

Būvprojekts:

ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI MALNAVAS, TEĀTRA, SPORTA, AVOTU, LAUKU UN ALEJAS IELĀS, KĀRSAVĀ, KĀRSAVAS NOVADĀ

Skaidrojošais apraksts

SATURS

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA PAR PROJEKTU	2
2. DARBU APRAKSTS	4
2.1 Būvprojekta apjoma sadalījums kārtās.....	4
2.2 Kanalizācija K1, K1S.....	4
2.3 Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1.....	5
2.4 Ūdensvads U1.....	6
3. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.....	6
3.1 Kanalizācija K1, K1S, KSS-1	6
3.2 Ūdensvads U1.....	8
4. GALVENIE NOSACĪJUMI BŪVDARBIEM.....	9

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA PAR PROJEKTU.

Būvprojekts: ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI MALNAVAS, TEĀTRA, SPORTA, AVOTU, LAUKU UN ALEJAS IELĀS, KĀRSAVĀ, KĀRSAVAS NOVADĀ

Pasūtītājs: SIA "KĀRSAVAS NAMSAIMNIEKS", VIENĪBAS IELA 53, KĀRSAVA, KĀRSAVAS NOVADS, LV-5715. REĢ. NR. 56803002941

Atbildīgais projektētājs: SIA „INŽENIERPROJEKTI VIDEI”. Reģ.Nr. 43603020678. Adrese: Skolas iela 4b, Ozolnieki, Ozolnieku novads, Latvija, LV-3018

Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 0389-R

Būvprojekta vadītājs, projektētājs: inž. M. Jurdžs, Sert. Nr. 3-00394

Būvprojekta Nr. : 8/2017

Būvprojekta sastāvs.

Nr.p.k.	Būvprojekta daļa	Marka
1	Vispārīgā daļa	TI, ĢI
2	Inženierisīnājumu daļa. Ūdensapgāde un kanalizācija, ārējie tīkli.	ŪKT
4	Darbu organizēšanas projekts	DOP
5	Ekonomikas daļa. Iekārtu, konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums. Būvdarbu apjomu saraksts.	IS BA

Būvprojekts izstrādāts balstoties uz noslēgto līgumu un darba uzdevumu.

Būvprojekta risinājumi atbilstoši Latvijas būvnormatīviem LBN 223-15 “Kanalizācijas būves”, LBN 222-15 “Ūdensapgādes būves”, Ministru kabineta noteikumi Nr.574 par Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 „Inženiertīklu izvietojums”, „Vispārīgie Būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem, un pasūtītāja prasībām.

Būvprojektā paredzētās darbības tiek klasificētas pēc sekojošu būvju klasifikācijas kodu:

CC 22230103 (kanalizācijas tīklu cauruļvadi)

22220301 (ūdensapgādes cauruļvadi)

Ir veikta topogrāfiskā izpēte Ti. Būvprojekta ģenerālpārskats izstrādāts uz topogrāfiskā plāna augstumu sistēmā epohā 2000,5 (LAS-2000,5). Būvprojektā ir iekļauta ģeotehniskās izpētes atskaite Ģi.

Projektētie ŪKT tīkli paredzēti ielu nodalījuma zonās, ar pievadiem līdz īpašumu robežām, nešķērsojot robežu; ŪKT tīkli paredzēti pa pašvaldībai piederošo zemi;

ŪKT tīklu diametri aprēķināti un pieņemti saskaņā ar pasūtītāja prasībām, vadoties pēc vietējās situācijas un apstākļiem, ņemot vērā tehnisko risinājumu iespējas, ievērojot LBN prasības. Ņemot vērā esošās inženierkomunikācijas un ielas platumus, atsevišķos posmos projektēto inženiertīklu K1, K1S horizontālie attālumi plānā paredzēti ar atkāpi no LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums" tabulas Nr.1, Nr.2 uzdotajiem minimālajiem attālumiem. Noteikto attālumu neatbilstības, satuvinājumi ir saskaņoti ar pasūtītāju - būvniecības ierosinātāju; saskaņoti ar visiem inženierkomunikāciju turētāju dienestiem.

Inženiertīklu U1, K1, K1S tīklu trasējumi, cauruļvadu materiāli, diametri, skataku diametri, attālumi starp skatakām, tīklu pieslēgumi, KSS sūkņu staciju izvietojums, projektēto tīklu apjoms - ir saskaņoti ar pasūtītāju-būvniecības ierosinātāju.

Paredzēti U1, K1 pieslēgumi no maģistrālā ielas vada līdz īpašuma robežai, ņemot vērā esošās apbūves objektus, ar mērķi, lai U1, K1 pievadu izvietojums ir racionāls konkrētā īpašnieka iekšējo pagalma tīklu pieslēgšanai; ņemts vērā pievadu izvietojums attiecībā pret ēkām gruntsgabalos, esošām komunikācijām, apstādījumiem, labiekārtojuma elementiem. Pirms būvdarbu uzsākšanas, veicot ŪKT trašu nospraušanu, būvuzņēmējam jāprecizē U1, K1 pieslēgumu vietu novietojuma piesaistes, nepieciešamības gadījumā saskaņojot ar gruntsgabalu īpašniekiem.

