

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”.

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz topogrāfiskās izpētes materiāliem, saskaņā ar LR spēkā esošajiem MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi”, MK noteikumiem Nr.253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, kā arī būvnormatīviem, 223-15 „Kanalizācijas būves”, 222-15 „Ūdensapgādes būves” un arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

Atbilstošo MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” pēc inženierbūvju iedalījuma grupās, ūdens un kanalizācijas tīkli ar diametru, kas mazāks par 500 mm, pieder inženierbūvju II grupai.

Inženierbūves lietošanas galvenais veids:

- kods: 222301 - Kanalizācijas tīklu cauruļvadi.
- kods: 222203 - ūdensapgādes cauruļvadi

Būvprojektam nepieciešamo topogrāfisko uzmērīšanu veikusi firma SIA “Topografs” 2021.gada oktobrī. Topogrāfiskie plāni sastādīti LKS 92 koordinātu sistēmā, augstuma atzīmes uzmērītās Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000,5).

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu izbūve paredzēta zemes vienībās:

N.p.k.	Zemes vienība (kadastra apzīmējums)	Kadastra numurs	Īpašuma nosaukums vai adrese	Piederība
1.	80090060009	80090062601	Rīgas iela 21, Olaine	SIA “OLAINES KŪDRA”
2.	80090060024	80090060012	-	SIA “ĶĪMIKĪS”
3.	80090062604	80090062604	Rīgas iela 23, Olaine	Pašvaldība

2. DARBU APRAKSTS

Būvuzņēmēja darbu apjomā ir jāietver (bet ne ierobežojoši) strādnieku nodrošināšana ar aprīkojumu, aparatūru 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 vi-sām 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

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

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 projektējamā ūdensapgādes sistēma šķērso vai pietuvinās esošām komunikācijām, rakšanas darbus veikt bez zemes rakšanas maģinām.

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, gāzesvadu, elektrības, telefonu kabeļiem, drenāžas sistēmām, kā arī jebkurām citām komunikācijām, kas tur varētu atrasties.

3. ŪDENSAPGĀDES UN KANALIZĀCIJAS TĪKLI

3.1. Paštecies kanalizācijas tīklu izbūve

Projekta ietvaros paredzēts veikt kanalizācijas tīklu izbūvi Rīgas ielā. Maģistrālos kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt no PP OD200 SN8 cauruļvadiem. Kanalizācijas tīklus paredzēts izbūvēt gan ar atvērto tranšeju, gan caurduršanas metodi. Cauruļvadu ieguldes klase SN8, jāatbilst EN 13476 prasībām. Materiāls – monolītsien PP SN8 polipropilēna kanalizācijas caurule ar uznavu un konstrukcijas ribām.

Kopējais kanalizācijas tīklu kopgarums PP OD200 garums ~ 650 m.

Paredzamie darbi:

- trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
- esošo komunikāciju atrakšana un to iebūves dziļuma precizēšana dabā uz vietas;
- seguma noņemšana un pēc būvdarbu pabeigšanas seguma atjaunošana būvdarbu zonā;
- darba bedru izveide;
- būvgrāvja un darba bedru atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana, pa kārtām veicot blīvēšanu;
- ja nepieciešams, gruntsūdens līmeņa pazemināšana;
- cauruļvadu smilšu pabērumu un apbēruma izveide, vietās kur paredzēta izbūve ar atklātās tranšejas metodi;
- pievienošanās esošajiem sadzīves kanalizācijas tīkliem;
- sadzīves kanalizācijas skataku izbūve;
- zāliena atjaunošana;
- jaunizbūvētās trases uzmērīšana digitālā formā.

3.2. Ūdensapgādes tīklu izbūve

Projekta ietvaros paredzēts veikt ūdensapgādes tīklu izbūvi Rīgas ielā. Maģistrālos ūdensapgādes tīklus paredzēts izbūvēt no PE OD160 un OD110, PN10 cauruļvadiem. Ūdensapgādes cauruļvadiem jāatbilst standartam LVS EN 12201-2. Ūdensapgādes tīklus paredzēts izbūvēt ar beztranšejas metodi un ar atvērto tranšeju. Noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, pārklātai ar speciālu epoksīda pulvera pārklājumu un jāatbilst ISO prasībām. Noslēgarmatūras spiediena klase PN16. Paredzamie darbi:

Kopējais maģistrālos ūdensapgādes tīklu PE OD160 garums ~ 650 m.

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

Noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, pārklātai ar speciālu epoksīda pulvera pārklājumu un jāatbilst ISO prasībām. Noslēgarmatūras spiediena klase PN16. Paredzamie darbi:

- trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
- esošo komunikāciju atrakšana un to iebūves dziļuma precizēšana dabā uz vietas;
- seguma noņemšana un pēc būvdarbu pabeigšanas seguma atjaunošana būvdarbu zonā;
- būvgrāvja rakšana ūdensapgādes tīklu izbūvei un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana, pa kārtām veicot blīvēšanu;
- aizbīdņu, hidrantu un veidgabalu uzstādīšana;
- ja nepieciešams, gruntsūdens līmeņa pazemināšana;
- pievienošanās esošajiem ūdensapgādes tīklam;
- ūdensvada hidrauliskā pārbaude un dezinfekcija;
- zāliena atjaunošana;
- jaunizbūvētās trases uzmērīšana digitālā formā;

3.3. Kanalizācijas sūkņu stacija

Projektā ir paredzēta rūpnieciski ražota automatizēta pazemes tipa sūkņu stacija, kuras korpusi ir izgatavoti no HDPE vai ekvivalenta materiāla. Sūkņu stacija jāaprīko ar 2 iegremdējamajiem sūkņiem SLV.80.100.110.A.2.51D.C, uz spiedvada jāuzstāda aizbīdnis (PN16) un pretvārsts (PN16), uz ielūdes vada aizbīdnis (PN10). Aizbīdņu korpusa apvalkam jābūt pārklātam ar 70 mikronu biezu epoksīda pārklājumu. Sūknētavā iekšējais spiedvads ir paredzēts no OD140 cauruļvadiem, bet ārpus sūknētavas spiedvads paredzēts no OD160 cauruļvadiem.

Sūkņu stacijas jāaprīko ar vadības (ieslēgšanās/izslēgšanās) automātikas iekārtu, kas iekārtu avārijas, darbības traucējumu gadījumā uz operatora GSM mobilo tālruni nosūta īsziņu ar bojājuma kodu, izmantojot GSM modemu. KSS jāaprīko ar plūsmas skaitītāju.

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai spiedvadam un pašteces kanalizācijai.

Prasības:

Sūkņu stacijas korpusi – atbilstoši LVS EN 12050-1:2015, augsta blīvuma polietilēna (PE-HD), rūpnieciski ražoti. Cilindra stiprības klase (SN) tiek nodrošināta vienāda visā tā garumā.

Aizbīdņi un pretvārsti kaļamā ķeta korpusā ar epoksīda pārklājumu, (marķējums GGG) atbilstoši LVS EN 1074-1:2001 standarta prasībām. Iekšējā cauruļvadu apsaiste no HDPE vai nerūsējošā tērauda AISI 316. Atloki ar PP pārklājumu. Sūknētaas ārpusē iebūvēts ķīlveida aizbīdnis ar kāta pagarinātāju uz ienākošo kolektora. Aizbīdnim jābūt marķētam ar CE zīmi. Sūkņu izcelšanas vadulas no nerūsējošā tērauda AISI 316. Sūkņu izcelšanas ķēdes AISI 316 jābūt sertificētām. Kāpnes ar pretslīdes gropēm -

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

nerūsējošais tērauda AISI 316 vai stiklašķiedras. Kāpnēm jāsniedzas līdz sūkņētavas grīdai. Atvāžama servisa platforma - materiāls AISI 316 vai kompozītmateriāla. Teleskopisks iekāpšanas rokturis - nerūsējošais tērauda AISI 316 vai stiklašķiedras. PE ventilācijas caurules. Nav pieļaujama PVC vai PP ventilācijas cauruļu izmantošana.

Zaļai zonai izmantojama PE (polietilēna) lūka, aprīkota ar slēgšanas mehānismu, siltināta, UV staru pasargāts PE materiāls.

Sūkņētavas Ražotājam piešķirts ISO sertifikāts par to projektēšanu, ražošanu. Skatīt detalizētu rasējumu UKT-4. Sūkņu datu lapu skatīt pielikumā.

Blakus sūkņētavai paredzēts uzstādīt sūkņu vadības automātikas skapi.

4. DETALIZĒTA INFORMĀCIJA PAR DARBU IZPILDES VIETU

4.1. Darbu izpildes vieta, piekļuve tai

Darbu izpildes vieta – Rīgas iela, Olaine. Piekļuve pa autoceļiem. Piekļuve konkrētai vietai saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto Darbu veikšanas projektu.

4.2. Trešo personu piekļuve darbu izpildes vietai

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

4.3. Esošās inženiertehniskās komunikācijas

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

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.

5.1. Pašteses kanalizācijas tīkls

Caurules

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

Maģistrālie paštesces kanalizācijas tīkli paredzēti no polipropilēna (PP) kanalizācijas caurulēm ar uzmvām, ieguldes klase SN8. Cauruļvadu diametrs OD200. Cauruļvadu izbūve un montāža veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic kanalizācijas vadu skalošana un CCTV inspekcija. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

Kanalizācijas vada šķērsošanās vietās ar esošajiem kabeļiem, uz esošajiem kabeļiem ir jāuzliek saliekamā aizsargčaula AROT, aizsargčalas garums 4m, izņemot gadījumus, ja komunikācijas jau atrodas kabeļu kanalizācijā. Tranšejas jāaizber ar zemi, kas nesatur organiskas vielas, tāpat arī aizberamā zeme nedrīkst būt slapja.

Akas

Kanalizācijas skatakas uz ielām paredzētas no PP (polipropilēna) materiāla ID600 un ID1000 mm ar teleskopu. Akām jāatbilst sekojošām prasībām:

- Ražošanas procesā jābūt izmantotam 100% pirmreizējam polipropilēnam (PP);
- Teknēm ir jābūt rūpnieciski izformētām, monolītām ar 100% pildījumu attiecībā pret izejošo cauruļvadu diametru akā;
- Visiem pievienojumiem ir jābūt elastīgiem 7,5° visos virzienos
- Skataku kaļamā ķeta vākiem ir jābūt D400 klases ar minimālo atvērumu 605mm, sertifikācijai LVS EN 124 uz izstrādājuma.
- Skataku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klīdējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona ar vertikālās augstuma regulācijas iespēju.

Lietošanas veids atbilstoši būvju klasifikācijai kods: 22230103.

5.3. Ūdensvads

Ūdensapgādes cauruļvadiem jāatbilst standartam LVS EN 12201-2.

Projektā paredzētas polietilēna caurules PE OD110 SDR17 PE100, spiediena klase PN10.

Vietās, kur ūdensapgādes cauruļvadus paredzēts izbūvēt ar beztranšejas metodi, cauruļvada materiāls jāizvēlas atbilstoši LVS EN 13244 – metināmas polietilēna caurules PE100 ar polipropilēna aizsargslāni vai PE100-RC, spiediena klase PN10.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski ražotās aizsargčaulās.

Ūdensvada izbūve veicama saskaņā ar tipveida rasējumu un cauruļu ražotāja instrukcijām. PE cauruļu metināšanu veikt saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada dezinficēšana un hidrauliska pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

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

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārta”

Kabeļu šķērsošanas vietās uz esošajiem kabeļiem ir jāliek saliekamā aizsargčaula AROT, aizsargčālas garums 3m, izņemot, ja komunikācijas atrodas kabeļu kanalizācijā.

