. Jānodrošina tranšeju izmēru, sienu stiprinājumu un pamatnes atzīmju atbilstību projektam.
- Pašteses platgala cauruļu ieguldīšanu jāveic slīpumā ar platgali uz augšu.
- Ieguldot cauruļvadus, to galus savienojuma vietās jānocentrē, tā lai spraugas platums platgalī pa apkārtmēru visur būtu vienāds.
- Ieguldīšanas laika pārtraukumos cauruļu galus, kā arī noslēgu un citas armatūras atloku spraugas jātaisa ciet ar noslēgtapām vai koka korķiem.
- Zemas gaisa temperatūras apstākļos cauruļvada montāžai nedrīkst izmantot sasaldētus gumijas blīvējumus.
- Fasondaļu un armatūras atloku savienojumus jāmontē ņemot vērā sekojošas prasības:



1. Atloku savienojumus jāierīko perpendikulāri caurules asij.
  2. Savienojamo atloku virsmai jābūt gludai, skrūvju galviņām jābūt izvietotām savienojuma vienā pusē, skrūvju pievilkšanu jāveic vienmērīgi krusts krustā.
  3. Nepieļaujama atloku sašķiešanas novēršana ar noslīpinātu blīvju ierīkošanu vai ar bultu pievilkšanu.
- Nedrīkst būt atstarpei starp cauruļvadu un betona atbalstu
  - Veicot cauruļvadu montāžu segtajos darbu aktos jābūt sekojošām pozīcijām:
    1. Tranšijas pamata zem cauruļvadiem sagatavošana.
    2. Cauruļvada montāža.
    3. Tranšijas aizbēršana un blīvēšana.
    4. Mezglu montāža un citi darbi.

### **5.1.3. Cauruļu uzstādīšana tranšējā.**

Caurules montē virs izlīdzinošās kārtas tādā veidā, lai platgals nebūtu pakļauts nesošai slodzei, ieguldot to sagatavotā iedobē

Veicot platgala savienojumus jāseko lai tajos neiekļūtu smiltis.

Veicot cauruļu savienošanu, īscaurulē atbilstoši rūpnīcas-izgatavotāja rekomendācijām izmanto speciālās smērvielas. Līdz to izmantošanai nepieciešamības gadījumā savienojumu virsmu jāattīra no smiltis un dubļiem.

Tranšijas platums noteikts projektā un konstrukcijas prasībās, darba noteikumos un normatīvajos materiālos. Lai varētu kvalitatīvi veikt grunts sablīvēšanu ap cauruli, no abām tās pusēm jāatstāj ne mazāk kā 20 cm platu darba telpu.

Tranšijas pamatnei jābūt līdzenam. Līdzenums iegūstams ar kausa ar līdzenām malām palīdzību, vai ar roku darbu, ar lāpstām norokot visus nelīdzenumus. Tranšijas pamatnes platums tiek noteikts atkarībā no ieguldāmo cauruļu diametra, tā lai paliktu darba telpa blīvēšanas iekārtu pārvietošanai un izmantošanai. Minimālais tranšijas platums parasti ir vienlīdzīgs ar caurules diametru +40cm.

Kā izlīdzinošo kārtu un ap cauruli, izmanto smiltis vai izrakto grunti, ja tā atbilst nepieciešamām prasībām un to var blīvēt ievērojot blīvēšanas darba instrukcijas. Akmeņi, kuri pārsniedz pieļaujamo lielumu, tiek izņemti/savākti un izmesti. Materiāls telpu aizpildīšanai ap cauruli nedrīkst būt sasalis. Tranšijas pamatne arī nedrīkst būt apledojusi. Iespējamo sniegu, ledu vai akmeņus pirms izlīdzinošās kārtas ierīkošanas nepieciešams novākt.

No abām caurules pusēm tiek piebērts pildījuma materiāls, kurš fiksē tās projekta stāvokli. Aizpildīšana, blīvēšana, smago iekārtu braukšana un t.l. nedrīkst radīt cauruļu nobīdi. Lai izvairītos no pārmērīgās deformācijas caurulēm jābūt pietiekamam sānu atbalstam. Būvbedri ap cauruli piepilda ar smilti, līdz virs caurules slānis sasniedz vismaz 30cm. Mehānisko blīvēšanu virs caurules var veikt tikai tad, ja virs caurules pildījuma slānis nav mazāks par 30 cm. Galīgo tranšijas aizpildīšanu var veikt ar izrakto grunti (smiltis), blīvējot attiecīgi pa kārtām.