Tranšējas rakšanas darbus jāveic ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Bojājumu gadījumā, būvuzņēmējs par saviem līdzekļiem atjauno inženierkomunikācijas vai būves, saskaņojot un nododot būvi tās īpašniekam. **Šķērsojumu vietās ar esošajiem elektrokabeļiem un sakaru kabeļiem, pirms tranšējas aizbēršanas uz kabeļiem jāizbūvē PE šķēltā tipa aizsargcaurule tranšējas platumā, bet ne mazāk kā 2,0 m platumā.**

Veicot būvdarbus ievērot visu būvprojektam saistošo tehnisko noteikumu prasības.

Būvprojektā iekļautas sekojošas būvprojekta daļas:

- Vispārīgā daļa. Tī, Ģi, skaidrojošais apraksts
- Inženierisinājumu daļa. Ūdensapgāde un kanalizācija, ārējie tīkli. ŪKT
- Darbu organizēšanas projekts. DOP
- Ekonomikas daļa, t.sk. Iekārtu, konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums. IS
- Būvdarbu apjomu saraksts. BA
- Izmaksu aprēķins, tāme. T

Būvprojektam pievienotie dokumenti:

- Tehniskie noteikumi no VAS Latvijas Valsts Ceļi
- Tehniskie noteikumi no A/S Sadales tīkls
- Tehniskie noteikumi no SIA Lattelecom
- Tehniskie noteikumi no Valsts SIA Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi

Būvprojekts saskaņots atbilstoši būvatļaujas prasībām.

Būvdarbu autoruzraudzība paredzēta būvdarbu laikā, ar atsevišķu autoruzraudzības līgumu.

2. DARBU APRAKSTS

2.1 Būvprojekta apjoma sadalījums kārtās.

Būvprojekta ŪKT tīklu būvdarbu apjomi ir sadalīti četrās KĀRTĀS. Kārtu sadalījums un robežas uzdotas rasējumā ŪKT-1 un ģenerālpilāna rasējumos.

1. KĀRTA. Kanalizācijas K1, K1S tīkli, KSS-1: Lauku ielā; Avotu ielā; Sporta ielā no Telegrāfa ielas līdz Smilšu ielai; Teātra ielā no Telegrāfa ielas līdz Zaļā iela; Malnavas ielā.

2. KĀRTA. Ūdensvada U1 tīkli: Lauku ielā; Avotu ielā; Sporta ielā no Telegrāfa ielas līdz Smilšu ielai; Teātra ielā no Telegrāfa ielas līdz Zaļā iela; Malnavas ielā.

3. KĀRTA. Kanalizācijas K1: Sporta iela no Smilšu ielas līdz Alejas ielai; Alejas iela; Teātra iela no Zaļā iela līdz Alejas ielai.

4. KĀRTA. Ūdensvada U1 tīkli. Sporta iela no Smilšu ielas līdz Alejas ielai; Alejas iela; Teātra iela no Zaļā iela līdz Alejas ielai.

Kārtu sadalījums saskaņā ar pasūtītāja noteikto darbu apjomu sadalījumu atbalsta programmas ietvaros.

Tehniskais risinājums paredzēts tāds, lai ŪKT tīklu izbūvi var veikt rokot vienu būvtranšeju paralēli izvietotajiem tīkliem K1, U1, K1S; sekojoši: 1. KĀRTAS un 2. KĀRTAS būvdarbus jāveic vienlaicīgi.

Lai izbūvētu un nodotu ekspluatācijā 1. KĀRTAS posmu Teātra ielā no Smilšu ielas līdz Zaļā iela, pirms tam ir nepieciešams izbūvēt un nodot 3. KĀRTAS K1 apjomu Teātra ielā no Zaļā iela līdz Alejas ielai, Alejas ielā līdz esošai KSS. Būvdarbu apjomos šis posms ir izdalīts atsevišķi kā 3.1 APAKŠKĀRTA.

2.2 Kanalizācija K1, K1S

Kanalizācijas K1, K1S sistēmu apraksts.

Kanalizācijas sistēmas izbūve ir ielu saimnieciskās kanalizācijas cauruļvadu DN250 (OD250) DN200 (OD200), DN150 (OD160) mm izbūve, ieskaitot akas, pieslēgumus gruntsgabaliem līdz īpašuma robežai un pieslēgumi pārslēdzot esošos kanalizācijas tīklus. Kanalizācijas pašteses sistēmu izbūves materiāls – plastmasas gludsienu PP polipropilena SN8 klases uznavu cauruļvadi pašteses kanalizācijai (standarts LVS EN13476-2) un polietilena PN10 PE 100 SDR 17 elektrometināmās caurules kanalizācijas spiedvadiem (standarts LVS EN 12201-2:2012); izbūvei ar beztranšējas metodi PE RC cauruļvadi, PN10 PE 100 SCGR standarts LVS EN 12201-2:2012, PAS1075. Spiedvadu iebūves dziļums vismaz 1,8 m no zemes virsmas līdz caurules augšai. Kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt ielu nodalījuma zonā kā arī īpašumos, atbilstoši darba uzdevumam. Projektā paredzēts izbūvēt kanalizācijas pievadus gruntsgabaliem līdz īpašuma robežai, pirms robežas montējot caurules gala noslēgkorķi, virszemē uzstādot signālstabiņu sarkanā krāsā.