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

Armatūra

Ūdensvada aizbīdņi izbūvējami kā pazemes mezglu konstrukcijas. Noslēgarmatūrai un atloku veidgabaliem jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, ķīļveida ar elastīgu blīvējumu un pārklātai ar pulverkrāsojumu. 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. Noslēgarmatūras spiediena klase PN 16.

Visai ūdensvada armatūrai jāatbilst spiediena klasei PN16. Veidgabalu ārējai pretkorozijas izolācijai jābūt ne mazākai kā 400g/m².

Pazemes tipa aizbīdņi pievienojami ar ISO uzmvām . Pazemes mezgļi izbūvējami no PE elektometināmiem veidgabaliem. Teleskopiskā kāta savienojumam ar aizbīdņi jābūt četrkantīgam, fiksētam ar nerūsējošo fiksācijas šķeltnapi. Pazemes ventīļa kapes minimālais diametrs D160.

Zem veidgabaliem (aizbīdņiem, trejgabaliem, krustgabaliemutt.) nepieciešams uzstādīt betona balstus (betona klase ne mazāka kā B20). Betona atbalstu nepieciešams uzstādīt arī trases pagriezienu vietās, kā arī gala noslēgtiem, lai nodrošinātos pret cauruļvadu horizontālo nobīdi. Betona apjoms materiālu specifikācijās un darbu apjomu tabulās ir norādīts ietverot tā izvietojumu zem visiem iepriekš minētajiem objektiem.

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 darbuuzņēmējam 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 būvatļaujā. 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.

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 ģeometriskā lieluma, arī autoceļa piketāžas, pārņemšanai 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

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

jāsaglabā 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 „TET” tīklus pie kanalizācijas izbūves, krustojumu vietās kabeļus iečaulot.

Pirms projektējamo tīklu izbūves citu inženierkomunikāciju tiešā tuvumā, jāveic to atšurfēšana un novietnes precizēšana. Vietās kur esošie 20 kV un 0,4 kV kabeļi šķērso projektējamās 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. 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 tranšejā un cauruļvada apbēršana jāveic uzreiz pēc tā uzrādīšanas būvuzraugam, lai novērstu cauruļvada uzpeldēšanu gruntsūdens atsūkņēšanas iekārtu bojājuma vai strāvas atslēguma gadījumā.

Būvdarbu izpilde veicama piemērotos laika apstākļos - laika apstākļos, pie kuriem tehnoloģiski iespējams veikt būvdarbus. Ja gaisa temperatūra ir ≤ -15 grādiem, tad darbus veikt ir aizliegts.

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.

7. PASŪTĪTĀJA PRASĪBAS EKSPLOATĀCIJAI

Būvuzņēmējam jānodrošina informatīvā bāze par izbūvēto sistēmu pēc ekspluatācijas noteikumiem. Izbūvētajiem spiedvadiem veicama hidrauliskā pārbaude – pie spiediena, kas ne mazāks kā 1,5 reizes pārsniedz paredzēto darba spiedienu.

8. PĀRBAUDES PIRMS DARBU PIEŅEMŠANAS

Būvuzņēmējam jāveic visas likumdošanā paredzētās 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: J/Kauranens

Datums: 11.2021

SADZĪVES KANALIZĀCIJAS SŪKŅU STACIJAS APRĒĶINS

Sūknētavā ieplūstošo notekūdeņu plūsma $Q = 15.0 \text{ l/s}$

Nepieciešamais spiedvada diametrs ārpus KSS OD160 mm (ID 141 mm), tad plūsmas ātrums cauruļvadā būs 0.96 m/s. Spiedvads paredzēts no SDR17 PE100-RC PN10 materiāla caurulēm. Nepieciešamais iekšējais KSS spiedvada diametrs KSS OD140 mm (ID123.4) , tad plūsmas ātrums cauruļvadā būs 1.25 m/s.

Aprēķiniem izmantota sūkņa ražotāja Grundfos hidrauliskā aprēķina programmatūra.

$Q = 15.0 \text{ l/s}$ $H_{\text{geom}} = 5.0 \text{ m}$ $H_{\text{berzes zudumi KSS}} = 0.23 \text{ m}$ $H_{\text{berzes zudumi spiedvadā}} = 0.16 \text{ m}$ $H_{\text{kop}} = 5.39$	Dotie lielumi ir aprēķinos noteiktie- piemeklējot sūkņus ir pieļaujama slodzes amplitūda 10%, kas neietekmēs sūknētavas lietderīgo tilpumu un krājtvertnes tilpumu.
--	--

Izvēlēts sūknis: SL1.80.100.15.4.50D.C vai analogs (ar 10% lielāku slodzes rezervi)

Sūkņa optimālā darba plūsma: 17.9 l/s

Sūkņa rezultējošais sūknēšanas augstums pie optimālā darba punkta : 5.49 m

Ieejas jauda - P1: 1.9 kW. Nominālā jauda - P2: 1.5 kW

Nominālais spriegums: 3 x 380-415 V. Tīkla frekvence: 50 Hz

KSS-1 diametra aprēķins

$D_{\text{stacijas}} = B + 2C = 520.5 + 2 \cdot 277.6 = 1075.7 \text{ mm}$

$B = 1.5 \cdot D = 1.5 \cdot 347 = 520.5 \text{ mm}$

$C = 0.8 \cdot D = 0.8 \cdot 347 = 277.6 \text{ mm}$

kur:

D_{stacijas} – aprēķinātais minimālais sūkņu stacijas diametrs, mm;

D – sūkņa diametrs, mm;

B – nepieciešamais attālums starp sūkņa asīm, mm;

C – nepieciešamais attālums no sūkņa ass līdz sūknētavas sienai.

Sūkņu stacijas diametrs ID1500 izvēlēts lielāks nekā aprēķinos iegūtais, lai tajā brīvi varētu izvietot sūkņus un grozu.

Sūkņu stacijas lietderīgā tilpuma aprēķins:

$$V_{\text{lietderīgais}} = Q(l/s) \cdot 3.6 / (4 \cdot z_{\text{max}}) = 15.0 \cdot 3.6 / (4 \cdot 30) = 0.675 \text{ m}^3$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$h_{\text{darba}} = V_{\text{lietderīgais}} / (\pi \cdot r^2) = 0.675 / (3.14 \cdot 0.75^2) = 0.675 / 1.76 = 0.38 \text{ m}$$

kur:

$V_{\text{lietderīgais}}$ – sūkņu stacijas lietderīgais darba tilpums, m³;

Q – notekūdeņu apjoms (l/s);

z_{max} – sūkņu maksimālās ieslēgšanās reižu skaits stundā. Z_{max} pieņemts 20

h – augstums, m;

r – sūkņu stacijas rādiuss, m.

Sūkņu ieslēgšanās / izslēgšanās līmeņi.

Izslēgšanās līmenis nosaka atbilstoši izvēlētajam sūknim. Konkrētajām sūknim izslēgšanās līmenis ir 0.55 m no tvertnes dibena (absolūtā augstuma atzīme 6.82).

Ieslēgšanās līmenis atbilstoši aprēķiniem (h_{darba}) ir 0.38 m augstāks nekā izslēgšanās līmenis (absolūtā augstuma atzīme 7.20).

Avārijas līmenis atbilstoši rekomendācijām 0.2m augstāks nekā ieslēgšanās līmenis (absolūtā augstuma atzīme 7.40).

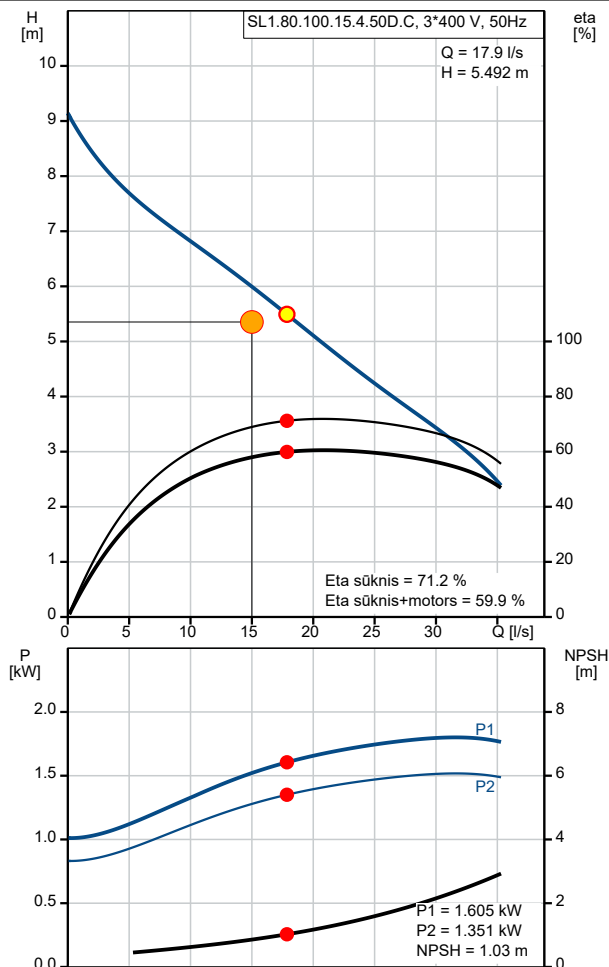
Sastādīja: Jānis Kauranens

Datums: 11.2021

Daudzums	Apraksts
1	SL1.80.100.15.4.50D.C  Piezīme. Produkta attēls var atšķirties no faktiskā produkta izskata. Produkta Nr.: 98625977 Pašneuzsūcošs, vienpakāpju, centrālās sūkņa ir izstrādāts notekūdeņu, procesa ūdeņu un nešķīrotu neattīrītu notekūdeņu sūkņēšanai. Sūknis ir paredzēts neregulārai un nepārtrauktai darbībai iegremdētā stāvoklī. Revolūcionārais S-tube® darbrats nodrošina brīvu, sfērisku eju cietvielu daļiņām, kuru izmērs nepārsniedz 80 mm, un piemērotiem notekūdeņiem, kuru sauses saturs nav lielāks 3 %. Unikāla nerūsējošā tērauda skavas montāžas sistēma nodrošina ātru un vieglu sūkņa atvienošanu no motora apkopes un pārbaudes vajadzībām. Speciālu instrumentu izmantošana nav nepieciešama. Cauruļvadu savienojumam izmanto DIN atloku. Kontrole: Mitruma sensors: ar mitruma sensoriem Ūdens-ellā devējs: bez "ūdens-ellā" sensora Šķidrums: Šķidruma minimālā temperatūra: 40 °C Blīvums pie izvēlētajā šķidruma temperatūras: 1000 kg/m³ Tehn.: Faktiski aprēķinātā plūsma: 17.9 l/s Sūkņa rezultējošais sūkņēšanas augstums: 5.492 m Sūkņrata tips: S-TUBE Maksimālais cietas vielas daļiņu izmērs: 80 mm Primārais vārpstas blīvējums: SIC/SIC Apstiprinājumi pases datu plāksnītē: CE EN12050-1 Līknes tolerance: ISO9906:2012 3B2 Materiāli: Sūkņa korpus: Čuguns EN 5.1301 EN-GJL-250 Darbrats: Cast iron EN 5.1301 EN-GJL-250 Motors: EN-GJL-250 Uzstādīšana: maksimālā apkārtējās vides temp.: 40 °C Standarta atloks: DIN Sūkņa ieplūdes kanāls: 100 Sūkņa izplūdes kanāls: 100 Spiediena pakāpe: PN 10 Maksimālais uzstādīšanas dziļums: 20 m Automātiskā sakabe: 96090994 Rāmju diapazons: B