Kad attiecīgs cauruļvada posms ir izbūvēts, veic atbilstošas pārbaudes saskaņā ar tehniskajām specifikācijām, kas nepieciešamas urbuma tamponēšanai.

### **5.1.4. Kanalizācijas (K1;SPK1) un ūdensvada (Ū1) cauruļvadu montāža ar „bez tranšijas” metodi.**

Atbilstoši projektā norādītajam, daļa ūdensvada un kanalizācijas tiks izbūvēts ar urbšanas metodi. Tiks pielietota urbšanas iekārta Ditch Witch JT 3020.

Iekārtas darbība uzskatāmi parādīta šajā Interneta resursā :

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_detailpage&v=ExNCzJMz4vQ](http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=ExNCzJMz4vQ)



Horizontāli vadāmas urbšanas metodes pazemes komunikāciju celtniecība sastāv no trim posmiem: piloturbuma izveidošana, urbuma paplašināšana un cauruļu ievilkšana.

### 5.2. Būvdarbu veikšana.

Darbu un strādnieku plūsma tiek organizēta secīgi un saskaņā ar būvdarbu kalendāro grafiku.

Kanalizācijas tīklu un ūdensvada tīklu izbūve ir sadalīta komponentēs:

- 1) **komponente Ū1** Ūdens zudumu samazināšana (Ūdensapgādes tīklu rekonstrukcija);
- 2) **komponente Ū2** Sistēmas sacilpošana (Jaunu cauruļvadu izbūve);
- 3) **komponente K1** Notekūdeņu attīrīšanas nodrošināšana (Jauna NAI izbūve BIO 80 (CE 590)) ;
- 4) **komponente K2** Notekūdeņu plūsmas nodrošināšana (Esošo kanalizācijas tīklu rekonstrukcija),  
t.sk. KSS rekonstrukcija (K2.1),  
Kanalizācijas spiedvads (K2.2) (K3.3),  
Esošo pašteses kanalizācijas tīklu rekonstrukcija;
- 5) **komponente K3** Jaunu pieslēgumu nodrošināšana (Jaunu kanalizācijas tīklu izbūve),  
t.sk., jaunas KSS izbūve (K3.1),  
Kanalizācijas spiedvads (K3.2),  
Jaunu pašteses kanalizācijas tīklu izbūve (K3.3),

Būvuzņēmējs, veicot darbus, katru komponenti dala lielākās vai mazākās daļās (atbilstoši segto darbu aktiem).

Darbu organizācija vispārējie noteikumi komponentēs ir sekojoši:

1. Lai nodrošinātu vietējo iedzīvotāju un palīdzības dienestu piekļūšanu dzīvojamām mājām darbi gar esošajām mājām tiek dalīti atbilstoši būvuzņēmēja izstrādātā DVP būvlaukuma organizācijas shēmā norādītajiem posmiem. Darba gaitā ar katra zemes gabala īpašnieku tiek atrunāti piekļūšanas risinājumi īpašumiem.
2. Vietās, kur ar atklāto tranšeju nepieciešams šķērsot ceļus vai piebrauktuves, pēc iespējas darbi tiek organizēti pa pusi no šķērsojamā ceļa vai brauktuves, atstājot iespēju pa vienu ceļa pusi apbraukt izrakto tranšeju.
3. Visas komponentes tiek dalītas mazākos starpposmos, kuru izbūves laikā tiek uzstādītas atbilstošas ceļa zīmes, organizējot transporta kustību.
4. Pēc darbu veikšanas teritorija tiek sakārtota, ceļa segumi atjaunoti atbilstoši iepriekšējam stāvoklim.
5. Katras daļas ietvaros darbu veikšanas secība ūdensvada un kanalizācijas cauruļu izbūvē ir šāda:
  - Tiek veikta pazemes komunikāciju apzināšana.
  - Ja darbi tiek veikti satiksmes ceļu tuvumā vai tieši uz satiksmes ceļiem, tiek organizēta satiksmes plūsmas darbu veikšanas posmā, izvietojot atbilstošas ceļa zīmes.
  - Tiek veikta cauruļvada trases nospraušana attiecīgajā posmā.
  - Tiek veikta ceļu seguma vai grunts virsējās kārtas noņemšana attiecīgajā posmā.
  - Tiek veikta tranšejas vai būvbedres rakšana un tās malu nostiprināšana.
  - Tiek veikta tranšejas vai būvbedres pamatnes sagatavošana. Tiek sastādīts akts par grunts blīvuma pārbaudi.
  - Tiek veikta ūdensvada vai kanalizācijas posma izbūve. Pēc kanalizācijas vai ūdensvada cauruļu montāžas nepieciešams sastādīt segto darbu aktu par posmā veikto kanalizācijas vai ūdensvada izbūvi. Tiek veikti ģeodēzijas uzmērījumi, lai pēc kopējā etapa beigām varētu izstrādāt ģeodēzijas izpildshēmu.