Upes šķērsojums ar K1S paredzēts ar beztranšēju metodi – virzīto urbšanu, 2,0 m dziļumā zem upes gultnes; cauruļvads PE OD90 PN10 PE100 SDR 17 RC ULTRASTRESS VISIO LVS EN 12201-2:2012, PAS1075 2. tips.

Malnavas ielā, reljefa atzīmes nenodrošina pašteses kanalizācijas K1 pieslēgumus dažiem īpašumiem; paredzēts izbūvēt K1S spiedvadu, ar K1S pieslēguma atzariem līdz īpašumu robežām, ar iespēju perspektīvā īpašniekiem uzstādīt savas pārsūkņēšanas iekārtas un pievienot spiedvadus šiem pievadiem.

Atsevišķās vietās, kur kanalizācijas K1 maksimālais attālums starp skatakām ir lielāks par noteikto būvnormatīvā, kā arī skataku diametru un dziļumu risinājums ir saskaņots ar pasūtītāju.

Pirms kanalizācijas būvdarbu uzsākšanas, būvuzņēmējam ir esošo kanalizācijas tīklu augstuma atzīmes, pie kurām tiks pieslēgta projektētā kanalizācija K1. Pirms kanalizācijas būvdarbu uzsākšanas, būvuzņēmējam ir jāprecizē esošo kanalizācijas izsmelamo aku, pie kurām tiks pieslēgta projektētā kanalizācija K1, ieplūdes tekņu atzīmes. Izbūvējamās kanalizācijas K1 pieslēgumu vietas gruntsgabaliem un esošo tīklu pārslēgumu vietas īpašumos, būvdarbu laikā būvuzņēmējam ir jāprecizē, saskaņojot ar īpašniekiem.

Segumus darbu zonā visā nepieciešamās tranšējas platumā paredzēts atjaunot ar ekvivalentu esošajam, atbilstoši demontētajam apjomam. Atjaunojamo segumu konstruktīvais risinājums dots rasējumos. Atjaunojamo segumu platums būvtranšējai vienas komunikācijas izbūvei pieņemts 2,5 m; paralēli izbūvējot divas komunikācijas atjaunojamo segumu platums būvtranšējai 3,6 m. Vietās, kur UKT tīklu trasējumi paredzēti paralēli, ar min normatīvajiem attālumiem, to izbūve paredzēta vienlaicīgi, rokot vienu būvtranšēju.

Rokot UKT cauruļvadu būvtranšējas, būvuzņēmējam jānodrošina tranšējas sienu nostiprināšana, pielietojot tērauda vertikālos vairokus ar šķērssstiprinājumiem, vai atsevišķos gadījumos, ja nepieciešams, ar tērauda rievsienu (rievpāļu) sistēmu. Cauruļvadus atļauts iebūvēt sausā gruntī. Vietās, kur gruntsūdens līmenis ir augstāks par būvtranšējas apakšu, būvuzņēmējam ir jāveic gruntsūdens pazemināšana.

Izbūvējot K1 tīklus, trasēs, kur ir jāatjauno asfaltbetona segums ielas braucamajā daļā vai trotuāros, būvtranšēju aizbēršana jāveic ar jaunu pievestu grunti. Trasēs, kur ir jāatjauno grants – šķembu segums, būvtranšēju aizbēršana jāveic ar jaunu pievestu grunti vai esošu grunti, ja tā ir piemērota (sablīvējama smilts vai mālsmilts), precizējot esošās grunts sastāvu konkrētā vietā. Trašu vietās, kas ir ārpus braucamās daļas vai trotuāriem, pieļaujams tranšējas aizpildīšana ar esošo izrakto grunti, ja tā ir piemērota (sablīvējama smilts vai mālsmilts, precizējot esošās grunts sastāvu konkrētā vietā).

Atbilstoši pasūtītāja prasībām, lai nodrošinātu ērtu ekspluatāciju un kvalitatīvu izbūvi (grunts blīvēšanu pie akām), saskaņojot ar pasūtītāju, risinājumos nav paredzētas pārkrituma akas ar stāvscauruļu un veidgabalu aprīkojumu.

2.3 Kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1

Projektā paredzēta kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1 Lauku ielā.

Sūkņu stacijas pazemes tipa, rūpnieciski ražota, no HDPE vai GRP materiāla, automatizēta, komplektēta ar visu nepieciešamo mehānisko un elektrisko aprīkojumu. Lietotāja elektroapgādes risinājums un apjoms (pēc uzskaites) paredzēts sūkņu stacijas piegādātāja komplektā, atbilstoši piegādātāja risinājumam.

Ārējā elektroapgāde no Latvenergo tīkla pēc atsevišķa projekta un līguma starp Pasūtītāju un A/S Sadales tīkls (atsevišķs projekts).