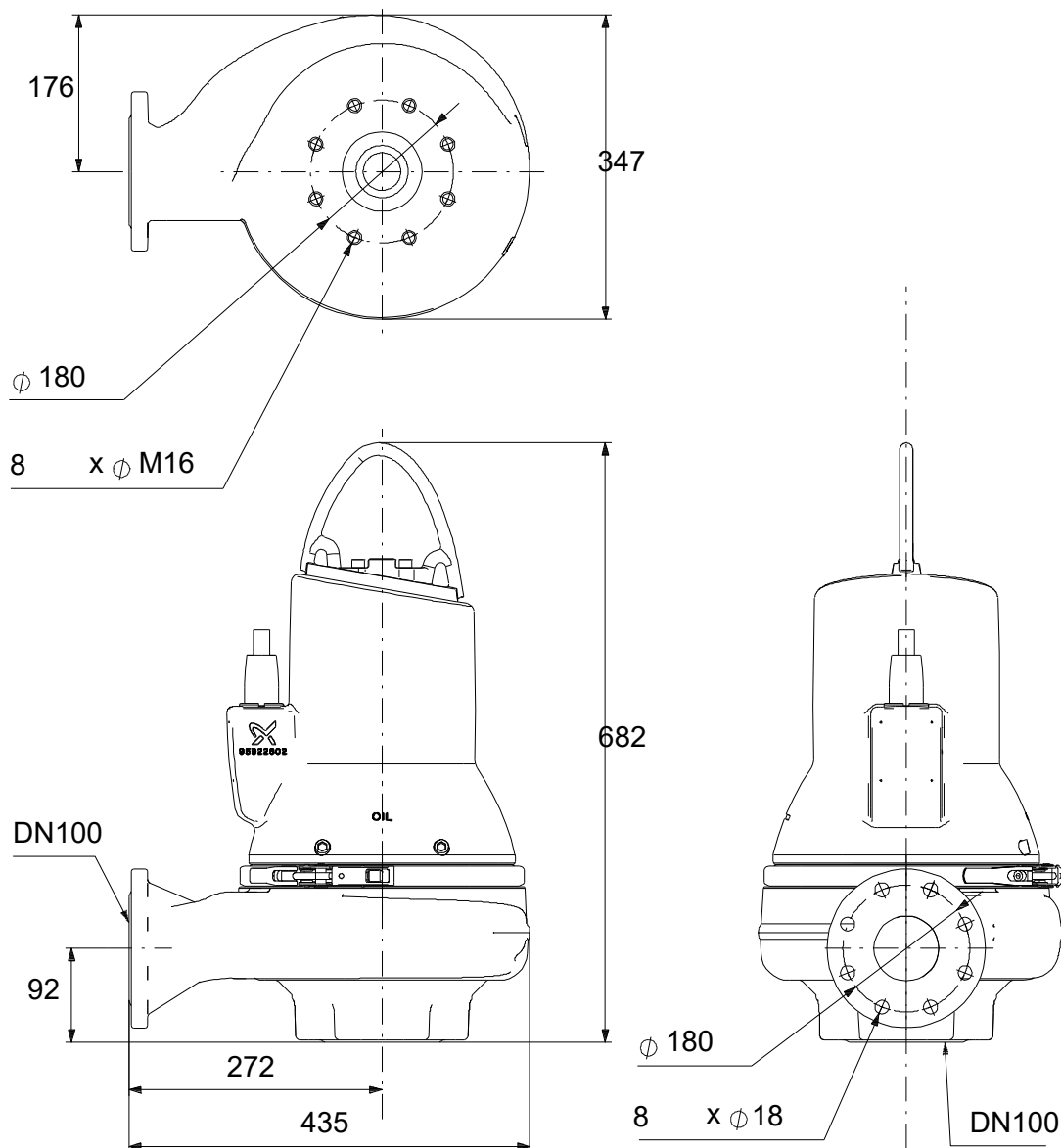
Daudzums	Apraksts
	Elektriskie dati: Ieejas jauda - P1: 1.9 kW Nominālā jauda - P2: 1.5 kW Tīkla frekvence: 50 Hz Nominālais spriegums: 3 x 380-415 V Sprieguma pielāgšana: +10/-10 % Maks. ieslēgšanas reižu skaits stundā: 20 Nominālā strāva: 4.1-4.2 A RequestedVoltage: 400 V RatedCurrentAtThisVoltage: 4.16 A Cos phi - jaudas koeficients: 0.70 Cos phi - j.k. pie 3/4 slodzes: 0.61 Cos phi - j.k. pie 1/2 slodzes: 0.48 Nominālais ātrums: 1452 apgr./min Motora efektivitāte pilnas slodzes gadījumā: 84.3 % Motora efektivitāte pie 3/4 slodzes: 83.9 % Motor efficiency at 1/2 load: 81.8 % Polu skaits: 4 Palaišanas metode: tiešā palaiš. Korpuse klase (IEC 34-5): IP68 Izolācijas klase (IEC 85): H Sprādziendrošs: N Kabeļa garums: 10 m Kabeļa veids: LYNIFLEX Citi: Neto svars: 101 kg Danish VVS No.: 391284256 Finnish LVI No.: 4836154 Izcelsmes valsts: HU Muitas tarifa Nr.: 84137021

Apraksts	Vērtība
Vispārējā informācija:	
Produkta nosaukums:	SL1.80.100.15.4.50D.C
Produkta Nr.:	98625977
EAN numurs:	5711498463622
Tehn.:	
Faktiski aprēķinātā plūsma:	17.9 l/s
Maksimālā plūsma:	35.3 l/s
Maksimālā plūsma:	35.3 l/s
Sūkņa rezultējošais sūkņēšanas augstums:	5.492 m
Maksimālais spiedienaugstums:	9.1 m
Sūkņrata tips:	S-TUBE
Maksimālais cietas vielas daļiņu izmērs:	80 mm
Primārais vārpstas blīvējums:	SIC/SIC
Apstiprinājumi pases datu plāksnītē:	CE EN12050-1
Līknes tolerance:	ISO9906:2012 3B2
Dzesēšanas apvalks:	N
Materiāli:	
Sūkņa korpus:	Čuguns
Sūkņa korpus:	EN 5.1301 EN-GJL-250
Darbrats:	Cast iron
Darbrats:	EN 5.1301 EN-GJL-250
Motors:	EN-GJL-250
Uzstādīšana:	
maksimālā apkārtējās vides temp.:	40 °C
Standarta atloks:	DIN
Sūkņa ieplūdes kanāls:	100
Sūkņa izplūdes kanāls:	100
Spiediena pakāpe:	PN 10
Maksimālais uzstādīšanas dziļums:	20 m
Sausā/slapjā uzstādīšana:	SUBMERGED
Uzstādīšana:	Vertical
Automātiskā sakabe:	96090994
Rāmju diapazons:	B
Šķidrums:	
Šķidruma minimālā temperatūra:	40 °C
Blīvums pie izvēlētas šķidruma temperatūras:	1000 kg/m³
Elektriskie dati:	
Ieejas jauda - P1:	1.9 kW
Nominālā jauda - P2:	1.5 kW
Tīkla frekvence:	50 Hz
Nominālais spriegums:	3 x 380-415 V
Sprieguma pielaiide:	+10/-10 %
Maks. ieslēgšanas reižu skaits stundā:	20
Nominālā strāva:	4.1-4.2 A
Pieprasītais spriegums:	400 V
Nominālā strāva pie šī sprieguma:	4.16 A
Cos phi - jaudas koeficients:	0.70
Cos phi - j.k. pie 3/4 slodzes:	0.61
Cos phi - j.k. pie 1/2 slodzes:	0.48
Nominālais ātrums:	1452 apgr./min
Motora efektivitāte pilnas slodzes gadījumā:	84.3 %
Motora efektivitāte pie 3/4 slodzes:	83.9 %
Motora efficiency at 1/2 load:	81.8 %



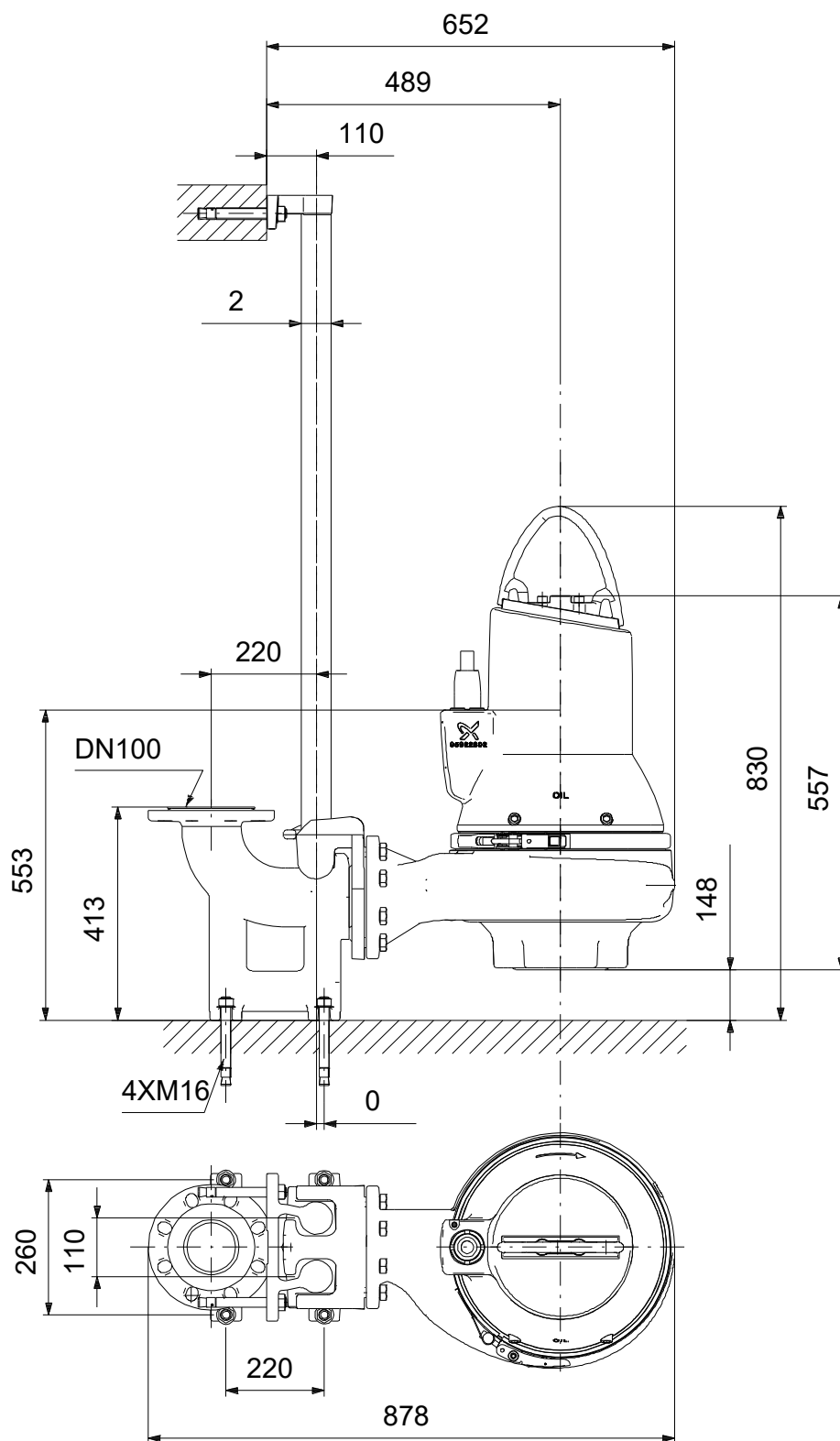
Apraksts	Vērtība
Polu skaits:	4
Palaišanas metode:	tiešā palaiš.
Korpusa klase (IEC 34-5):	IP68
Izolācijas klase (IEC 85):	H
Sprādziendrošs:	N
Iebūvēta motora aizsardzība:	TERMOŠLĒDZIS
Kabeļa garums:	10 m
Kabeļa veids:	LYNIFLEX
Kontrole:	
Vadības skapis:	nav iekļauts
Mitruma sensors:	ar mitruma sensoriem
Ūdens-ējā devējs:	bez "ūdens-ējā" sensora
Citi:	
Neto svars:	101 kg
Danish VVS No.:	391284256
Finnish LVI No.:	4836154
Izcelsmes valsts:	HU
Muitas tarifa Nr.:	84137021