- Pēc ūdensvadu un kanalizācijas spiedvadu iebūves veicama cauruļvadu hidrauliskā pārbaude ar spiedienu, kas saskaņots ar Pasūtītāju un Būvuzraugu.
- Pēc pašteses kanalizācijas vadu iebūves veicama ielas vadu TV inspekcija.
- Tiek veikta tranšejas aizbēršana un grunts blīvēšana. Tiek sastādīts akts par grunts blīvuma pārbaudi pirms asfalta ieklāšanas vai grants seguma atjaunošanas.
- Tiek veikta seguma atjaunošana un labiekārtošana.

### 5.3. Darba aizsardzības, drošības tehnikas, ražošanas higiēnas un ugunsdrošības pasākumu tehniskie risinājumi.

#### **5.3.1. Vispārīgie noteikumi**

1. Atbildīgais par darba organizāciju, darba drošības tehnikas ievērošanu objektā ir darbu vadītājs.
2. Izmantojamās darba tehnoloģiskās kartes un darba aizsardzības instrukcijas pieejamas pie darbu vadītāja vai būvlaukuma biroja.
3. Pirms darbu uzsākšanas darbu zona jānorobežo ar nožogojumu vai norobežojošo lentu
4. Avārijas vai nelaimes gadījumos strādniekiem jāziņo darba vadītājam, nekavējoties sniedzot palīdzību cietušajam, zvanot attiecīgajiem glābšanas dienestam.
5. Atbildība par noteikumu un darba aizsardzības tehniku prasību neievērošanu tiek uzlikta:
  - 1) darbiniekam, kurš pieļāvis šos pārkāpumus,
  - 2) tiešajam darbu vadītājam
6. Elektrolīnijas aizsardzības zonā mehanizācijas darbi tiek uzsākti tiešā darbu vadītāja uzraudzībā un vadībā.
7. Būvuzņēmējam ir jānodrošina, ka tā veikto darbu rezultātā radītais troksnis nerada neērtības iedzīvotājiem, un tā līmenis nepārsniedz zemāk minētās maksimālās pieļaujamās normas. Arī būvdarbos izmantojamo iekārto radītais troksnis nedrīkst pārsniegt šeit minētās normas:
8. Noteiktajā darba laikā: troksnis nedrīkst pārsniegt apkārtnē valdošo dabisko trokšņa līmeni ne vairāk kā par 10 dB(A), vai arī tas nedrīkst pārsniegt 65 dB(A), atkarībā no tā, kurš no abiem rādītājiem ir zemākais, ko nosaka, mērot līdzvērtīgu nepārtrauktu trokšņa līmeni.
9. Ārpus noteiktā darba laika: 55 dB(A) – līdzvērtīgs nepārtraukts trokšņa līmenis.
10. Nakts laikā: 40 dB(A) - līdzvērtīgs nepārtraukts trokšņa līmenis.