Sūkņu stacijas piegādē iekļauts elektrosadales aprīkojums un skapis ar aprīkojumu, t.sk vietu un slēdzi dīzeļģeneratora pieslēgšanai, elektrokabeļi, automātikas un vadības aprīkojums, datu pārraides aprīkojums. Sūkņu stacijā uz ieplūdes cauruļvada paredzēts nažveida aizbīdnis kanalizācijas notekūdeņiem, rupjo piemaisījumu uztveršanas grozs ar izcelšanas vadulām. Konstrukcija no nerūsējošā tērauda AISI 316. Sūkņu stacijā paredzēts uzstādīt divus iegremdējamās kanalizācijas sūkņus ar darba

ratu ar griežējnažiem. Paredzēts viens darba, otrs rezerves sūknis, katrs sūknis nodrošina 100% sūkņu stacijas ražību. Sūkņu aizsardzības pakāpe ir IP68. Sūkņi ar drošības termodevējiem un mitruma devējiem elektromotorā, spējīgus strādāt nodrošinot elektromotora dzesēšanu, izmantojot metāla siltuma vadītspēju, novadot siltumu uz darbrata telpu dzesēšanai ar pārsūkņējamo kanalizācijas ūdeni. Sūkņu stacijas rezervuārs aprīkots ar vadulām sūkņu pacelšanai un nolaišanai. Sūkņētava ir paredzēta aizslēdzama. Sūkņu stacijas rezervuārā spiedvadi paredzēti no nerūsējošā tērauda AISI 304 caurulēm PN10. Paredzēta atzara līnija DN50 ar aizbīdņiem, sūkņu stacijas nosēdēdaļas skalošanai ar pārsūkņējamo ūdens plūsmu. Tvertnē ir paredzēta nerūsējoša tērauda apkalpes platforma, divdaļīga, atverama, ar enģēm, nodrošinot brīvu groza izcelšanu; vertikālas kāpnes.

KSS-1 parametri:

$Q=4,0$ l/sek; $H_{ss}=1.1$ bar/ $P=2 \times 2,0$ kW= $4,0$ kW / $I=10$ A / 380 V

Projektā paredzēts atjaunot visus būvdarbu laikā bojātos segumus un zālienu pilnā apjomā. Projektētās vertikālās atzīmes tuvinātas sākotnējām, ar aprēķinu, lai tiktu novadīts virszemes ūdens „prom” no KSS vāka, un izvairītos no applūšanas gadījuma max ūdens līmeņa periodos. KSS vāks virs projektētās zemes virsmas atzīmes, atbilstoši tehniskajiem rasējumiem. KSS teritorijai paredzēts lokāls uzbērums ar noplanētu virsmu līdz ģenerālplānā paredzētām vertikālām atzīmēm.

Detalizētu KSS-1 aprakstu skatīt sadaļā Tehniskās specifikācijas.

2.4 Ūdensvads U1

Paredzēts jauns ūdensvads U1 ielās, paralēli projektētai K1 sistēmai. Pievienojumi esošajam ūdensvada Ū tīkliem. Pievienojuma vietās uzstādīt ķeta atloku strejgabalus, pazemes noslēgāizbīdņiem ar ielas kapi. Pievienojumi esošajam Ū ar uzliekamiem, saskrūvējamiem, uz stiepi noturīgiem adapteriem. Ūdensvada cauruļvadu materiāls polietilēns PE 100 SDR17, PN10. Savienošana ar elektrometināmām uznavām. Savienojumi ar ķeta veidgabaliem ar atlokiem. Pieslēgumiem uz īpašumiem paredzētas ķeta skrūvējamās sedlu uzlikas ar vītņiem Dn25 ventīlim. Ventīlis pazemes tipa, ar teleskopisku pagarinātājkātu, ielas kapi, ar brīvo atvērumu D140 mm. Pievadi līdz īpašuma robežai, pirms robežas uzstādot caurules gala noslēgus PN10, virszemē signālstabiņus zilā krāsā. Paredzēti ugunsdzēsības virszemes hidranti UH. Ūdensvada Ū1 iebūves dziļums atbilstoši risinājumam, šķērsojot esošos un projektētos inženiertīklus; min 1,8 m no zemes virsmas. Paredzēta ūdensvada spiediena pārbaude, dezinfekcija.

Upes šķērsojums ar U1 paredzēts ar beztranšeju metodi – virzīto urbšanu, 2,0 m dziļumā zem upes gultnes; cauruļvads PE OD63 PN10 PE100 SDR 17 RC ULTRASTRESS VISIO LVS EN 12201-2:2012, PAS1075 2. tips.

3. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

3.1 Kanalizācija K1, K1S, KSS-1

Caurules

Pašteses kanalizācijai paredzētas PP polipropilena gludsienu uznavu caurules un veidgabali ar iebūves klasi SN8, Standarts standarts LVS EN 13476-2. Kanalizācijas spiedvadiem paredzētas polietilena PE 100 SDR17 elektrometināmās caurules un veidgabali. LVS EN 12201-2:2012. Spiediena klase atloku savienojumiem PN10. Izbūvēt ar beztranšeju metodi, lietot atbilstošus cauruļvadus un palīgmateriālus, attiecīgai būvniecības tehnoloģijai. Caurduršanai var tikt lietoti RC ULTRASTRESS VISIO LVS EN 12201-2:2012, PAS1075 2. tips. Caurules ar paaugstinātu materiāla noturību. Ar beztranšejas metodi iebūvējamo cauruļvadu nosacītajiem diametriem Dn jāatbilst projektā paredzētajiem cauruļvadu Dn

Akas

Projektā paredzētas plastmasas kanalizācijas akas D630, D1000, ar akas pamatni ar iestrādātu tekni, atāvcauruli, teleskopisko pagarinātāju, peldošā tipa vāka konstrukciju asfaltbetona un šķembu ceļa segumos, čuguna vāku slodzei 40 t. Akās D1000 rūpnieciski iestrādāti kāpšļi.