98625977 SL1.80.100.15.4.50D.C 50 Hz



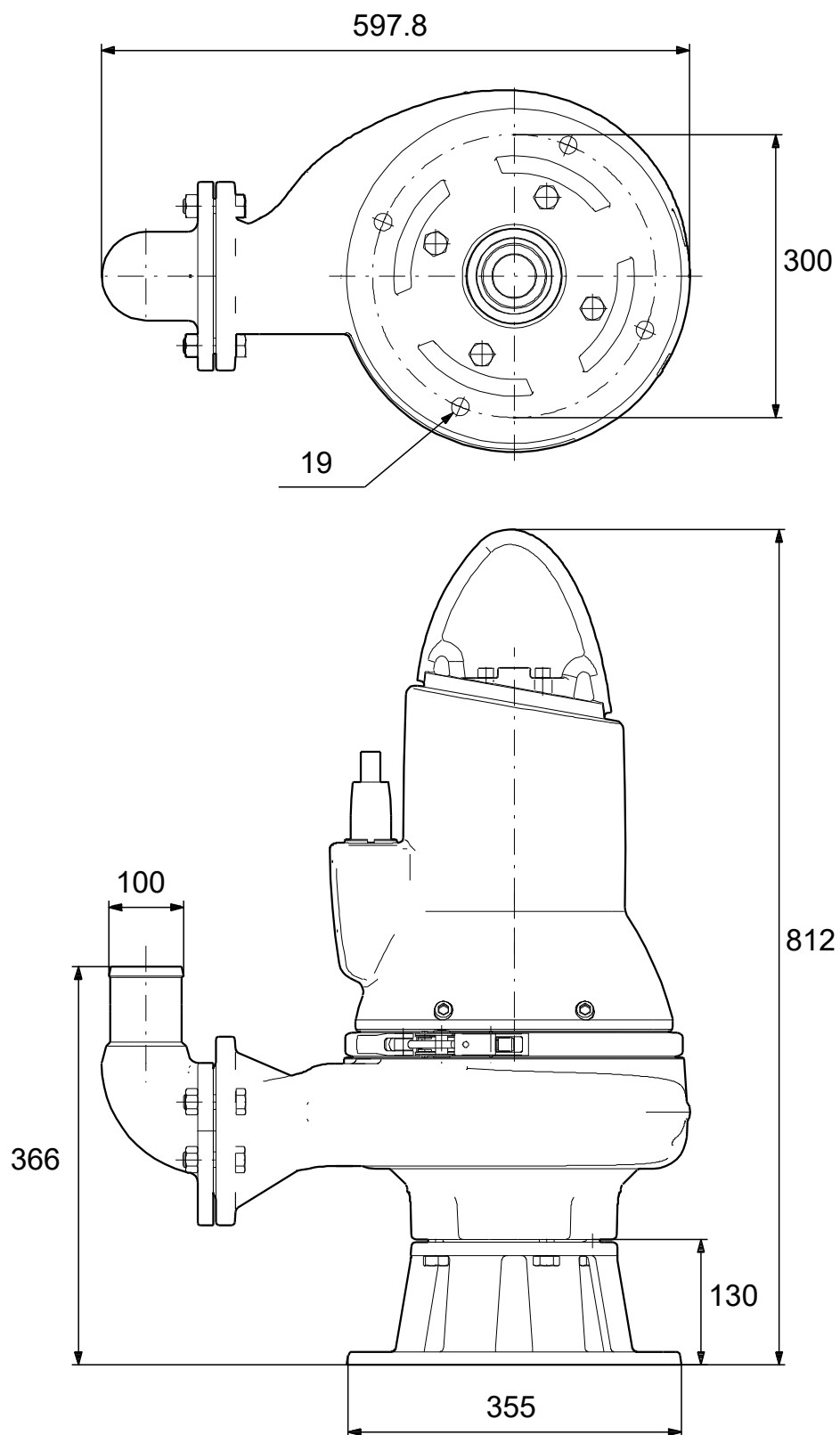
Piezīme! Visas mērvienības ir milimetri [mm], ja nav norādīts citādi.
Atruna. Šajā vienkāršotajā izmēru rasējumā nav parādītas visas detaļas.

98625977 SL1.80.100.15.4.50D.C 50 Hz



Piezīme! Visas mērvienības ir milimetri [mm], ja nav norādīts citādi.
Atruna. Šajā vienkāršotajā izmēru rasējumā nav parādītas visas detaļas.

98625977 SL1.80.100.15.4.50D.C 50 Hz



Piezīme! Visas mērvienības ir milimetri [mm], ja nav norādīts citādi.
Atruna. Šajā vienkāršotajā izmēru rasējumā nav parādītas visas detaļas.

BŪVPROJEKTA SASTĀVS	
Marka	Sējuma nosaukums
TI, ĢI	Vispārīgā daļa
UKT	Inženierisīnājumu daļa: ūdensapgāde un kanalizācija ārējie tīkli,
IS, BA	Ekonomikas daļa: iekārtu, konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums, Būvdarbu apjomu saraksts
DOP	Darbu organizēšanas projekts

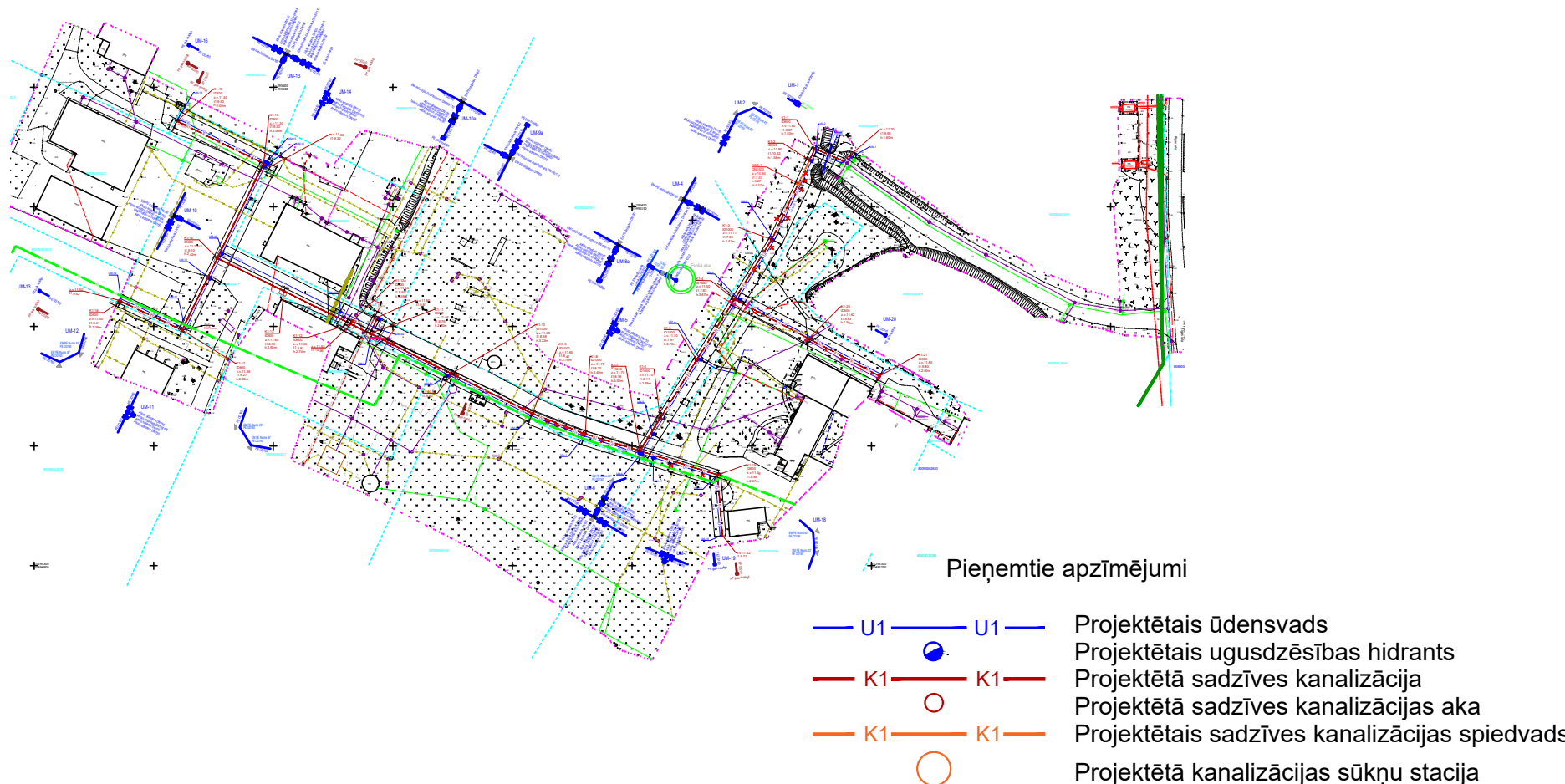
Rasējuma numurs	Rasējuma nosaukums	Mērogs
UKT-1	Vispārīgie rādītāji.	1:2000
UKT-2	UKT ģenerālpāns	1:500
UKT-3	UKTgarenprofili	Mv1:100,Mh1:500
UKT-4	UKTgarenprofili	Mv1:100,Mh1:500
UKT-5	Kanalizācijas sūkņu stacija	b.m.
UKT-6	Būvgrāvis	b.m.
UKT-7	Tranšejas nostiprināšana	b.m.
UKT-8	Beztranšejas metode	b.m.
UKT-9	Inženierkomunikāciju aizsardzība	b.m.
UKT-10	Ceļa segumu atjaunošana	b.m.
UKT-11	Kanalizācijas aku principiālie risinājumi	b.m.
UKT-12	Balsti	b.m.
UKT-13	Hidrants	b.m.

Rasējuma numurs	Rasējuma nosaukums	Mērogs
DOP-1	Visparīgie rādītāji	b.m.
DOP-2	Būvdarbu ģenerālplāns; Darbu organizēšanas shēmas	b.m.
DOP-3	Shematisks celtniecības bāzes plāns	b.m.
DOP-4	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatiflietriem	b.m.
DOP-5	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatiflietriem	b.m.
DOP-6	Inženierkomunikāciju aizsardzības risinājumi	b.m.
DOP-7	Esošo koku aizsardzība	b.m.

Novietnes administratīvais rajons	Olaine
Paredzētais būvniecības veids	Jauna būvniecība
Būves galvenais lietošanas veids (pēc būvju klasifikācijas)	2222 Vietējās nozīmes aukstā un karstā ūdens apgādes būves 2223 Vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadi un attīrīšanas būves
Inženierbūvju grupa	II
Izbūvējamo posmu garums, m	1289

Galvenie būvuzstrādājumi	Apzīmējums	Garums
PE caurule OD160, PN10	U1	562,0 m
PE caurule OD110, PN10	U1	75,0 m
PP caurule OD200, SN8	K1	642,0 m
PE caurule OD160, PN10	K1sp	10,0 m

The map shows the Olafur farm area, with various buildings and roads labeled. A red circle highlights a specific area in the upper left. A north arrow and a scale bar are included in the top left corner.



