

Ūdensapgādes un kanalizācijas, ārējo tīklu paskaidrojuma raksts

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA	6
2. DARBU APRAKSTS	6
3. ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI	7
3.1. Ūdensapgādes tīklu izbūve	7
3.2. Paštecēs kanalizācijas tīklu un kanalizācijas spiedvada izbūve	8
3.3. Kanalizācijas sūkņu stacijas (KSS)	9
4. DETALIZĒTA INFORMĀCIJA PAR DARBU IZPILDES VIETU	10
4.1. Darbu izpildes vietas apraksts	10
4.2. Piekļuve darbu izpildes vietai	10
4.3. Trešo personu piekļuve darbu izpildes vietai	10
4.4. Esošās inženiertehniskās komunikācijas	11
4.5. Kultūras pieminekļu aizsardzības prasības	11
5. TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA	11
5.1. Ūdensvada izbūve	12
5.2. Kanalizācijas izbūve	14
6. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA	15
6.1. Ievads	15
6.2. Būvdarbu kalendārais plāns	15
6.3. Būvdarbu organizācija	15
6.4. Vides aizsardzības pasākumi	18
6.5. Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā	18
6.6. Kanalizācijas vada izbūve pa esošo trasi	18
6.7. Tīklu izbūve ar beztranšējas metodi	18
6.8. Ūdensvada izbūve pa esošo trasi	19
7. PASŪTĪTĀJA PRASĪBAS EKSPLUATĀCIJAI	19
8. PĀRBAUDES PIRMS DARBU PIENĒMŠANAS	20

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Objekts: Dundagas novads, Dundaga (Kr. Barona, Lauku, Bērzu, Liepu, Meža, Uzvaras, Pāces, Brīvības, Saules, Upes, Puķu, Īsā, Skolas, Maija, Talsu, Pils, A. Upīša un Šļīteres ielas, kā arī Dakterleja, skolas un bērnudārza teritorija).

Projekts „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Dundagā” izstrādāts pamatojoties uz Dundagas novada būvvaldes izdotā plānošanas un arhitektūras uzdevuma, izdotajiem tehniskajiem noteikumiem un topogrāfiskās un ģeotehniskās izpētes materiāliem. Projekts izstrādāts saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves”, LBN 223-99 „Kanalizācijas ārējie tīkli un būves”, „Vispārīgie Būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

Projekta izstrādē ņemta vērā un izmantota pieejām informācijas no šādiem Dundagā realizētiem projektiem:

- 1) Tehniskais projekts „Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu rekonstrukcija un izbūve Dundagas pašvaldībā”, SIA „VentEko”, 2006. g.

2. DARBU APRAKSTS

Būvuzņēmēja darbu apjomā ir jāietver (bet ne ierobežojoši) strādnieku nodrošināšana ar aprīkojumu, aparāturu un materiāliem, kas nepieciešami, lai veiktu nojaukšanas un vietas attīrīšanas darbus, rakšanas, gruntsūdens atsūkņēšanas, aizbēršanas darbus, uzbērumu ierīkošanu, liekās grunts izņemšanu un transportēšanas darbus, ievietotas un uzstādītas nepieciešamajā augstumā visas pazemes cauruļvadu sistēmas kopā ar veidgabaliem (ieskaitot aizbīdņus utt.) un papildierīcēm, pieslēgumiem kanalizācijas akām un kamerām, pieslēgumiem esošajiem pazemes cauruļvadiem, izmantojot cauruļu apvalkus ar visām konstrukcijām un atbalstiem, cauruļvadu pārbaudi un dezinfekciju, līdzināšanas darbus, ceļu un ietvju seguma atjaunošanu (vai rekonstrukciju), liekās grunts aizvešanu, vietas sakopšanu, teritorijas labiekārtošanu, un visus ar to saistītos darbus, personāla apmācību, u.c., kā norādīts specifikācijās un rasējumos, vai saskaņā ar būvuzrauga norādījumiem darbu pabeigšanai. Būvuzņēmējam jānodrošina iekārtu un aprīkojuma apkalpojošā personāla apmācība.

Pirms rakšanas darbu sākuma noskaidrot pie pazemes komunikāciju turētājiem to atrašanās vieta dabā. Kabeļu, kā arī citu apakšzemes komunikāciju aizsargjoslas, kur projektējamās ūdensvada un kanalizācijas sistēmas šķērso vai pietuvinās esošām komunikācijām, rakšanas darbus veikt bez zemes rakšanas mašīnām.

Specifikācijas un rasējumi, kas attiecas uz būvdarbiem, pamatā ir attiecīgās vietas izpēte. Pirms darbu veikšanas projekta iesniegšanas, Būvuzņēmējam ir jāiepazīstas ar vietējām pazemes komunikācijām: esošo ūdens un kanalizācijas vadu, elektrības, telefonu kabeļiem, drenāžas sistēmām, kā arī jebkurām citām komunikācijām, kas tur varētu atrasties.

3. ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI

3.1. Ūdensapgādes tīklu izbūve

Ūdensapgādes tīklus paredzēts izbūvēt - Kr. Barona, Lauku, Bērzu, Liepu, Meža, Uzvaras, Pāces, Brīvības, Saules, Upes, Puķu, Īsā, Skolas, Maija, Talsu, Pils, A. Upīša un Šļīteres ielās, kā arī Dakterlejā un skolas teritorijā.