#### **5.3.2. Darba drošības un veselības aizsardzības pasākumi**

1. Pirms darbu uzsākšanas, visi projekta īstenošanā iesaistītie darbinieki tiek iepazīstināti ar darba aizsardzības pasākumiem objektā. Darbinieki par instruktāžu darba vietā parakstās darba aizsardzības žurnālā.
2. Ja tiek veikti paaugstinātas bīstamības darbi, tad tiek izdots norīkojums un kurus drīkst veikt tikai pēc norīkojuma izsniegšanas.
3. Vispārīgie darba vides bīstamības faktori:
  - apbēršana ar grunti zemes nogrūvumos,
  - nokrišana no 1,5 m un lielāka augstuma,
  - darbi transporta kustības tuvumā.

### **5.3.3. Kopējie būvlaukuma darba drošības noteikumi**

1. Būvlaukumā aizliegts atrasties nepiederošām personām.
2. Visām personām, kuras atrodas objektā, obligāti tiek lietotas aizsargķiveres.
3. Darbi tiek veikti saskaņā ar tehnoloģiskām kartēm un darba aizsardzības instrukcijām.
4. Strādājot objektā tiek izmantoti tikai pārbaudīti palīg līdzekļi – kāpnes, elektroinstrumenti, instrumenti.
5. Medicīniskā aptieciņa atrodas objektā.
6. Materiālu un cilvēku pārvadāšana tiek veikta ar autotransportu.
7. Būvniecības darbu veikšanas laikā strādāt pēc normatīvās dokumentācijas, kas ir spēkā ar saskaņā ar Latvijas Republikas likumdošanu. Darbiniekiem jābūt apgādātiem ar specapgārbu, specapaviem, drošības jostām aizsargķiverēm, nepieciešamiem instrumentiem un ierīcēm.
8. Būvuzņēmējam ir jānodrošina būvdarbu veikšanai nepieciešamie elektroenerģijas resursi un to piegāde. Būvuzņēmējs vienojas ar atbildīgajiem dienestiem par nepieciešamo elektroenerģijas nodrošinājumu, un savos darbu izcenojumos paredz ar to saistītās izmaksas.

Būvdarbu veikšanai, cauruļvadu un aku pārbaudei, kā arī citiem mērķiem nepieciešamos ūdens resursus par saviem līdzekļiem nodrošina Būvuzņēmējs.

Būvuzņēmējam ik mēnesi ir jāatlīdzina Pasūtītājam par visu objektā patērēto ūdeni vai citiem pakalpojumiem. Maksājamā summa ir jāaprēķina pamatojoties uz veiktajiem nolasījumiem un piemērojamo tarifu par katru pakalpojumu. Piemērojamie tarifi ir tie, kas par attiecīgo pakalpojumu ir spēkā katra mēneša pēdējā dienā, kuras laikā tas tiek izmantots, atbilstoši sabiedrisko pakalpojumu regulatora aptiprinātajiem tarifiem.

### **5.3.4. Paaugstinātas bīstamības darbi, kuru veikšanai jāizdod rīkojums**

1. Darbi ar mehānismiem gaisa vadu elektrolīniju aizsardzības zonā.
2. Zemes darbu veikšana apakšzemes komunikāciju aizsardzības zonā.

### **5.3.5. Darbs ar mehānismiem**

1. Kravas celtņu, mehānismu kustība un darbi GL (gaisa vadu līnija) aizsargjoslā atļauti tikai darbu vadītāja uzraudzībā.
2. Zem GL kravas celtņiem un automašīnām jābrauc ar vismazāko vadu nokari (balstu tuvumā).
3. Strādājot GL (gaisa vadu līnija) aizsardzības zonā jābūt saņemtiem automobiļiem, kravas celtņiem un mehānismiem ar pneimoriteņiem. Kravas celtņi un mehānismi ar kāpurķēdēm nav jāsaņem.
4. Darbs pie elektrolīnijām atļauts, ja nav iespējama cilvēku un tehnikas pietuvošanās strāvu vadošām daļām, kas atrodas zem sprieguma, tuvāk par : līdz 1 kV – 1,0 m; no 6 kV līdz 35 KV – 2, 0 m; no 110 kV – 4,0 m; no 330 kV – 6m.