Skatakas no saliekamā dzelzsbetona elementiem, hidroizolētas. Dzelzsbetona elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917:2003 prasībām. Grodi ar iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem vai ar gropi blīvējuma iestrādei. Blīvējums atbilstoši LVS EN 681-1:2003+A1+A2+ACL. Dz/bet aku un cauruļvadu savienojumos pielietot cauruļvada ražotāja aizsarguzmavas (gredzenus). Aku vāki no ķeta, atbilstoši LVS EN 124:2000 Group 2,3,4 prasībām, čuguns (GGG EN-GJS-500-7). Aku kāpšļi, rūpnieciski iestrādāti, atbilstoši LVS EN 13101:2003 prasībām. Akām hidroizolācija, 2 kārtās no ārpusē, papildus blīvējums šuvēs. Dzelzsbetona aku un PP cauruļvadu savienojumos izbūvēt atbilstošas cauruļvadu ražotāja aizsarguzmavas iebetonēšanai.

Aku vāki no ķeta, slodzei 40 tn, atbilstoši LVS EN 124:2000 Group 2,3,4 prasībām, čuguns (GGG EN-GJS-500-7).

Patērētāju pieslēgumi

Veicot kanalizācijas ielu tīklu izbūvi, vienlaicīgi paredzēts izbūvēt arī pievadus līdz zemes īpašuma robežai. Pieslēgumi, OD160mm no PP SN8 sadzīves kanalizācijas caurulēm un veidgabaliem.

Skataku vāki un ietvari.

Skataku vākiem un ietvariem jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 124 vai ekvivalents noteikumiem.

Skataku vāki un ietvari ir no kaļamā ķeta. Zaļajā zonā jāuzstāda kaļamā ķeta vākus ar nestspēju 25t, tos apbetonējot. Grantētos segumos jāuzstāda kaļamā ķeta vākus ar nestspēju 40t, tos apbetonējot un uzstādīšana jāveic 10 cm zem seguma virskārtas virsmas līmeņa. Asfaltētos segumos jāuzstāda kaļamā ķeta vākus ar nestspēju 40t, nodrošinot akas konstrukcijas “peldspēju”. Jāizbūvē peldošā tipa aku vāki vai peldošā tipa lūkas konstrukcija. Skataku vāku un ietvaru materiālu, kā arī konstrukciju saskaņot ar Pasūtītāju.

Kanalizācijas sūkņu stacijas KSS.

Sūkņu stacijas pazemes tipa, nos HDPE vai GRP materiāla, automatizētas, komplektētas ar visu nepieciešamo mehānisko un elektrisko aprīkojumu. Elektroapgāde no Latvenergo tīkla (atsevišķs projekts) elektrozskaites un sadales skapja.

Sūkņu stacijas piegādē iekļauts elektrosadales aprīkojums un sadalnes skapis ar aprīkojumu, t.sk vietu un slēdzi dīzeļģenerators pieslēgšanai, elektrokabeļi, automātikas un vadības aprīkojums, datu pārraides aprīkojums. Sūkņu stacijā uz ieplūdes cauruļvada paredzēts nažveida aizbīdnis kanalizācijas notekūdeņiem, rupjo piemaisījumu uztveršanas grozs ar izcelšanas vadulām. Konstrukcija no nerūsējošā tērauda AISI 316. Sūkņu stacijā paredzēts uzstādīt divus iegremdējamus kanalizācijas sūkņus ar darba ratu ar griezējnažiem. Paredzēts viens darba, otrs rezerves sūknis, katrs sūknis nodrošina 100% sūkņu stacijas ražību. Sūkņu aizsardzības pakāpe ir IP68. Sūkņi ar drošības termodevējiem un mitruma devējiem elektromotorā, spējīgus strādāt nodrošinot elektromotora dzesēšanu, izmantojot metāla siltuma vadītspēju, novadot siltumu uz darbrata telpu dzesēšanai ar pārsūknējamo kanalizācijas ūdeni. Sūkņu stacijas rezervuārs aprīkots ar vadulām sūkņu pacelšanai un nolaišanai. Sūknētava ir paredzēta aizslēdzama. Sūkņu stacijas rezervuārā spiedvadi paredzēti no nerūsējošā tērauda AISI 316 caurulēm PN10. Paredzēta atzara līnija DN50 ar aizbīdni, sūkņu stacijas nosēdēdaļas skalošanai ar pārsūknējamo ūdens plūsmu. Tvertne ir paredzēta nerūsējošā tērauda apkāpes platforma, divdaļīga, atverama, ar eņģēm, nodrošinot brīvu groza izcelšanu; vertikālas kāpnes.