Maģistrālie ūdensapgādes tīkli projektēti no polietilēna (PE) caurules ar diametru OD110 un OD63, spiediena klase PN10. Atzari no maģistrālajiem vadiem – OD50. Māju pievadi – PE OD32. Esošie māju pievadi jāpārvieno pie projektētajiem tīkliem, kā arī jāparedz jaunu pieslēgumu izveide līdz sarkanajai līnijai.

Ūdensvada cauruļvadiem un veidgabaliem jāatbilst LVS EN 545 prasībām, spiediena klase PN10. Cauruļvadu un veidgabalu ārējai pretkorozijas izolācijai jābūt ne mazākai kā 400g/m². Noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, pārklātai ar speciālu epoksīda pulvera pārklājumu un jāatbilst ISO prasībām. Noslēgarmatūras spiediena klase PN16.

Uz maģistrālajiem ūdensvadiem paredzēts izbūvēt gan teleskopiskus hidrantus dzelzsbetona grodu akās, gan virszemes tipa hidrantus. Hidranta paskaidrojošām plāksnītes jāatbilst standarta LVS 446 prasībām.

Paredzamie darbi:

- trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
- esošo komunikāciju atrakšana;
- ielas seguma uzlaušana un pēc būvdarbu pabeigšanas seguma atjaunošana;
- būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana, pa kārtām veicot blīvēšanu;
- ūdensvada PE OD110 izbūve ar beztranšējas metodi – Uzvaras ielā, šķērsojot Talsu ielu, kas ir valsts nozīmes ceļš, Brīvības ielā šķērsojot Pāces upi un Pils ielā šķērsojot dīķi. Šķērsojot Talsu ielu ūdensvads izbūvējams apvalkcaurulē;
- rūpnieciski ražota siltināta ūdensvada PE OD63 ar apsildes kabeli izbūvē Dakterlejā strautes šķērsošanas vietā;
- ja nepieciešams, gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skatīt ģeotehniskās izpētes atskaiti);
- esošās grunts nomaiņa;
- PE OD110 un OD63 PN10 izbūve būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
- hidroizolētu dzelzsbetona aku izbūve, kas aprīkojamas ar kaļamā ķeta lūkām;
- aizbīdņu, veidgabalu un hidrantu uzstādīšana;
- jaunu mājas pievadu izbūve un esošo pārvienošana - pazemes aizbīdņu ar kāta pagarinātāju un kapi uzstādīšana pie īpašuma robežas;
- pēc jaunā cauruļvada izbūvēs esošo tīklu tamponēšana vai demontāža;
- pievienošanās esošajam ūdensvadam;

- projektētā ūdensvada pievienošana esošajām ūdensvada akām, kas rekonstruētās iepriekšējā būvniecības kārtā;
- koku izciršana pa trasi;
- jaunizbūvētās ūdensvada trases uzmērīšana digitālā formā;
- zālienu atjaunošana.

3.2. Paštesces kanalizācijas tīklu un kanalizācijas spiedvada izbūve

Kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt - Kr. Barona, Meža, Uzvaras, Brīvības, Saules, Upes, Puķu, Īsā, Skolas, Talsu, Pils, A. Upīša un Šlīteres ielās, kā arī Dakterleajā, skolas un bērnudārza teritorijā.

Maģistrālo kanalizācijas cauruļvadu materiāls – monolītsienu PP SN8 polipropilēna kanalizācijas caurule ar uznavu un monolītas konstrukcijas ribām, diametrs OD315 un OD200. Māju pievadu diametrs OD160. Pievadi līdz zemes gabala robežai, kas noslēdzami ar plastmasas skataku D400, vai savienojams ar esošo kanalizācijas māju pievadu. Cauruļvadu ieguldes klase SN8, jāatbilst EN 1401 prasībām.

Projektā paredzētas polipropilēna skatakas DN630 un dzelzsbetona skatakas DN1000, ja trases dziļums ir lielākas par 3,0m, skataku diametrs – DN1500.

Kanalizācijas spiedvads PE OD90, PN10 izbūvējams Brīvības un Pils ielā, bet spiedvads PE OD110, PN10 - Talsu ielā.

Paredzamie darbi:

- trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
- esošo komunikāciju atrakšana;
- ielas seguma uzlaušana un pēc būvdarbu pabeigšanas seguma atjaunošana;
- būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana, pa kārtām veicot blīvēšanu;
- ja nepieciešams, gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skatīt ģeotehniskās izpētēs atskaiti);
- esošās grunts nomaiņa;
- kanalizācijas tīkla izbūve no PP caurulēm OD315, OD200 un OD160 iebūves klase SN8, izbūve būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
- kanalizācijas spiedvada izbūve no PE OD100 un OD90, PN10 caurulēm būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu;
- māju pievadu izbūve līdz zemes gabala robežai;
- paštesces kanalizācijas vada izbūve ar beztranšējas metodi – šķērsojot Talsu ielu, kas ir valsts nozīmes ceļš, Brīvības ielā šķērsojot Pāces upi un Brīvības ielu, kas ir valsts nozīmes ceļš. Šķērsojot Talsu un Brīvības ielu, kanalizācijas vads izbūvējams apvalkcaurulē;