### **5.3.6. Zemes darbu veikšana**

1. Veikt zemes darbus apakšzemes komunikāciju aizsardzības zonā atļauts tikai ar šo komunikāciju ekspluatējošo organizāciju rakstisku atļauju. Kopā ar atļauju jāsaņem plāns – shēma par komunikāciju izvietojumu un ieguldīšanas dziļumu. Pirms darbu uzsākšanas nepieciešams izlikt zīmes, kuras norāda uz apakšzemes komunikāciju izvietojumu.
2. Strādājot apakšzemes komunikāciju aizsardzības zonā, zemes darbi jāveic darbu vadītāja, meistara vai brigadiera uzraudzībā, bet zem sprieguma esoša kabeļa aizsardzības zonā, darbojošās cauruļvada, ūdensvada zonā šo apakšzemes komunikāciju īpašnieka uzraudzībā.

3. Atklājot plānā neatzīmētas apakšzemes būves, sprāgstvielas un munīciju, zemes darbi jāpārtrauc līdz šo izbūvju vai priekšmetu rakstura noskaidrošanai un attiecīgās atļaujas saņemšanai.
4. Aizliegts būvbedri rakt vienam cilvēkam.
5. No būvbedres vai tranšejas izņemtās grunts zemes jānovieto vismaz 0,5 m attālumā no būvbedres.
6. Ar zemes racējmašīnu signāliem jāiepazīstina visi strādnieki, kuri saistīti ar mehānismiem.

### **5.3.7. Ekskavatora vadītājam**

Bez norīkojuma aizliegts strādāt zem jebkura sprieguma elektropārvades GVL, ja tās atrodas zem sprieguma.

Aizliegts rakt grunti ar ekskavatora palīdzību tuvāk par 2 m no kabeļa trases.

Rokot bedri dziļāk par 0,5 m balsta tiešā tuvumā un apakšzemes komunikāciju aizsardzības zonā, jāsaņem norīkojums – atļauja.

Aizliegts atrasties nepiederošām personām ekskavatora 5m darbības rādiusā.

## **VI BŪVDARBU NODOŠANA**

Pēc būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējam jānovāc visi mehānismi, liekā grunts un būvgruži, kas radušies būvniecības laikā, kā no būvlaukuma, tā arī no tam pieguļošās teritorijas, jāsakārto visas ieseguma virsmas, laukumi, zālāji.

Pēc darbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir nekavējoties jāiesniedz nepieciešamā izpilddokumentācija. Būvuzņēmējam ir jāplāno izpilddokumentācijas sagatavošana un iesniegšana būvvaldē tādā termiņā, lai ilgākais, divas nedēļas pēc būvdarbu pabeigšanas, būvobjektu var nodot ekspluatācijā. Objektu nodošana veicama saskaņā ar Latvijas Republikā un pašvaldībā spēkā esošajiem normatīviem ne vēlāk kā Līgumā norādītajos termiņos.

Nododot būves Pasūtītājam, izpildītājs nodod visu izpilddokumentāciju:

1. Izpildzīmējums – Pasūtītāja norādītajā eksemplāru apjomā un formātā. Izpildzīmējumus saskaņā ar Tehniskajiem noteikumiem iesniedz arī tām iestādēm, kuras pieprasa.
2. Ekspluatācijas organizācijas atzinumu par komunikācijas gatavību.
3. Būvdarbu žurnālu.
4. Autoruzraudzības žurnālu.
5. Nozīmīgāko konstrukciju, tehnoloģisko iekārtu, iekārtu pārbaudes protokolus, segto darbu pieņemšanas aktus, atbilstības apliecinājumus, ja to nepieciešamību nosaka normatīvie akti par iekārtu drošību.
6. Privāto zemju šķērsošanas gadījumā, saskaņojumus ar privāto zemju īpašniekiem par zemes gabala nodošanu atbilstoši tā agrākajam stāvoklim.
7. Analīžu rezultātus.
8. Ekspluatācijas rokasgrāmatas, kuras satur: materiālu sertifikātus, tehniskās specifikācijas, iekārtas pases, iekārtu sarakstu, izpildshēmas, ekspluatācijas instrukcijas, remontdarbu instrukcijas, norādījumus par plānveida apkopes darbiem, ražotāju garantijas, tehnisko darbinieku apmācības apliecinājums, visus nepieciešamos apliecinājumus par izpildītajiem darbiem. Ekspluatācijas rokasgrāmatas jāiesniedz trīs eksemplāros papīra formātā.

Sagatavoja: Ingars Timofejevs

Sertifikāta Nr. 50-3284