1. Projekts izstrādāts saskaņā ar darba uzdevumu, izejas materiāliem projektēšanai, tehniskajiem noteikumiem un atbilst pastāvošajiem LBN 222-15, LBN 223-15 un MK noteikumiem Nr.253.
2. Plānos augstuma atzīmes, piesaistes izmēri, cauruļvadu garumi doti metros, bet diametri milimetros.
3. Rakšanas un montāžas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar organizāciju atļauju, kuru uzraudzībā atrodas šīs komunikācijas.
4. Pirms darbu uzsākšanas, esošo komunikāciju iebūves dziļumi pieslēguma un šķērsošanās vietās ar projektējamajiem tīkliem precizējami ar atšurfēšanas metodi.
5. Ūdensapgādes cauruļvadi projektēti no OD160 un OD110 PN10 caurulēm.
6. Kanalizācijas cauruļvadi projektēti no OD200 SN8 caurulēm.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:

 SIA "Firma L4"
 Rīga, Jelgavas iela 90
 Reģ.Nr. 40003236001
 Būvkomersanta.Nr. 3257-R
 Tālr.: +371 67500180

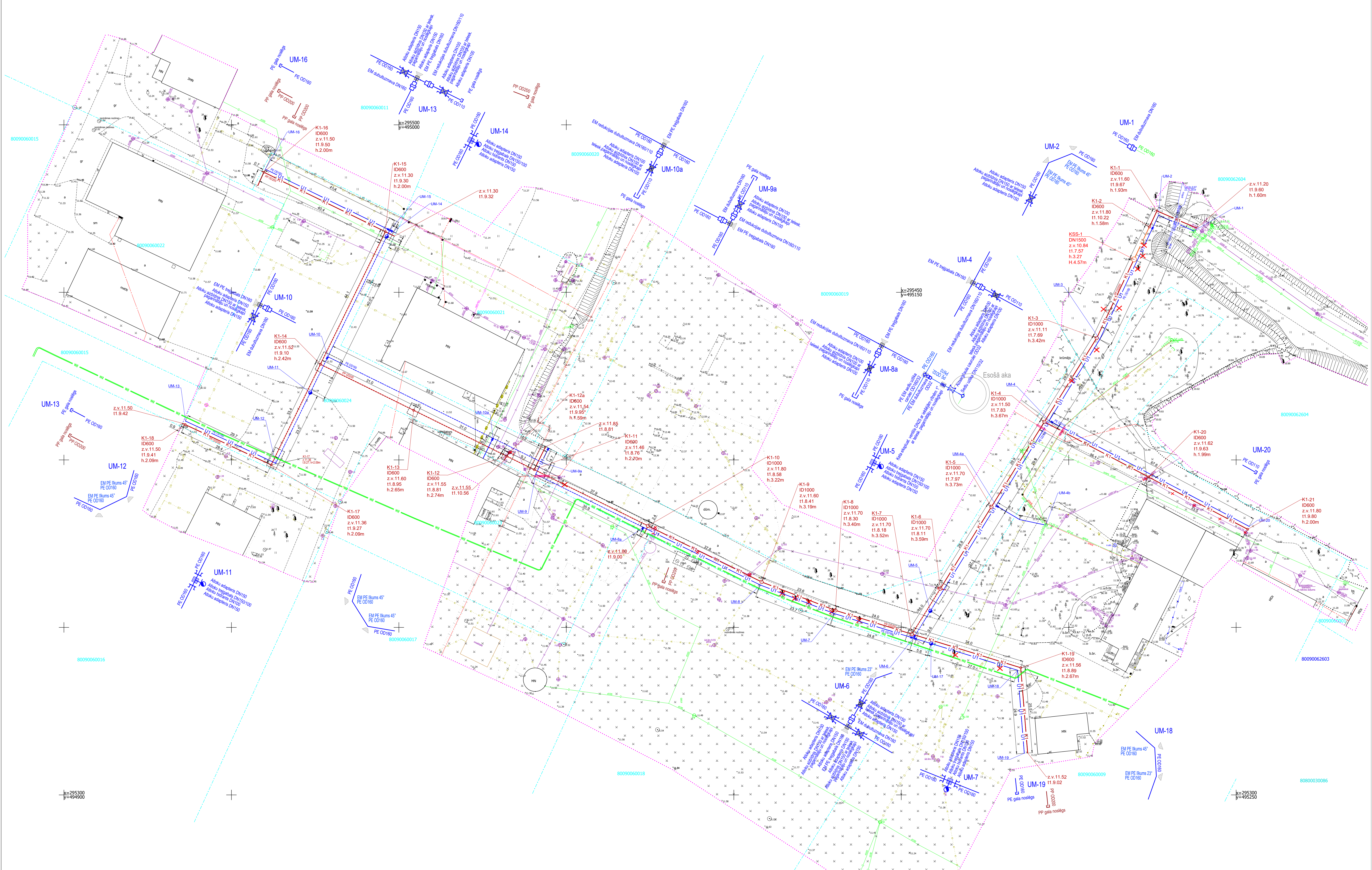
PASŪTĪTĀJS:

AS "Olaines ūdens un siltums"

BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums: Vispārīgie rādītāji.	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
Būvpr.vad.	J.Kauranens		09.11.2021.		Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		09.11.2021.		Mērogs: 1:2000		
Izstrādāja	J.Kauranens		09.11.2021.		Stadija	Lapas	Marka un Nr.
					BP	13	UKT-1



Pienēmtie apzīmējumi

- U1 U1 Projektētais ūdensvads
- K1 K1 Projektētais ūgusdzēsības hidrants
- K1 K1 Projektētā sadzīves kanalizācija
- K1 K1 Projektētā sadzīves kanalizācijas aka
- K1 K1 Projektētais sadzīves kanalizācijas spiedvads
- K1 K1 Projektētā kanalizācijas sūkņu stacija
- W2 W2 Projektētais ūdensvads

SIA "Geo Consultants" izstrādātā būvprojekta apzīmējumi

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:
SIA "Firma L4"
Rīga, Jēkabpils iela 90
Reģ. Nr. 40003236001
Būvkomersanta Nr. 3257-R
Tālrunis: +371 67500180

PASŪTĪTĀJS:

AS "Olaines ūdens un siltums"

BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"

Pasūtījuma nosaukums:

Pasūtījuma Nr.: 21/63/2-18

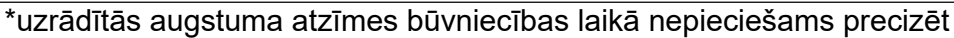
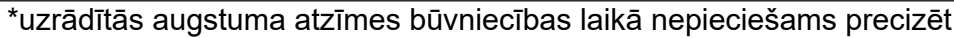
Arhīva Nr.: 2021-Proj/957-30

Mērogs: 1:500

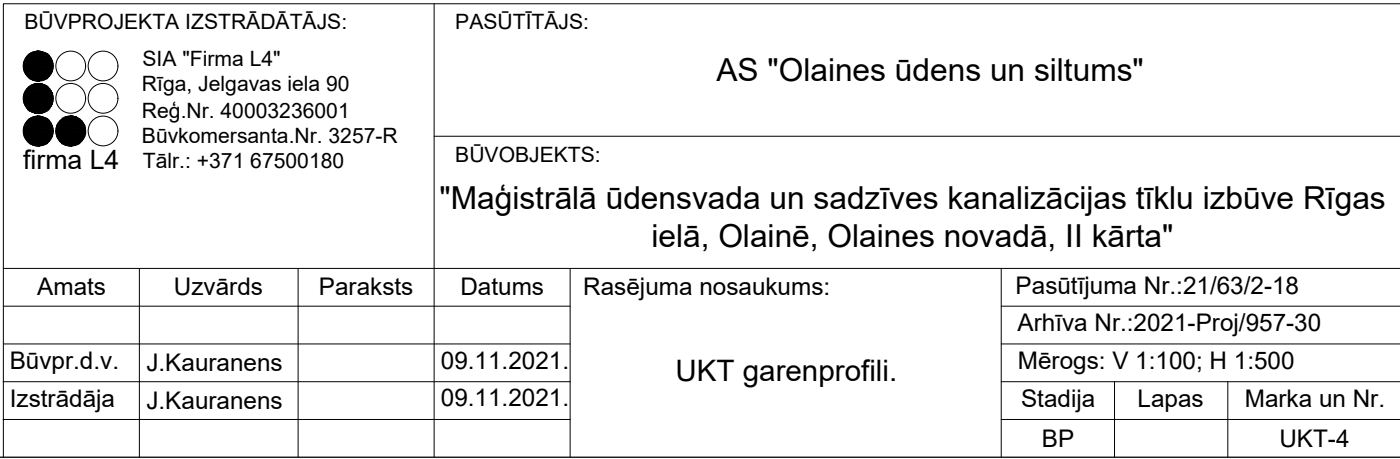
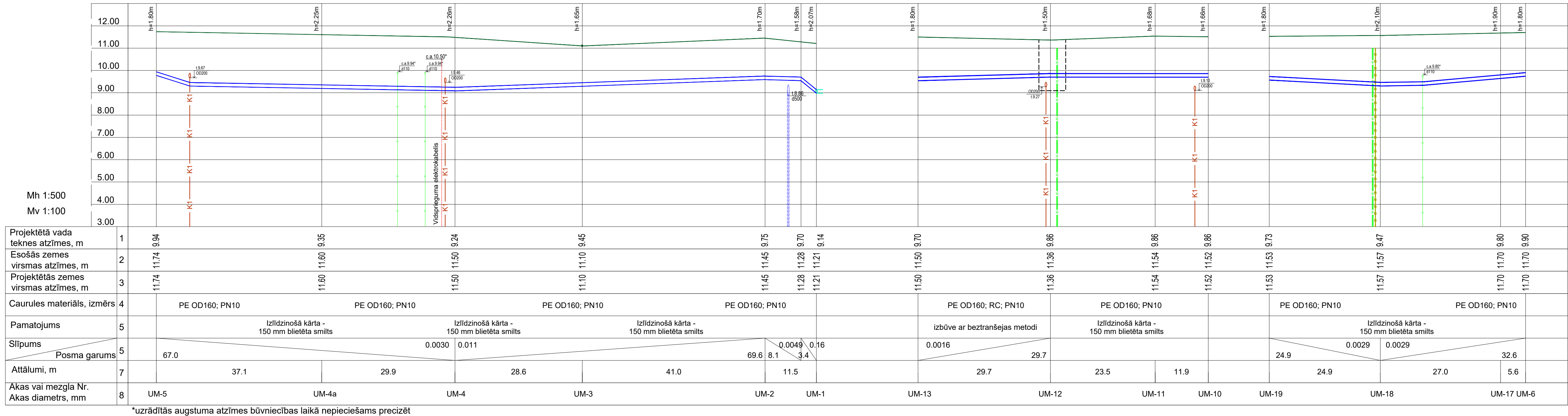
Stadija Lapas Marka un Nr.