- spiedvada izbūve ar beztranšējas metodi – šķērsojot Talsu ielu, kas ir valsts nozīmes ceļš, Pils ielā šķērsojot dīķi. Šķērsojot Talsu ielu, kanalizācijas vads izbūvējams apvalkcaurulē;
- rūpnieciski ražota siltināta kanalizācijas vada PP OD200 ar apsildes kabeli izbūvē Dakterlejā strauta šķērsošanas vietā;
- caurtekas rekonstrukcija pār Brīvības ielu PP OD893, galu nostiprināšana;
- pēc cauruļvadu izbūves Brīvības ielā, sakārtot esošo ielas ūdens atvades sistēmu, t.i. ceļa novadgrāvju atjaunošana;
- plastmasas skataku DN630 izbūve;
- dzelzsbetona grodu skataku DN1000 un DN1500 izbūve;
- pārkritumu aku izbūve;
- pievienošanās esošajām kanalizācijas skatakām;
- spiediena dzēšanas aku izbūve;
- koku izciršana pa trasi;
- jaunizbūvētās trases uzmērīšana digitālā formā;
- zālienu atjaunošana.

3.3. Kanalizācijas sūkņu stacijas (KSS)

Projekta ietvaros paredzēta 3 jaunu KSS izbūve: KSS1- Brīvības ielā, KSS2 – Talsu ielā un KSS3 – Pils ielā. Sūkņu stacijas katra jāaprīko ar aizbīdņiem uz ienākoša vada, grozu, 2 iegremdējamajiem sūkņiem, pretvārstiem, nažveida aizbīdņiem un 3 līmeņa (ieslēgšanās, izslēgšanās un avārijas līmeņa) devējiem. Paredzētie darbi:

- sūkņu stacijas tvertnes iebūve;
- tvertnes nodrošināšana pret uzpeldēšanu;
- projektējamā paštecē kanalizācijas un spiedvada pieslēgšana pie sūkņu stacijas;
- vispārējie celtniecības un elektrības pievada izbūves darbi;
- labiekārtošanas darbi;
- sūkņu vadības bloks un tā uzstādīšana;
- darba spriegumi: 380-415V;
- pieslēdzamie sūkņi.

Sūkņi un sūkņu stacijas:

1) Sūkņi:

- Sūknētavā jāuzstāda divi iegremdējamie kanalizācijas sūkņi: viens darba sūknis, viens – rezerves;
- Sūkņa ražība un celšanas augstums:
 1. KSS1: $Q = 3,8 \text{ l/s}$, $H = 18,7 \text{ m}$;
 2. KSS2: $Q = 10,4 \text{ l/s}$, $H = 9,8 \text{ m}$;
 3. KSS3: $Q = 5,0 \text{ l/s}$, $H = 13,2 \text{ m}$.

2) Sūkņu stacija:

- KSS1: diametrs DN1500 mm, H=6,43 m (precizēt pēc sūkņu izvēles);
- KSS2: diametrs DN1500 mm, H=5,82 m (precizēt pēc sūkņu izvēles);
- KSS3: diametrs DN1500 mm, H=3,50 m (precizēt pēc sūkņu izvēles).

3) Iepildes caurule:

- Materiāls/diametrs: PP/OD200.

4) Spiedvads:

- Materiāls/diametrs: PE/OD110, PE/OD90;
- Iekšējām caurulēm, sūkņu pacelšanas ķēdēm un visām pārējām detaļām, kas tiek izmantotas sūkņu stacijas aprīkošanai (skrūves utm.), jābūt no nerūsējošā tērauda.

5) Elektrības padeve:

- Sūkņu vadības skapis. Vadības skapis paredzēts sūkņu darbības, vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai;
- Pieslēdzamo sūkņu skaits: 2.gab.;
- Darba spriegumi: 380-415V;
- Pieslēdzamo sūkņu jauda:
 1. KSS1: 2 x 3,8 kW (precizēt pēc sūkņu izvēles);
 2. KSS2: 2 x 3,8 kW (precizēt pēc sūkņu izvēles);
 3. KSS3: 2 x 2,8 kW (precizēt pēc sūkņu izvēles);
- Iekšējā elektroapgāde no KSS vadības un automātikas bloka līdz sūknētavai ir daļa no kompleksās rūpnieciski ražotas KSS.

Ārējo elektrības pieslēgumu skatīt ELT projektā.

4. DETALIZĒTA INFORMĀCIJA PAR DARBU IZPILDES VIETU**4.1. Darbu izpildes vietas apraksts**

Darbu izpildes vieta: Dundaga - Kr. Barona, Lauku, Bērzu, Liepu, Meža, Uzvaras, Pāces, Brīvības, Saules, Upes, Puķu, Īsā, Skolas, Maija, Talsu, Pils, A. Upīša un Šlīteres ielas, kā arī Dakterleja, skolas un bērnudārza teritorija.

4.2. Piekļuve darbu izpildes vietai

Darbu izpildes vieta – Dundaga. Piekļuve pa autoceļiem. Piekļuve konkrētai vietai saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto Darbu veikšanas projektu.

4.3. Trešo personu piekļuve darbu izpildes vietai

Trešo personu piekļuve darbu izpildes vietai saskaņā ar Darbuzņēmēja līgumu un Darbu veikšanas projektu.