Sūkņu stacijas sūkņu vadībai paredzēti pludiņa tipa līmeņa devēji. Paredzēti sekojoši sūkņu darba pamata līmeņi: 1. sūkņa ieslēgšanās līmenis; 2. sūkņa ieslēgšanās līmenis; 2. sūkņa izslēgšanās līmenis; 1. sūkņa izslēgšanās līmenis; avārijas (max) līmenis. Katrs spiedvads aprīkots ar kaļamā ķeta armatūru.

Vienvirziena vārsti un aizbīdņi izbūvējami sūkņu stacijas rezervuārā virs ekspluatācijas platformas. Paredzēts elektromagnētiskie plūsmas mērītāji ar vadības bloku un aprīkojumu.

Sūkņu stacijas darbība paredzēta pilnīgi automatizētā darba režīmā. Sūkņi paredzēti ar „mīksto” startu. Rezerves sūkņa ieslēgšanās notiek automātiski. Elektrības padeves pārtraukuma gadījumā ir paredzēta iespēja pieslēgt pārvietojamo dīzeļģeneratoru. Ekspluatācijas laikā kanalizācijas sūkņu montāžai un demontāžai jāizmanto pārvietojamā paceļamā iekārta.

Ventilācija

Sūkņu stacija aprīkota ar ventilācijas cauruli. Ventilācijas caurule paredzēta no, Dn100, PP vai PVC, krāsota virszemes daļā, 0.5 m virs zemes līmeņa, ar vada atveri uz leju.

Ārējās elektroapgādes pieslēguma būvprojekta izstrādi un būvdarbus veic pasūtītājs. Elektroapgādes pieslēgums jāparedz jauns, uzstādot jaunu elektrouzskaites mezglu, saskaņā ar Latvenergo tehniskiem noteikumiem. Pie sūkņu stacijas projektā paredzēta vieta un piekļuve elektrouzskaitēi.

Vadība un kontrole

Sūkņu stacijas datu pārraide paredzēta GSM frekvencē. Vadības iekārtu komplektācijā ietilpst:

- kontaktori un drošinātāji;
- ieslēgšanās - izslēgšanās saskaņā ar kontroles signāliem;
- strāvas pārslodzes aizsardzība elektromotoriem,
- termiskās pārslodzes aizsardzība elektromotoriem;
- trīs pozīciju slēdži AUTO - OFF - ON (izslēgšanās – ieslēgšanās) rokas vai automātiskā režīmā sūkņiem;
- papildus blīvslēgu ūdensnecaurlaidības uzraudzības un griešanās tukšgaitā aizsardzības iekārtas;
- sūkņu darbības algoritma nodrošināšana (ieslēgšanās pie attiecīgā sūkņa “START” līmeņa un izslēgšanās pie “STOP” līmeņa);
- termiskās pārslodzes “RESET” (sākotnējā stāvokļa atjaunošana) slēdzis;
- sūkņu pamīšus ieslēgšanās uz katru sūknēšanas ciklu;
- līmeņa kontrole ar līmeņa devējiem, kas paredzēti notekūdeņiem;
- sūkņu stacijas darbības algoritms ieregulējams pēc pulksteņa (GMT time zone)
- signālu sūtīšanas ierīce GSM frekvencē

Kontroles un datu pārraides nepieciešamais aprīkojums un signāli uz dispečeru centru:

1. sūkņu vadības standarta datu pakete (nodrošina sūkņu piegādātājs, iekļauts sūkņu vadības blokā)
2. sūkņu stacijā sasniegts avārijas ūdens līmenis
3. sūkņu stacijai nav elektroapgāde

Automātikas aprīkojums ar ierīcēm, kas nodrošina automātisku pāreju no avārijas režīma uz darba režīmu.

3.2 Ūdensvads U1

Caurules.

Ūdensvada tīkliem paredzētas polietilēna PE 100 SDR17 elektrometināmās caurules, standarts EN 12201. Cauruļvadu diametri Dn25, Dn32, Dn40, Dn50 ar spiediena klasi PN16; cauruļvadi Dn100 ar spiediena klasi PN10 PE 100 SDR17. Sieniņu biezums atbilstoši EN prasībām. Spiediena klase visiem atloku savienojumiem PN16.

Izbūvei ar beztranšējas metodi – virzīto urbšanu, pa esošo ūdensvada trasi pielietot atbilstošu cauruļvadu materiālus : Ūdensvada izbūve ar beztranšējas metodi – virzīto urbšanu, OD110 PE100 SDR17 PN10 RC (ULTRASTRESS SCGR LVS EN 12201-2:2012, PAS1075 2. tips)

Veidgabali, aizbīdņi

Ūdensvada aizbīdņi iebūvējami pazemes tipa. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes aizbīdņus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst EN 1563. Ūdensvada aizbīdņi DN 50 - 100mm paredzēti tikai ar atloku savienojumiem PN16. Aizbīdņu standarts atbilstoši EN. Atloku standarts atbilstoši EN. Atloku savienojumu spiediena klase – PN16.