BP

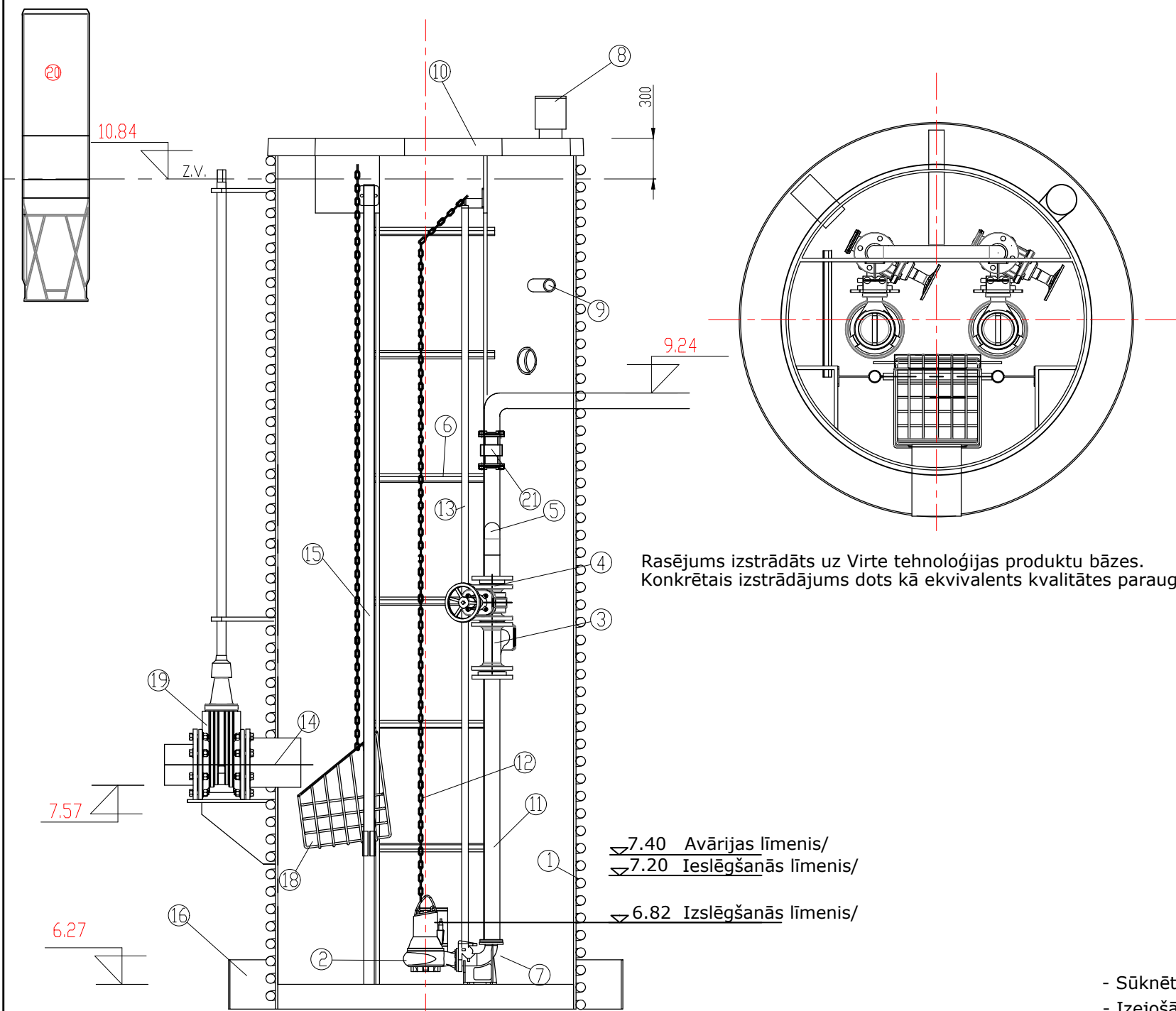
UKT-2



BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:  SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500160 firma L4			PASŪTĪTĀJS: AS "Olaines ūdens un siltums" BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"		
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18 Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30 Mērogs: V 1:100; H 1:500 Stadija Lapas Marka un Nr. BP UKT-3
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		09.11.2021.	UKT garenprofili.	
Izstrādāja	J.Kauranens		09.11.2021.		



SPECIFIKĀCIJA



Nr.	Nosaukums	Mērvienība	Skaits
1	HDPE sūknētavas tvertne DN1500 H=4.57 m	kompl.	1
2	legremdējamais notekūdeņu sūknis Q=15.0 l/s, H= 5.39 (SL1.80.100.15.4.50D.C vai analogs)	kompl.	2
3	Atloku pretvārsts DN 150	gab.	2
4	Atloku aizbīdnis DN 150	gab.	2
5	HDPE trejgabals ar kontaktmetinātiem veidgabaliem OD140	gab.	1
6	Stiklašķiedras kompozīta kāpnes ar PE stiprinājumiem	gab.	1
7	Sūkņu atbalsta pēda DN 150	gab.	2
8	Ventilācijas izvads	kompl.	1
9	Kabeļa ievads	gab.	1
10	Slēdzama lūka ar fiksatoru un siltumizolāciju	kompl.	1
11	HDPE stāvvads ar kontaktmetinātiem veidgabaliem OD140	kompl.	2
12	AISI 316 ķēdes sūkņa izcelšanai	gab.	2
13	AISI 316 sūkņa vadulas	gab.	2
14	HDPE ieplūde sūknētavā D=200	gab.	1
15	Hidrostatiskais līmeņa mērītājs	kompl.	1
16	Sūknētavas enkurošanas gredzens (atbilstoši konkrētā sūknētavas tvertnes ražotāja aprēķiniem)	kompl.	1
17	Pacelšanas cilpas	gab.	2
18	AIS 316 grozs ar vadulām	kompl.	1
19	Ķīļveida aizbīdnis DN 200	kompl.	1
20	Sūkņa vadības automātikas skapis	kompl.	1
21	Plūsmas mērītājs Optiflux vai ekvivalents	kompl.	1

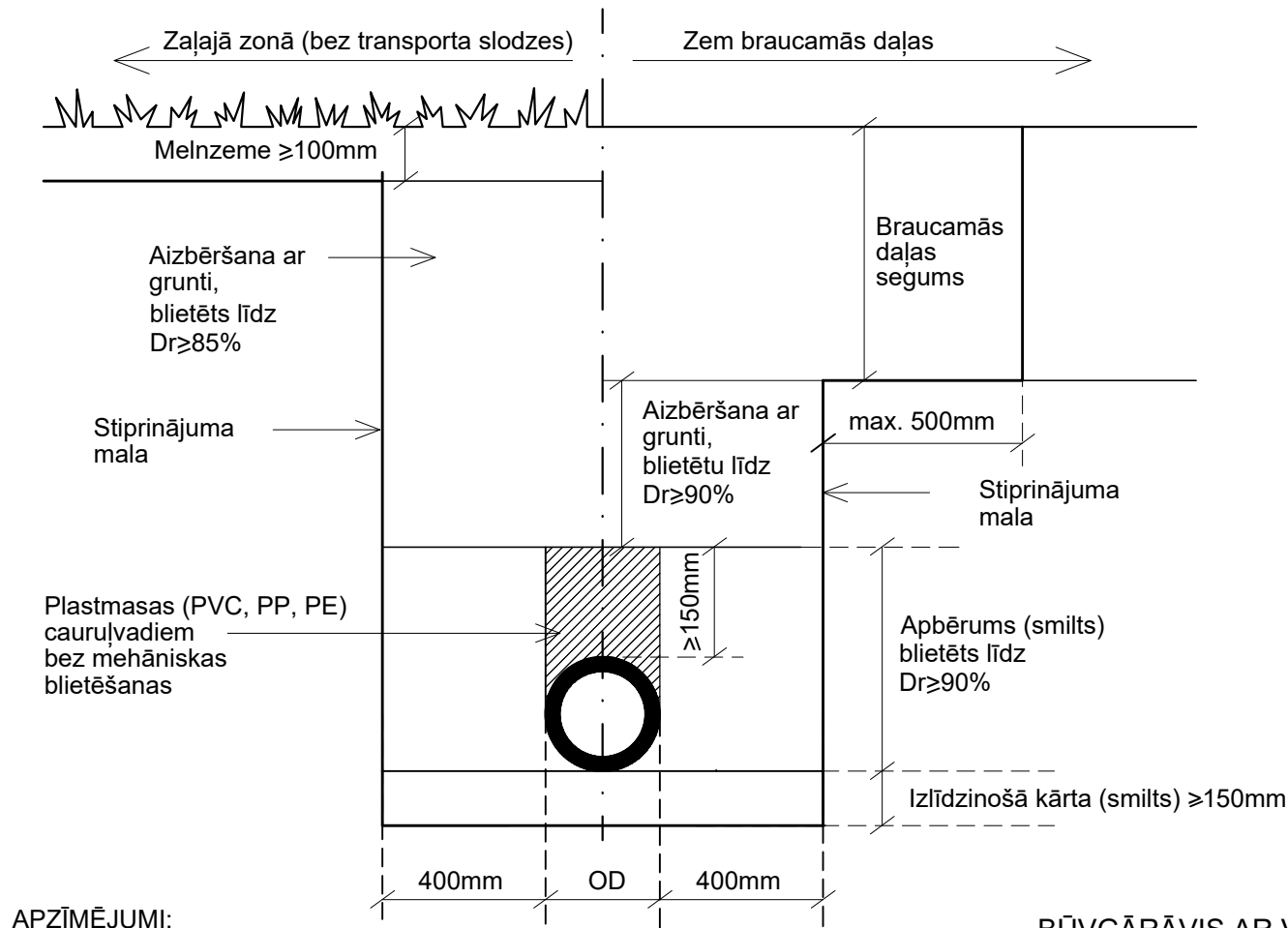
- Piezīmes:
- Vadības skapis un automātika jānodrošina kompleksi vienam sūkņu piegādātājam.
 - Automātikas un datu pārraides iekārta jāparedz tāda, lai datus par KSS darbību (avārijas, sūkņu darbība utt.) būtu iespējams pārraidīt gan uz centrālo kontrolpunktu, gan operatora GSM mobilo tālruni nosūtīt izziņu ar bojājuma kodu, izmantojot GSM modemu.
 - Sūknētavas tehnoloģiskais risinājums, plāns un griezumi izstrādāti saskaņā ar sūknētavu piegādātāju.
 - Izejošā spiedvada leņķi precizēt sūkņu stacijas pasūtīšanas gadījumā.
 - Sūkņu stacijas paredzēta no augsta stiprības polietilēna (HDPE) materiāla. Sūkņu stacijas korpusam tiek izmantota caurule, kas testēta pēc standarta EN ISO 9969:2008. Sūkņu stacijas korpusa stiprību pret deformāciju vertikālā iebūvē pamatot ar aprēķiniem ņemot vērā grunts svaru, aizberamo materiālu un to aizbēršanas veidu, kā arī gruntsūdens līmeni. Par kanalizācijas sūkņu stacijas stiprību uz saspiešanu (aizberot) un hidronoturību jābūt trešās neatkarīgās institūcijas atzinumam.

KSS vadības un automātikas skapja komplektācija

	NOSAUKUMS	PIEZĪMES	
1	Cinkots metāla skapis ar apsildi (IP43) un pamatu/	Ieejas jauda 4.0 kW, tīkla frekvence 50Hz, nominālais spriegums 3x380-415 V, ieslēgšanās strāva 10 A)/	Sadalnes izmēri HxBxL / 580x380x227.5
2	Vadības panelis ar 2 sūkņu automātiku /	Tīkla frekvence: 50/60 Hz, Nominālais spriegums: 3x 220-240/380-415 V, ieslēgšanas metode: Star-delta (YD) Korpusa klase: IP54 Trauksmes indikācija: Jaudas/strāvas mērīšana (pēc izvēles), Sausā darbošanās, Augsts ūdens līmenis, Nepareiza fāžu secība vai trūkst fāzes, Sensora neatbilstība vai kļūme, Ielaušanās noteikšana, Ūdens uz grīdas, Pārāk daudz restartēšanas, Sūkņa pārkaršana un mitruma noteikšana	LC 231 1 x 1-9.6 DOL PI
3	Hidrostatiskā līmeņa mērītāja automātika/	MIN nominālais spriegums: 10.00 V, MAX nominālais spriegums: 33.00 V, Korpusa klase: IP68, Šķidruma temperatūras diapazons -10 .. 80 °C, Korpusa AISI 316L, Kabeļa virsma PE-HD	SITRANS LH100 0-5m c10m STD
4	Standarta saskarne datu pārraidei starp mobilo sakaru tīklu un kontrolieri /	Mobilo sakaru moduļim jādarbojas kā SCADA saskarnei, kas ļauj SCADA sistēmai vai PLC kontrolierim izveidot attālinātu savienojumu izmantojot izsaukumu Modbus RTU protokolu vai izmantojot datu savienojumu (Modbus TCP protokola savienojumu). Ir jābūt iespējai saņemt ziņojumu, kad parādās brīdinājums vai trauksme, pieprasīt statusu vai veikt vienkāršu vadību, piemēram, START, STOP un iestatītās vērtības pielāgošana.	CIM 260 3G/4G EU
5	Pārraides antena /	Nominālā pretestība: 50 omi, Polarizācija: lineāra, IP klase: IP67, Temperatūras diapazons -55°C līdz + 70°C.	2G/3G/4G Antenna for CIM 260/ CIM 280