4.4. Esošās inženiertehniskās komunikācijas

Esošās inženiertehniskās komunikācijas ir uznestas inženiertopogrāfiskajā plānā, kā arī šī būvprojekta ģenerālplānos. Inženierkomunikāciju īpašnieku adreses skatīt Plānošanas un arhitektūras uzdevumā. Būvuzņēmējam veicot būvdarbus jānodrošina visu esošo komunikāciju aizsargāšana pret bojājumiem. Avāriju gadījumā jānodrošina atjaunošana un darbu nodošana komunikāciju īpašniekam.

4.5. Kultūras pieminekļu aizsardzības prasības

Saskaņā ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, projektējamo tīklu izbūves darbi skar valsts nozīmes arheoloģisko pieminekļu teritoriju, kā arī valsts nozīmes arhitektūras pieminekļu aizsardzības zonas:

- Kalna dārzs – pilskalns (valsts aizsardzības Nr.2200);
- Dundagas baznīcas senkapi (valsts aizsardzības Nr.8730);
- Dundagas viduslaiku pils (valsts aizsardzības Nr.2199);
- Dundagas pilskalns (valsts aizsardzības Nr.2198);
- Dundagas luterāņu baznīca (valsts aizsardzības Nr.6738);
- Dundagas pils (valsts aizsardzības Nr.6739);
- Parks (valsts aizsardzības Nr.6740).

Būvniecības laikā ņemt vērā kultūras pieminekļu teritorijas un aizsardzības zonas. Zemes rakšanas darbu laikā Pils ielā un Pils ielas savienojumā ar E. Dinsberga ielu nepieciešamības gadījumā nodrošināt arheoloģisko uzraudzību, kas, atsedzoties nozīmīgām arheoloģiskajām liecībām, aizstājama ar arheoloģisko izpēti, ja to pieprasa Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija.

5. TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

Pirms materiālu iegādes, kas paredzēti savienošanai ar esošajām caurulēm, jāveic attiecīgo komunikāciju pārbaude uz vietas. Lai noteiktu esošo cauruļu un atloku precīzu diametru un materiālu, jāveic atsevišķi pārbaudes rakumi. Jāizstrādā precīza dokumentācija un jāatrāda būvuzraugam, kurā kā minimums tiks norādīta pārbaudes rakuma vieta, izmērītais perimetrs, noteiktais cauruļu diametrs, kā arī cauruļu materiāls un cita informācija.

Pirms attiecīgā posma iebūves ir jāatrok (jāatšurfē) visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārlicinās vai iespējams ieguldīt jaunus tīklus attiecīgi projekta dokumentācijai. Ja komunikāciju iebūves dziļumi neatbilst projekta dokumentācijai un nav iespējams iebūvēt cauruļvadus kā norādīts projekta dokumentācijā, jāpieaicina autoruzraugs, jāatrod risinājums un jāizdara attiecīgās izmaiņas projekta dokumentācijā.

Būvuzņēmējam pirms būvniecības uzsākšanas nepieciešams saskaņot ar pasūtītāju (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamās materiālus, un inženierim (būvuzraugam) jāveic pārbaude.

5.1. Ūdensvada izbūve

Caurules

Ūdensvada tīkliem paredzētas polietilēna PE caurules. Maģistrālo cauruļvadu diametrs OD110 un OD63. Ūdensvada pievadus līdz zemes gabalu robežai ir paredzēts izbūvēt no polietilēna (PE) caurulēm ar diametru OD32. Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski ražotās aizsargčaulās.

Polietilēna cauruļu plastiskumam jānodrošina iebūvējamā cauruļvada virziena maiņa. Ja virziena maiņa pārsniedz 5°, paredzēti rūpnieciski ražoti līkumi. Bet, ja cauruļu ražotājs pieļauj nepielietot šādus līkumus, tad tos var nelietot, ievērojot šo cauruļu diametrus un attiecīgos atļautos caurules liekuma rādītājus.

Jaunbūvētā ūdensvada pieslēgumu esošajam ūdensvadam ir jāveic tikai tad, kad veikta jaunbūvētā cauruļvada hidrauliskā pārbaude.

Kabeļu šķērsošanas vietās uz esošajiem kabeļiem ir jāliek aizsargčaula 2 metru garumā, izņemot, ja komunikācijas atrodas kabeļu kanalizācijā.

Tranšejas jāaizber ar zemi, kas nesatur organiskas vielas, tāpat arī aizberamā zeme nedrīkst būt slapja.

Akas

Ūdensvada akas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona elementiem. Dzelzsbetona elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1916 vai LVS EN 1917 ar iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem, jeb gropi blīvējuma iestrādei. Betonam jābūt LVS EN 206 – 1. Darba izpildei lietojamā betona klase C25/30, caurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Cauruļvadu savienojumu vietās pielietojamais blīvējums atbilstoši EN 681-1 prasībām. Blīvējumam jābūt necaurlaidīgam, elastīgam materiālam, kas piemērots apstākļiem, kādos tas tiks izmantots, un jāspēj nodrošināt izturīgu, elastīgu un ūdensnecaurlaidīgu blīvējumu, kad tie tiek piestiprināti betonam visā savienojuma kustības amplitūdā. Gumija blīvējošajām starplikām jābūt piemērotām uzglabāšanai, izmantošanai, uzstādīšanai un ekspluatācijai temperatūras amplitūdā no 0°C līdz + 40°C. Ūdensvada aku konstrukciju skatīt standatrasējumos. Akām jābūt hidroizolētām, jānodrošina akas hermētiskums.