Patērētāju pieslēgumi

Projektā paredzēti gruntsgabalu ūdensvada pieslēgumi. Katrai individuāli dzīvojamai ēkai paredzēts atsevišķs pievads līdz gruntsgabala (privātīpašuma) robežai. Ēku pievadi paredzēti no polietilēna PE elektrometināmiem cauruļvadiem, standarts EN 12201. Pievienojumi maģistrālei ar sedlu uzlikām, pazemes tipa ventili, standarts EN 1563, Izvads pie gruntsgabala robežas noslēdzams ar kompresijas tipa noslēgkorķi.

Kapes

Kapes čuguna, ar iekšējo brīvo izmēru vismaz D140 mm. Atverami vāki atbilstoši EN124 slodzes klase 40tn. Asfalta segumos peldošā tipa kapes, cilindriskās. Zālāja segumos, grants segumos koniskās, apbetonējums.

Ugunsdzēsības hidranti.

Virszemes ugunsdzēsības hidrants, teleskopiskais, siltināts, Dn100, PN16, T-WM (LVS-EN 14384) vai ekvivalents. Virszemes ugunsdzēsības hydrantam paredzēta norādes zīme saskaņā ar Ugunsdrošības noteikumu un LVS 446 prasībām

Adaptieri.

Adaptieri, ķeta, fiksējošie, uz stiepi noturīgi, ar atloku, atbilstoši ISO, DIN standarta izmēriem. Tips HAWLE Flange Adaptor System 2000, vai ekvivalents, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst EN 1563 standartam. Zem ķeta veidgabaliem paredzēti betona balsti: betons C klase lējums nepieciešamajās formās

4. GALVENIE NOSACĪJUMI BŪVDARBIEM

Detalizēta būvdarbu veikšanas shēma un satiksmes organizēšana jāizstrādā konkrētajam dabu veicējam Darbu veikšanas projektā. Vienīgi konkrētajam darbuzņēmējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā. Rokot cauruļvadu būvtranšējas, būvuzņēmējam nepieciešamības gadījumā jānodrošina tranšējas sienu nostiprināšana, pielietojot tērauda vertikālos vairogus ar šķērssstiprinājumiem, vai atsevišķos gadījumos, ja nepieciešams, ar tērauda rievsienu (rievpāļu) sistēmu. Cauruļvadus atļauts iebūvēt sausā gruntī. Vietās, kur gruntsūdens līmenis ir augstāks par būvtranšējas apakšu, būvuzņēmējam ir jāveic gruntsūdens pazemināšana. Būvtranšēju aizbēršana jāveic ar jaunu pievestu grunti, vai arī, saskaņojot ar pasūtītāju, aizbēršana var tikt veikta ar esošu grunti, ja tā ir piemērota (sablīvējama smilts vai mālsmilts), precizējot esošās grunts sastāvu konkrētā vietā. Smilts bļietēšanu tranšējas pildījumam veikt pa 40 cm kārtām mehāniski, veicot nestspējas un blīvuma mērījumus. Pirms projektēto ŪKT tīklu izbūves citu inženierkomunikāciju tiešā tuvumā, jāveic to trašu vietu nospraušana dabā, izsaucot attiecīgā dienesta pārstāvi, ja nepieciešama, ir jāveic kontrolatrakumi (atsurfēšana) un novietnes precizēšana. Tranšējas rakšanas darbus jāveic ievērojot visus nepieciešamos esošo komunikāciju aizsardzības pasākumus. Vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, cauruļvadu un kabeļu nostiprināšanu ir jāveic saskaņā ar projektā paredzēto risinājumu, kā arī atbilstoši atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem. Ja nepieciešams rakšanas darbi šajās vietās ir jāveic ar rokām. Bojājumu gadījumā, būvuzņēmējs par saviem līdzekļiem atjauno inženierkomunikācijas vai būves, saskaņojot un nododot būvi tās īpašniekam. Šķērsojumu vietās ar

esošiem elektrokabeļiem un sakaru kabeļiem, paredzēts izbūvēt šķeltā tipa PE aizsargcauruli uz kabeļa, 1,5 m garumā. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas. Vietās, kur cauruļvada izbūve paredzēta zem gruntsūdens līmeņa, cauruļvada apbērsana jāveic uzreiz pēc tā uzrādīšanas būvuzraugam, lai novērstu cauruļvada uzpeldēšanu gruntsūdens pazemināšanas iekārtu bojājuma vai strāvas atslēguma gadījumā. Kanalizācijas cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā būvuzņēmēja ar izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku.

Uzsākot rakšanas darbus vispirms pa būvgrāvja robežu ir jāizgriež un jānoņem asfalts. Rokot būvgrāvi, virsējo grunts kārtā ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams. Pirms projektējamo ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūves citu inženierkomunikāciju tiešā tuvumā, jāveic to atšurfēšana un novietnes precizēšana. Ielu nelielā platuma dēļ, iespējams, ka izraktā grunts ir jāizved uz pagaidu uzglabāšanas vietu, un tranšeju aizbērsanai nepieciešamā grunts daļa jātransportē atpakaļ. Tur kur tas nepieciešams, tranšejas rakšana jāveic pielietojot vairogus, rievpaļus, vai citu sienu stiprināšanas paņēmieni. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas.