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:			PASŪTĪTĀJS:				
firma L4 SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180			AS "Olaines ūdens un siltums"				
			BŪVOBJEKTS:				
			"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"				
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
				Kanalizācijas sūkņu stacija	Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021		Mērogs: b.m.		
Izstrādāja	L.Ozola		28.10.2021		Stadija	Lapas	Marka un Nr.
					BP		UKT-5

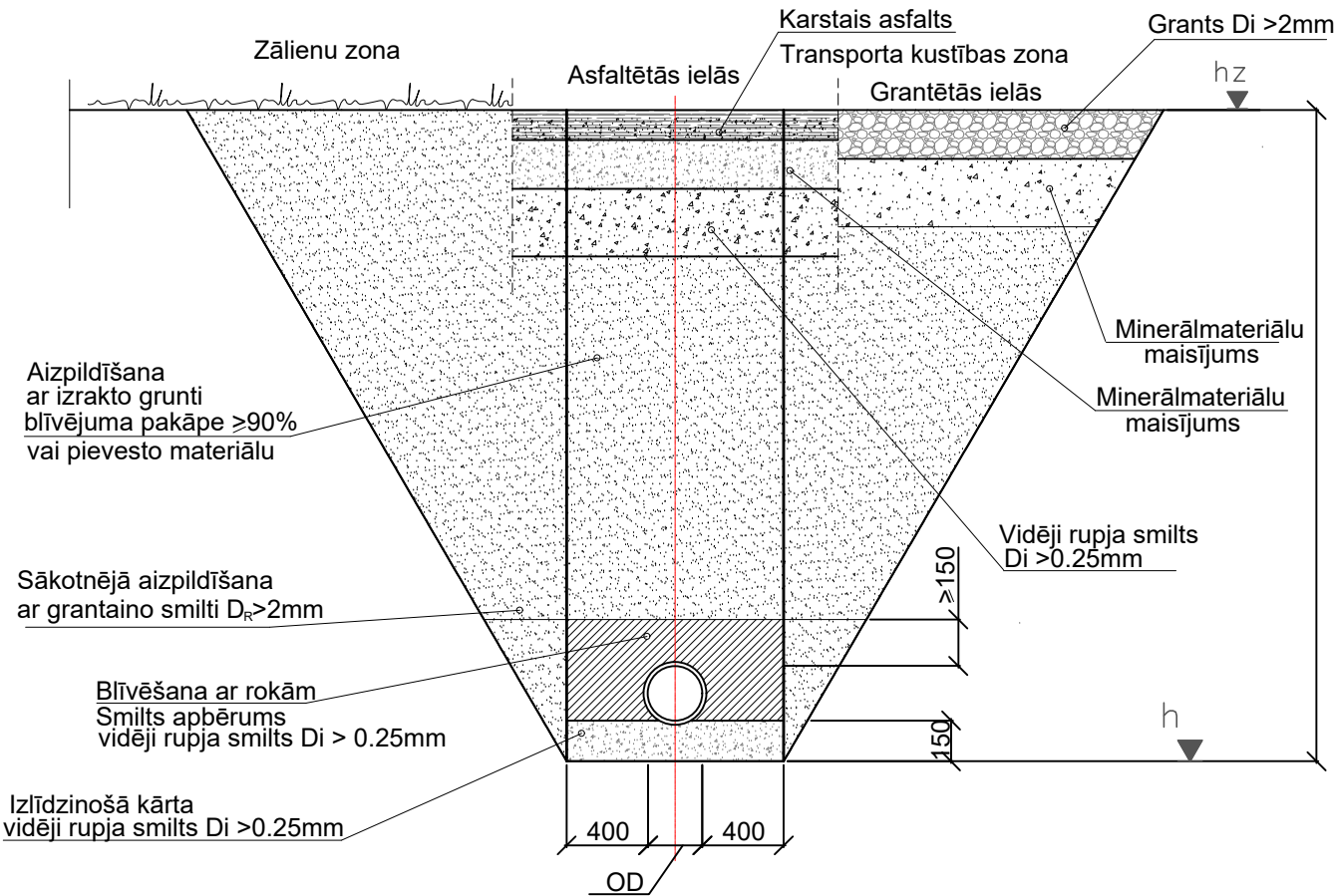
CAURUĻVADA IZBŪVE BŪVGRĀVĪ AR STIPRINĀJUMIEM



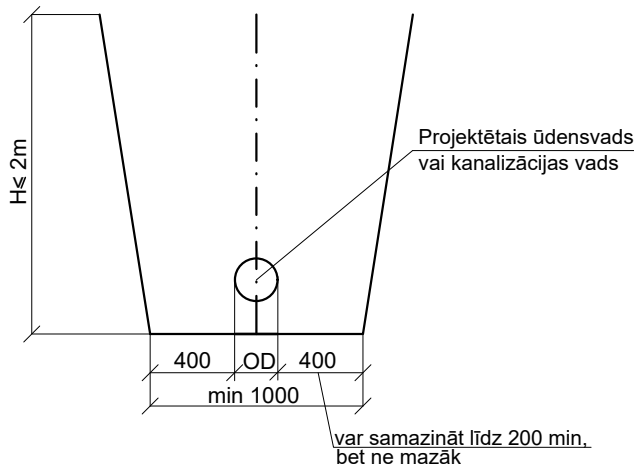
APZĪMĒJUMI:

Dr - Standarta blīvums pēc Proktora (%)
OD - Ārējais diametrs
Di - daļiņu izmērs

CAURUĻVADA IZBŪVE BŪVGRĀVĪ BEZ STIPRINĀJUMIEM



BŪVĢĀRĀVIS AR VIENU KOMUNIKĀCIJU
PRINCIPIĀLĀ SHĒMA

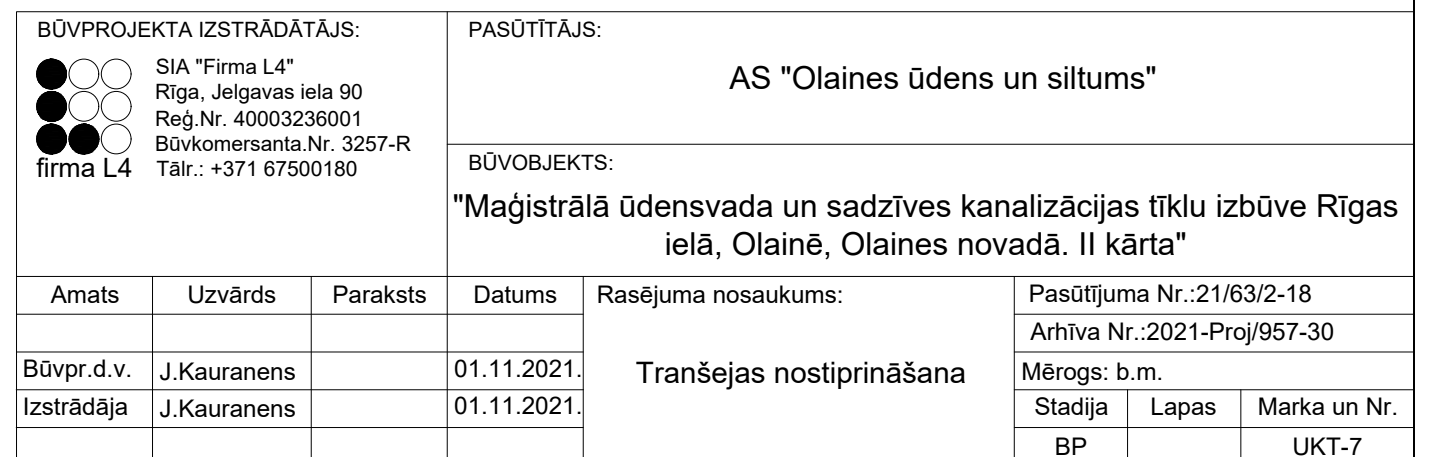
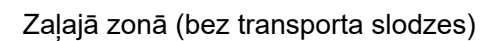


PIEZĪMES:

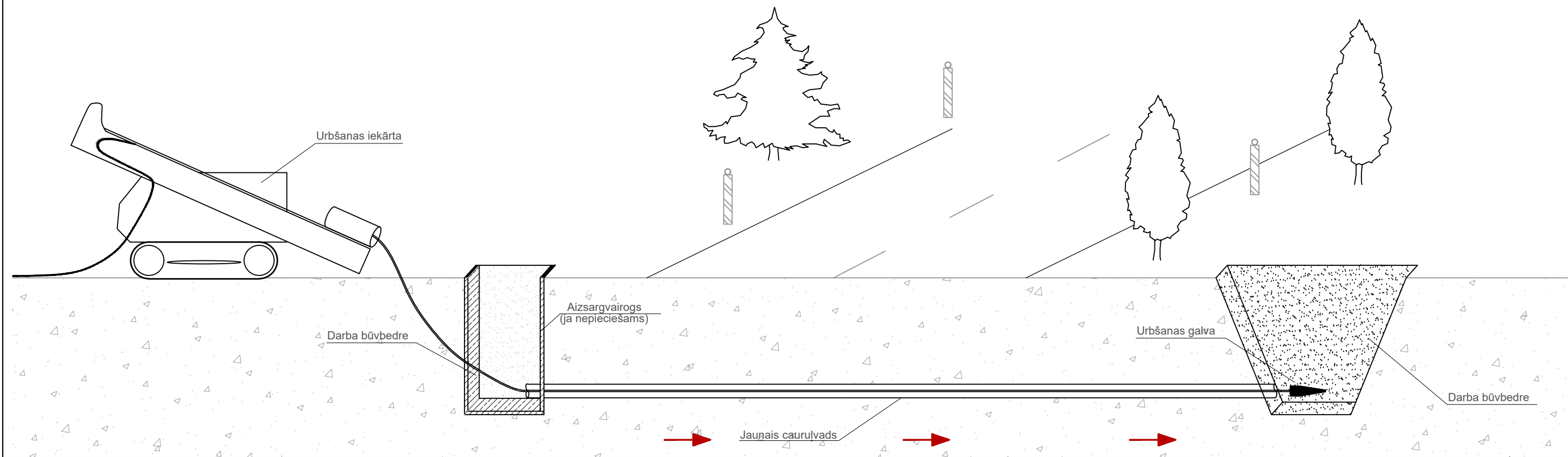
1. Izlīdzinošā kārtā zem cauruļvada veidojama pie visiem esošās grunts tipiem;
2. Cauruļvadu uznavu savienojumu vietās izlīdzinošajā kārtā izrokamas bedrītes;
3. Gruntij, kas tiek izmantota izlīdzinošajai kārtai, apbērumam un būvbedres aizbēršanai jāatbilst parametriem, kas norādīti Vispārīgajās prasībās;
4. Cauruļvada montāžai, kā arī izlīdzinošās kārtas un apbēruma ierīkošanai jānotiek sausā būvgrāvī;
5. Tranšejas aizpildāmajam materiālam ir jāatbilst G1 vai G2 prasībām saskaņā ar LVS EN 1610, tas ir, grants/ smilts maisījums ar frakciju līdz 32mm;
6. Aizberamais materiāls nedrīkst saturēt organikas piemaisījumus;
7. Nedrīkst izmantot asus akmeņus vai citus skaldītus materiālus;
8. Aizbēršana jāveic pa kārtām ar augstumu 300mm;
9. Ziemas laikā jāņem vērā, ka grunts nedrīkst būt sasalusī.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:				PASŪTĪTĀJS:		
				AS "Olaines ūdens un siltums"		
SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālrunis: +371 67500180				BŪVOBJEKTS:		
				"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"		
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:		Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18
						Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.	Cauruļvadu izbūve būvgrāvī		Mērogs: b.m.
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.			Stadija
						Lapas
						Marka un Nr.
						BP
						UKT-6