Ūdensvada aku iekšējais diametrs – 1500 mm un 1000 mm. Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Aku vāki no čuguna uz braucamās daļas slodze > 400 kN (asfaltētās un grants ielās peldoša tipa), bet zaļajā zonā >250 kN. Aku vāku konstrukciju skatīt standatrasējumos.

Dzelzsbetona grodu apkalpes akas ir jāizvieto maģistrālo cauruļu atzaru, aizbīdņu, hidrantu iebūves vietās.

Grantētās ielās ķeta aku vāka pamatnei jābūt iebetonētai ($R=70\text{cm}$), pazemes aizbīdņa kapēm ($R=60\text{cm}$). Augstuma starpība ($H=10\text{cm}$) pie akas vāka pamatnes izbūvējama ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā. Uz dzelzsbetona grodu aka vāka paredzēt vismaz divas atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdas, kuras atrodas lūkas rāmī. Pazemes aizbīdņa kapēm vāks ar ne mazāk kā vienu atvēršanas ligzdu.

Aku grodiem, pamatnēm un pārsegumam ir jābūt no rūpnieciski ražotiem betona elementiem. Rūpnieciski ražotie aku betona grodi ir jābalsta uz 150mm biezas betona pamatnes. Precīzs apkalpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļumu. Attālumam starp akas pamatni un caurules apakšu jābūt 250mm.

Armatūra

Ūdensvada cauruļvadiem un veidgabaliem jāatbilst LVS EN 545 prasībām. Cauruļvadu un veidgabalu ārējai pretkorozijas izolācijai jābūt ne mazākai kā 400g/m².

Noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, aizbīdņiem jābūt ķīļveida ar elastīgu blīvējumu un pārklātam ar pulverkrāsojumu. Noslēgarmatūras spiediena klase PN 16.

Visi maģistrālie ūdensvada aizbīdņi iebūvējami pieejamās pazemes skatakās ar iekšējo diametru no 1,0 līdz 1,5m. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes aizbīdņus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst LVS vai atbilstošiem ES, BS, DIN vai ISO normatīviem. Ūdensvada aizbīdņi DN $\geq 50\text{mm}$ paredzēti tikai ar atloku savienojumiem.

Vietas, starp cauruli un aku grodiem ir jāhermetizē un uz cauruļvada jāuzliek rūpnieciski izgatavota aizsargčaula.

Aizbīdņi un veidgabali ir jāliek uz betona pamatnes (betona klase ne mazāka kā B20).

Hidranti

Projektā paredzēti teleskopiski hidranti iebūvēti dzelzsbetona skatakās, kā arī virszemes tipa hidranti. Hidranta paskaidrojošai plāksnītei jāatbilst standarta LVS 446 prasībām. Hidranta konstrukciju skatīt standarttrasējumā.

Patērētāju pieslēgumi

Projektā paredzēti māju ūdensvada pieslēgumi. Katrai individuāli dzīvojamai ēkai paredzēts atsevišķs pievads līdz sarkanai līnijai vai gruntsgabala (privātipašuma) robežai.

Ēku pievadi ar diametru OD 32 mm. Pievienojumi maģistrālei ar sedlu uzlikām. Izvads pie gruntsgabala robežas noslēdzams ar servisa ventili un kompresijas tipa noslēgtapu vai

pārvienojams ar esošā ūdensvada pievadu. Māju pieslēgumu konstrukciju skatīt standatrasējumos.

5.2. Kanalizācijas izbūve

Caurules

Maģistrālā paštesces kanalizācija paredzēta no monolītsienu PP polipropilēna kanalizācijas caurulēm ar uznavu un monolītas konstrukcijas ribām, ar ieguldes klasi SN8.

Paštesces cauruļvadu šķērsojumu vietās ar dzelzsbetona grodu akām, paredzēts izmantot rūpnieciski ražotās ultra aizsarguznavas ar smilšu klājumu.

Tranšejas jāaizber ar zemi, kas nesatur organiskas vielas, tāpat arī aizberamā zeme nedrīkst būt slapja.

Akas

Kanalizācijas skatakas uz ielām paredzētas gan no saliekamā dzelzsbetona elementiem DN1500 un DN1000 mm, gan polipropilēna (PP) skatakas DN630 ar teleskopu.

Kanalizācijas skatakas uz maģistrālā kanalizācijas kolektora ar iebūves dziļumu no 3,0 m un dziļāk paredzētas no saliekamā dzelzsbetona elementiem DN1500 mm ar rūpnieciski izgatavotu akas pamatni ar tehnēm. Kanalizācijas kolektora iebūves dziļumam no 1,0 līdz 3,0 m skatakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona elementiem DN1000 mm un no PP (polipropilēna) materiāla DN630 mm sakatakas ar teleskopu. Dzelzsbetona skatakas paredzētas ar akas lūkas diametru, kas lielāks par 600 mm.