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 riev sienas. Vietās, kur cauruļvada izbūve paredzēta zem gruntsūdens līmeņa, cauruļvada apbērsana jāveic uzreiz pēc tā uzrādīšanas būvuzraugam, lai novērstu cauruļvada uzpeldēšanu gruntsūdens pazemināšanas iekārtu bojājuma vai strāvas atslēguma gadījumā. Kanalizācijas cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā būvuzņēmēja ar izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku.

Būvuzņēmējam jāuztur būvlaukums (būvlaukuma ceļi, ielas), kā arī jāuztur apvedceļi ziemā un vasarā satiksmei drošā stāvoklī atbilstoši noteiktajai uzturēšanas klasei saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, nepieciešamības gadījumā nodrošinot arī laistīšanu un slaucīšanu.

Būvuzņēmējam jānodrošina piekļūšana īpašumiem, kuri atrodas būvlaukumā vai darbu zonā. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas veikt asfaltbetona seguma izzāģēšanu vai izfrēzēšanu visā tranšejas platumā. Veicot rakšanas darbus ceļos, ielās ar nesaistītu minerālmateriālu segumu, paredzēt tādu būvdarbu tehnoloģiju, lai izraktā grunts netiktu sajaukta ar seguma materiālu.

Smilts blīvēšanu tranšejas pildījumam veikt pa 30 cm kārtām mehāniski, ceļa, ielas 50 m posmā veicot nestspējas un blīvuma mērījumus 1 punktā. Nestspējas un blīvuma mērījumu rezultāti tiek ierakstīti testēšanas pārskatā.

Veicot ceļu, ielu segu atjaunošanas darbus ievērot sekojošas prasības:

Asfaltbetona seguma atjaunošanai izmantot maisījumu līdzīgu kā esošajā segumā

Asfaltbetona dilumkārtu atjaunot par 0,5 m uz katru pusi pārsedzot asfaltbetona apakškārtu

Ja atjaunojamā asfaltbetona dilumkārtas mala atrodas tuvāk par 1,0 m no apmales, asfaltbetona segas malas vai atjaunojamā asfaltbetona, tad asfaltbetona dilumkārtu jāatjauno līdz tai.

Esošā un atjaunotā asfaltbetona dilumkārtas šuves apstrādi veikt ar bitumena mastiku

Uzmērījumi un kvalitātes novērtējums:

Sablīvējums un nestspēja tiek vērtēti instrumentāli. Ceļa, ielas 50 m posmā jāveic nestspējas un blīvuma mērījumi 1 punktā.

Salizturīgās kārtas nestspēja (kopējais deformācijas modulis E_{v2}) paredzēta > 120 MPa – ceļiem, ielām ar saistvielām saistītu segumu (III slodzes klase), vai > 100 MPa – ceļiem, ielām ar saistvielām nesaistītu segumu (V slodzes klase)

Salizturīgās kārtas sablīvējumam jābūt $> 100\%$ no Proktora blīvuma vai veicot dubulto slogošanu ar statisko plātņi $E_{v2}/E_{v1} < 2,5$.

Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas nestspēja (kopējais deformācijas modulis E_{v2}) paredzēta > 150 MPa – ceļiem un ielām ar saistvielām saistītu segumu (III slodzes klase)

Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas sablīvējumam jābūt $> 102\%$ no Proktora blīvuma vai veicot dubulto slogošanu ar statisko plātņi $E_{v2}/E_{v1} < 2,3$.

Nesaistītu minerālmateriālu seguma kārtas nestspēja (kopējais deformācijas modulis E_{v2}) paredzēta > 120 MPa – ceļiem, ielām ar saistvielām nesaistītu segumu (V slodzes klase)

Pabeigtie ceļu, ielas segas izbūves darbi tiek nodoti zemes gabala (ceļa, ielu) īpašniekam, nepieciešamības gadījumā sastādot būvlaukuma nodošanas – pieņemšanas aktu.

Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visas izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana. Pēc būvdarbu pabeigšanas, būvuzņēmējs nodrošina būvlaukuma pagaidu aprīkojuma demontāžu, demobilizāciju un vietas atjaunošanu.

Būvuzņēmējam nepieciešams izstrādāt detalizētas satiksmes organizēšanas shēmas Būvdarbu veikšanas projektā, kontekstā ar būvdarbu kalendāro grafiku, saskaņā ar būvuzņēmēja izmantojamiem tehnikas resursiem. Būvuzņēmējam jānodrošina transporta apbraukšana būvlaukuma vietām, jānodrošina gājēju pārvietošanās būvdarbu laikā. Būvuzņēmējs nodrošina attiecīgo nepieciešamo ceļa zīmju iegādi, saskaņošanu ar saistošām organizācijām, ja tas nepieciešams; zīmju uzstādīšanu un novākšanu pēc būvdarbu pabeigšanas. Satiksmes organizēšanas shēmas izstrādājamās saskaņā ar nolikumu „Transporta organizācijas shēma būvdarbu laikā”, saskaņā ar MK noteikumu Nr. 421 prasībām.

Būvprojekta vadītājs

inž. M. Jurdžs

28.06.2018