Uz kanalizācijas vadiem skatakās, kas veido lielāku pārkritumu par 0,5 m, paredzēts izbūvēt krītcauruli dzelzsbetona grodu skatakas DN1000 mm un DN1500 mm iekšpusē.

Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām, betons – LVS EN 206 -1 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase C25/30, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Blīvējumam jābūt necaurlaidīgam, elastīgam materiālam, kas piemērots apstākļiem, kādos tas tiks izmantots, un jāspēj nodrošināt izturīgu, elastīgu un ūdensnecaurlaidīgu blīvējumu, kad tie tiek piestiprināti betonam visā savienojuma kustības amplitūdā. Gumija blīvējošajām starplikām jābūt piemērotām uzglabāšanai, izmantošanai, uzstādīšanai un ekspluatācijai temperatūras amplitūdā no 0°C līdz + 40°C. Akām jābūt hidroizolētām, jānodrošina akas hermētiskums.

Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Grantētās ielās ķeta aku vāku pamatnei jābūt iebetonētai (R=70cm). Augstuma starpība (H=10cm) pie akas vāka pamatnes izbūvējama ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā.

Aku vāki čuguna uz braucamās daļas slodze ar nestspēju 40tn, bet zaļajā zonā >250 kN. Dzelzsbetona grodu akas vākiem paredzēt vismaz divas atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdas, kuras atrodas lūkas rāmī. Plastmasas skatakām vāks ar ne mazāk, kā vienu atvēršanas ligzdu.

Dzelzsbetona grodu apkalpes akas ir jāizvieto trases pagriezienu un pievienojumu vietās, kā tas parādīts ģenerālpārskatā (akas novietojuma vieta var tikt precizēta būvniecības laikā, lai pēc iespējas izdevīgāk varētu izbūvēt māju pieslēgumus).

Dzelzsbetona grodu apkalpes akām ir jābūt ar minimālo iekšējo diametru sākot no 1000 mm. Skatakas jāaprīko ar kāpšļiem.

Patērētāju pieslēgumi

Patērētāju pieslēgumi līdz sarkanai līnijai vai zemes līmeņa robežai.

Atzari individuāli dzīvojamajām ēkām paredzēti no OD160 PP sadzīves kanalizācijas caurulēm ar ieguldes klase SN8, EN 1401 (materiāls saskaņā ar pasūtītāja prasībām, precizēt pirms būvniecības uzsākšanas). Māju pieslēgumu konstrukciju skatīt standarta shēmas. Atzars noslēdzams ar plastmasas skataku DN400.

6. BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA

6.1. Ievads

Detalizēta būvdarbu veikšanas shēma un satiksmes organizācija jāizstrādā konkrētajam darbu veicējam Darbu veikšanas projektā.

6.2. Būvdarbu kalendārais plāns

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns jāizstrādā konkrētajam darbu veicējam Darbu veikšanas projektā. Konkrētajam darbu uzņēmējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā.

Būvuzņēmējam izstrādājot darbu izpildes grafiku, detāli jāizstrādā shēma par konkrēto ielu vai ielas posma slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību.

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns pievienojams pie būvuzņēmēja būvdarbu līguma.

6.3. Būvdarbu organizācija

Būvdarbu sagatavošanas periods

Lai uzsāktu būvdarbus ir jāsaņem visas nepieciešamās atļaujas. Informācija par esošo komunikāciju īpašniekiem dota Plānošanas un arhitektūras uzdevumā. Pirms būvniecības uzsākšanas nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamās materiālus.

Pirms būvdarbu uzsākšanas ir jāiekārto būvlaukums. Jāuzstāda vagoniņi un tualetes celtnieku vajadzībām, jāiekārto materiālu nokraušanas laukumi.

Pirms rakšanas darbu uzsākšanas ir jānosprauž izbūvējamo komunikāciju asis, jāiezīmē būvgrāvja robežas un bīstamās zonas. Jāatzīmē vietas, kur tiks šķērsotas esošās komunikācijas. Transporta līdzekļu kustības organizācijai uzstādīt ceļa un brīdinājuma zīmes. Jānodrošina gājējiem un transportlīdzekļiem droši pārvietošanās apstākļi.

Demontāžas darbus veikt pa posmiem, būvniecības laikā nepārtraucot esošās kanalizācijas vai ūdensvada darbību. Vispirms izbūvē ūdensvada maģistrālos tīklus un pēc tam pārslēdz esošos ūdensvada pieslēgumus.

Trases uzmērīšana un nospraušana

Uzmērīšanai un nospraušanai jānodrošina būves atbilstība projektētajiem ģeometriskajiem parametriem un telpiskajām koordinātām un jāietver nepieciešamie uzmērīšanas un nospraušanas darbi pirms darba izpildes, darba izpildes laikā un pēc tā. Izpildot nospraušanu, jāveic ģeodēziskie darbi būvprojekta ģeometrisko lielumu, arī autoceļa piketāžas, pārvešanai dabā un kontrolmērījumi.

Izpildot uzmērīšanas un nospraušanas darbus, jāievēro LBN 305-01 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā" tik, cik tas attiecas uz konkrēto būvi.

Ģeodēzisko punktu izveidošanai jāizmanto tādi videi nekaitīgi materiāli, kas nodrošina atbalsta sistēmas saglabāšanos būves vietā visā būvniecības laikā.

Uzmērīšanai un nospraušanai jāizmanto izpildāmo darbu raksturam atbilstoši ģeodēziskie instrumenti un mērīšanas līdzekļi, kas nodrošina būvei nepieciešamās precizitātes prasības, un to pārbaudes, verificēšanas un kalibrēšanas datiem jābūt pieejamiem pasūtītājam, būvdarbu uzraugiem un būvniecības kontroles institūcijām. Ģeodēziskie punkti jāizveido tā, lai tie kalpotu līdz būves nodošanai un pēc iespējas saglabātu ģeodēzisko stabilitāti. Atbildīgajam būvdarbu vadītājam līdz būves nodošanai jā saglabā informācija par ģeodēziskajiem mērījumiem un aprēķiniem, to skaitā shēmas un nospraušanas protokoli. Ja nav prasīta citādi, tad būvniecības nospraušanas ģeodēziskā tīkla punktu precizitātei jāatbilst 3. precizitātes klasei saskaņā ar LBN 305-01 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā".

Būvniecības periods

Jāveic pasākumi krūmu, košumkrūmu, koku un zālāju aizsardzībai pret iespējamajiem bojājumiem. Pēc koku nozāģēšanas celmu bedres ir jānolīdzina. Uzsākot rakšanas darbus vispirms pa būvgrāvja robežu ir jāizgriež un jānoņem asfalts. Rokot būvgrāvi, virsējo grunts kārtu ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams.

Veicot būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana, kur tas nepieciešams.

Rakšana katrā posmā jāveic pēc to māju īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā.

A/S „Sadales tīkls”, SIA „Lattelekom” tīklus pie ūdensapgādes un kanalizācijas izbūves, krustojumu vietās kabeļus iečaulot.

Pirms projektējamo ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūves citu inženierkomunikāciju tiešā tuvumā, jāveic to atšurfēšana un novietnes precizēšana. Vietās kur esošie 20 kV un 0,4 kV kabeļi šķērso projektējamos ūdensapgādes un kanalizācijas tīklus, ievilkt tos aizsargcaurulēs. Kabeļu aizsargcauruļu materiālu un diametru saskaņot ar A/S „Sadales tīkls”.

Informāciju par tuvumā esošām grants karjerām, nomaināmajai gruntij tranšejām būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar atbilstošajiem būvnormatīviem, projektu un saskaņojot ar Pasūtītāju.

Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas pēc konsultācijas ar Pasūtītāju.

Tranšejas rakšanas darbus jāveic ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Tur kur tas nepieciešams, tranšejas rakšana jāveic pielietojot vairokus, rievstienas vai citu tranšejas sienu stiprināšanas paņēmieni, atbilstoši būvnieka piedāvātai darbu veikšanas kvalifikācijai. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas.

Grunts slāni zem cauruļvadiem nepieciešams norakt un aizstāt ar piemērotas kvalitātes pievesto grunti, piemēram, mālsmilti.

Ūdensvada un kanalizācijas kolektorus ir jāizbūvē pa posmiem no akas līdz akai. Aku novietojuma vietas būvniecības procesa laikā ir jāprecizē. Sākumā jāizbūvē akas, tad ir jāiegulda cauruļvadi un jāveic pārbaude. Ūdensvada mājas pievadus izbūvēt pēc maģistrālā tīkla hidrauliskās pārbaudes un dezinfekcijas. Kanalizācijas māju pieslēgumus jāizbūvē reizē ar maģistrāla tīkla izbūvi. Ja nepieciešams, ir jāveic gruntsūdens līmeņa pazemināšana, bet ūdens novadīšanas vieta ir jāaskaņo ar atbildīgajām institūcijām. Būvgrāvis ir jānostiprina tā, lai būvniecības gaitā nepieļautu nobrukumus, kas var izjaukt dabīgo grunts sablīvējumu ap gāzes maģistrāli un elektrokabeļiem. Būvgrāvis ir jānostiprina ne tuvāk kā 0,5 m attālumā no gāzes vada, izņemot aku vietas. Būvgrāvja nostiprināšanai izmantot hidrauliskās atbalstsienas vai rievstienas. Vietās, kur būvgrāvja dziļums ir mazāks par 2 m var izmantot dēļu atbalstsienas. Vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, cauruļvadu un kabeļu nostiprināšanu ir jāveic saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem. Ja nepieciešams rakšanas darbi šajās vietās ir jāveic ar rokām. Veiktie ģeoloģiskie urbumi atspoguļo informāciju, par objektā

sastopamo grunts sastāvu (skatīt ģeotehniskās izpētes pārskatu). Vietās, kur grunts slāņi nav droši cauruļvadu guldīšanai zemē, vājas nestspējas grunts slāņus nepieciešams norakt un aizstāt ar piemērotas kvalitātes pievesto grunti, piemēram, mālsmilti.

Ceļa segums pēc izbūves nedrīkst būt sliktāk par esošā seguma kvalitāti. Vietās, kur cauruļvada izbūve paredzēta zem gruntsūdens līmeņa, veicama pieplūstošo gruntsūdeņu atsūkņēšana, būvniecības darbi veicami sausā tranšējā un cauruļvada apbēršana jāveic uzreiz pēc tā uzrādīšanas būvuzraugam, lai novērstu cauruļvada uzpeldēšanu gruntsūdens pazemināšanas iekārtu bojājuma vai strāvas atslēguma gadījumā.

Ūdensvada un kanalizācijas cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku.

Būvuzņēmējam veicot darbus, regulāri jānoformē segto darbu akti ar visu nepieciešamo dokumentāciju, kas tiem jāpievieno.

Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpildedokumentācijas sagatavošana un nodošana. Pēc būvdarbu pabeigšanas, būvuzņēmējs nodrošina būvlaukuma pagaidu aprīkojuma demontāžu, demobilizāciju un vietas atjaunošanu, kā minimums iepriekšējā izskatā.

6.4. Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam.

6.5. Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā

Būvniecības laikā būvuzņēmējam ir jābūt izstrādātam pasākumu plānam par būvdarbu kvalitātes nodrošināšanu būvlaukumā. Kvalitātes nodrošināšanas pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam.

6.6. Kanalizācijas vada izbūve pa esošo trasi

Posmos, kur projektētā kanalizācijas trase iet pa esošās kanalizācijas trasi, vai jaunais vads šķērsojumā iet virs esošajam kanalizācijas vadam, būvniecību veikts pa posmiem no akas līdz akai, nodrošinot notekūdeņu pārsūkņēšanu.

6.7. Tīklu izbūve ar beztranšējas metodi

Būvniecības darbi ar beztranšēju metode pazemes komunikāciju izbūvei sastāv no trīs posmiem:

1) Piloturbuma izveidošana

Tas ir darba posms, no kura ir atkarīgs darba rezultāts. Tas tiek veikts ar iežu sagrūšanas instrumentu – urbšanas galvas palīdzību ar slīpumu priekšējā daļā un ar iemontēto starojumu.

Urbšanas galvas atrašanās vietas kontrole tiek veikta ar uztveršanas ierīces – lokatora palīdzību, kas pieņem un apstrādā urbšanas galvā iemontētā devēja signālus. Uz lokatora monitora tiek atspoguļota vizuālā informācija par urbšanas galvas atrašanās vietu, dziļumu, slīpumu un azimutu. Šī informācija arī tiek atspoguļota uz urbšanas iekārtas operatora displeja. Urbšanas galvas novirzīšanos no projekta trajektorijas gadījumā operators apstādina stienā griešanu un uzstāda urbšanas galvas noslīpinājumu vajadzīgajā stāvoklī.

2) Urbuma paplašināšana

Tiek veikta pēc piloturbuma pabeigšanas. Ar vilkšanas spēku un vienlaicīgu griešanu rimers tiek ievilkts caur urbuma vērūmu urbšanas iekārtas virzienā, paplašinot piloturbumu līdz nepieciešamajam caurules ievilkšanas diametram.

3) Cauruļu ievilkšana

Cauruļvada ievilkšana paplašinātajā urbumā ir pēdējais darba procesa etaps. Lai ievilktu cauruļvadu urbumā, caurvelkamais instruments kopā ar cauruļvadu tiek vilkts pie urbšanas iekārtas.

Pirms būvniecības uzsākšanas ar beztranšējas metodi veicami sagatavošanās darbi:

- pirms būvbedres rakšanas atšurfē komunikācijas vietās kur jādzen rievsienu;
- atkarībā no tuneļa iebūves dziļuma un caurules diametra būvbedres sienas stiprina ar rievsienu un vairogiem;
- no būvbedres (pēc vajadzības) atsūknē gruntsūdeni.

6.8. Ūdensvada izbūve pa esošo trasi

Ielās, kur ir ierobežota vieta, jaunā ūdensvada trase izbūvējama pa esošo ūdensvada trasi. Būvniecības laikā jānodrošina nepārtraukta ūdens padeve iedzīvotājiem.

Ūdens padeves nepārtrauktību jānodrošina, izveidojot ūdens ņemšanas vietu, kur dzeramais ūdens tiek piegādāts ar transportu.

7. PASŪTĪTĀJA PRASĪBAS EKSPLUATĀCIJAI

Būvuzņēmējam jānodrošina informatīvā bāze par izbūvēto ūdensvada, pašteces kanalizācijas un kanalizācijas spiedvada sistēmu pēc ekspluatācijas noteikumiem.

Pēc projektētā ūdensvada trases ieguldīšanas tranšējā un montāžas darbiem veikt hidraulisko pārbaudi, dezinfekciju un skalošanu. Izbūvēto ūdensvada trasi nodot atklātā tranšējā esot klāt SIA „Ziemeļkurzeme” pārstāvim.

Savukārt pēc projektētā pašteces kanalizācijas vada izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību pēc LBN ar cauruļvada video inspekcijas CCTV palīdzību. Veiktās video inspekcijas CCTV izpilduzmērījumus CD (elektroniskā formātā) iesniegt SIA „Ziemeļkurzeme”.



8. PĀRBAUDES PIRMS DARBU PIENĒMŠANAS

Būvuzņēmējam jāveic visas likumdošanā paredzētās ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu pārbaudes. Būvuzņēmējam jānoformē segto darbu akti, kā arī visa nepieciešamā izpilddokumentācija. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana papīra un digitālā formātā (Autocad un Microstation failos) Pasūtītājam.

Sastādīja: M. Ozoliņa

Datums: 03.2012.