Tranšejas nostiprināšana asfaltētās ielās, grantētās/šķembotās ielās, zaļajā zonā



Jauna vada izbūve ar beztranšējas metodi
princiipiālā shēma



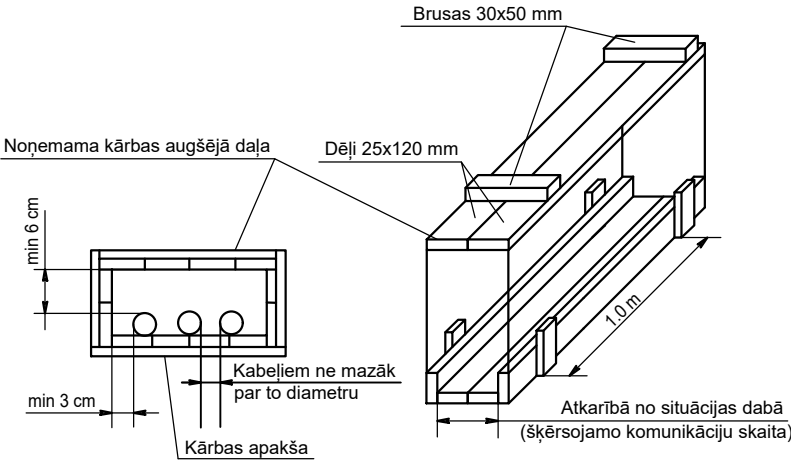
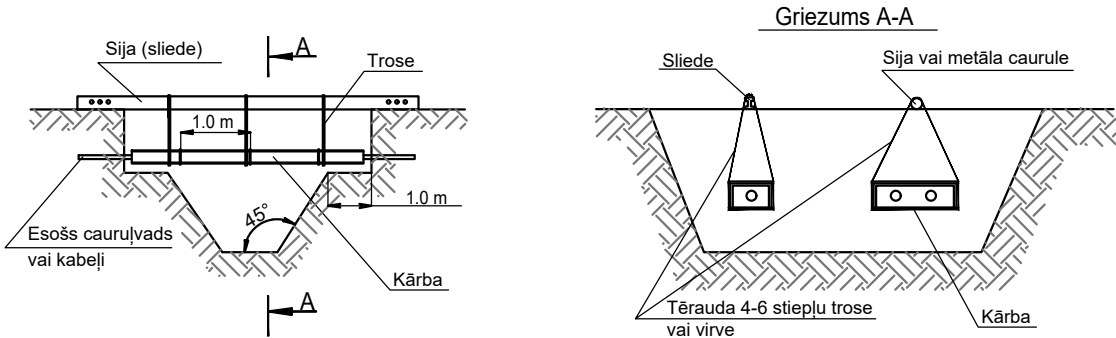
BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS: firma L4 SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180				PASŪTĪTĀJS: AS "Olaines ūdens un siltums" BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"			
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums: Beztranšējas metode, princiipiālā shēma	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
					Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.		Mērogs: b.m.		
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.		Stadija	Lapas	Marka un Nr.
					BP		UKT-8

Šķērsojošo inženiertīklu aizsardzība būvgrāvī

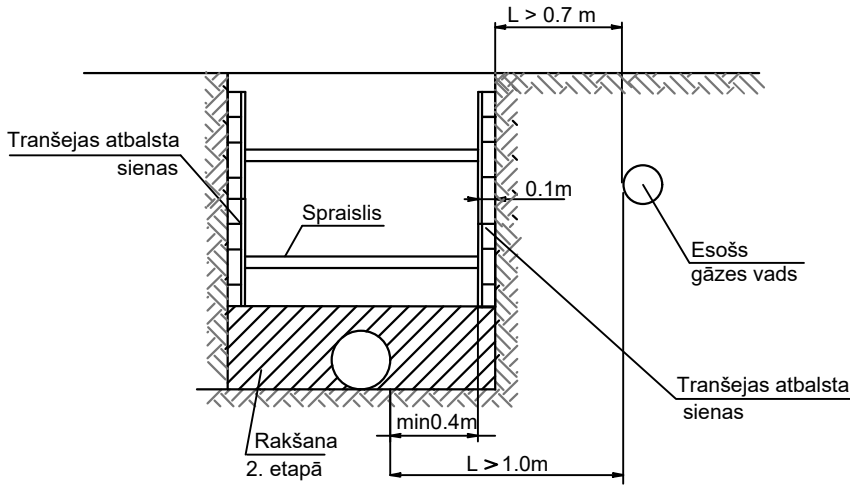
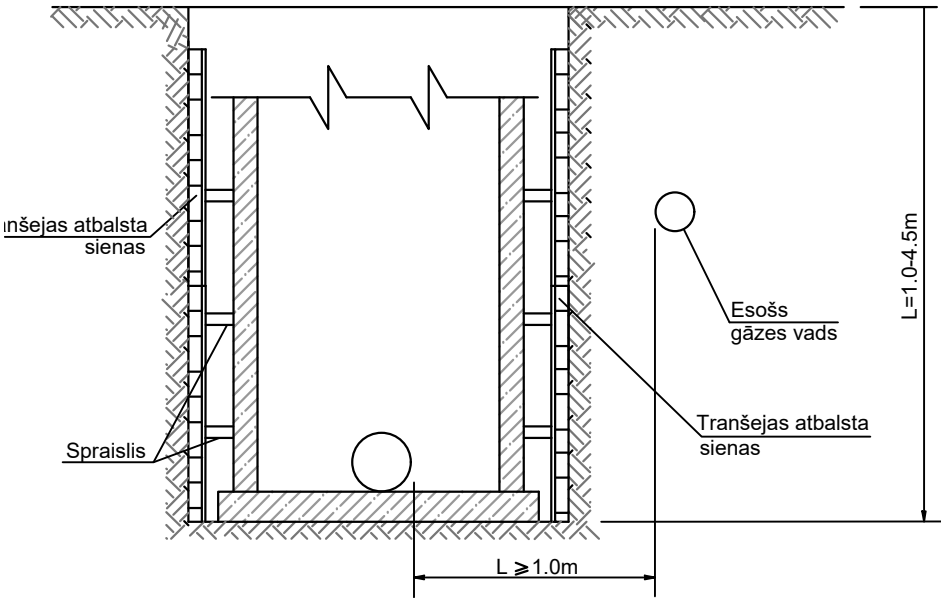
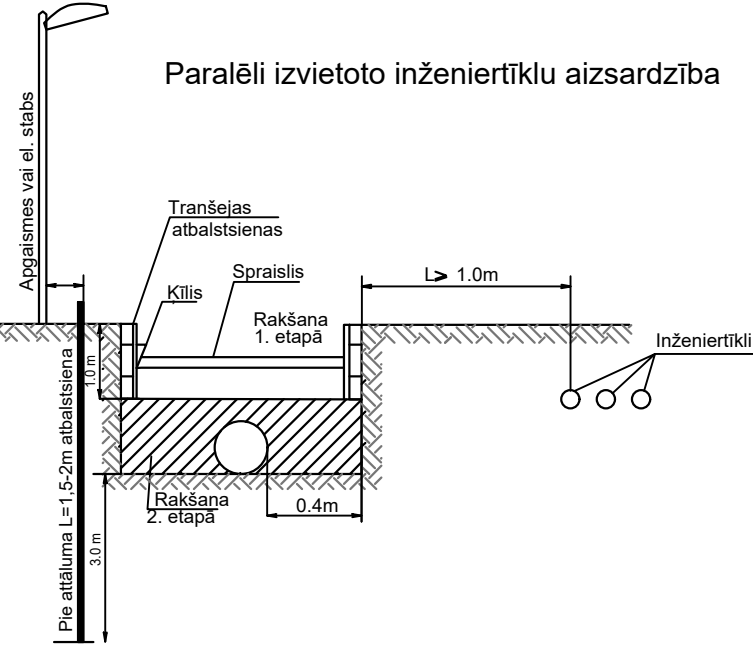
Koka kārba inženiertīklu nostiprināšanai un aizsardzībai

BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA INŽENIERTĪKLU ZONĀ

1. Rakšanas darbus veikt pa posmiem. Posma garums nepārsniedzot 10m.
2. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas atšurfēt un nostiprināt aizsargkonstrukcijā esošos inženiertīklus.
3. Pēc cauruļvada izbūves veikt tranšējas aizbēršanu un inženiertīklu aizsargkonstrukcijas pārvietošanu uz nākamo posmu.



Paralēli izvietotā gāzesvada aizsardzība

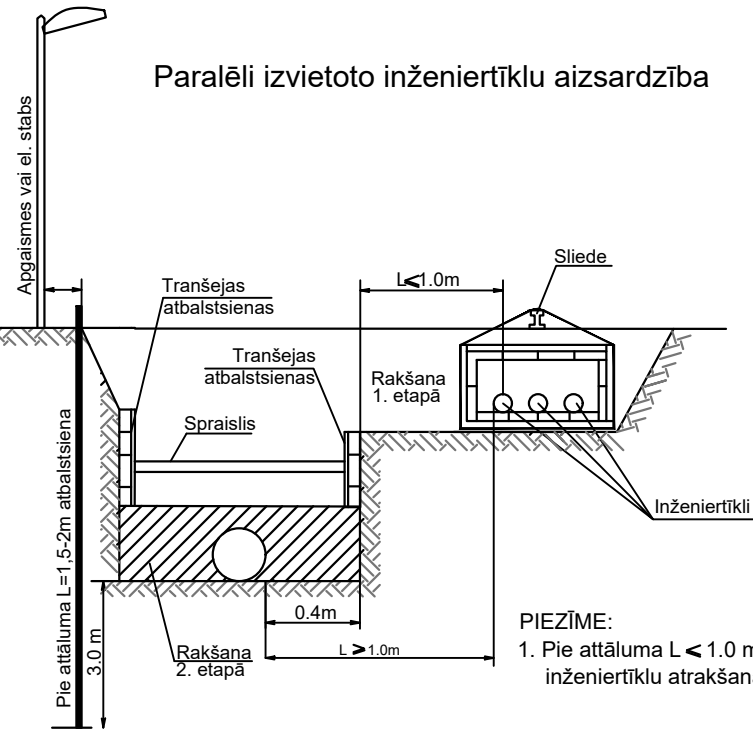


PIEZĪME:

1. Vietās, kur būvniecības laikā projektējamie tīkli pietuvojas esošam gāzes vadam tuvāk par 1.5 m, darbi veicami šaurajā tranšējā (platums 1.2 m (tranšējas dziļumā līdz 2.0 m), platums -1.8m (tranšējas dziļumā no 2.0 līdz 4.5 m) ar tranšējas atbalstsienām.
2. Atraktais posms nedrīkst būt garāks par 10.0m. Aizberot tranšēju apbēruma slānis nedrīkst pārsniegt 1 m, un jāveic tūlītēja grunts blīvēšana.

BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA INŽENIERTĪKLU ZONĀ

1. Rakšanas darbus veikt pa posmiem. Posma garums nepārsniedzot 10m.
2. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas atšurfēt un nostiprināt aizsargkonstrukcijā esošos inženiertīklus.
3. Pēc cauruļvada izbūves veikt tranšējas aizbēršanu un inženiertīklu aizsargkonstrukcijas pārvietošanu uz nākamo posmu.



PIEZĪME:
1. Pie attāluma $L < 1.0$ m no būvgrāvja, nepieciešama inženiertīklu atrakšana un aizsardzība

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:

SIA "Firma L4"
Rīga, Jelgavas iela 90
Reģ.Nr. 40003236001
Būvkomersanta.Nr. 3257-R
Tālr.: +371 67500180

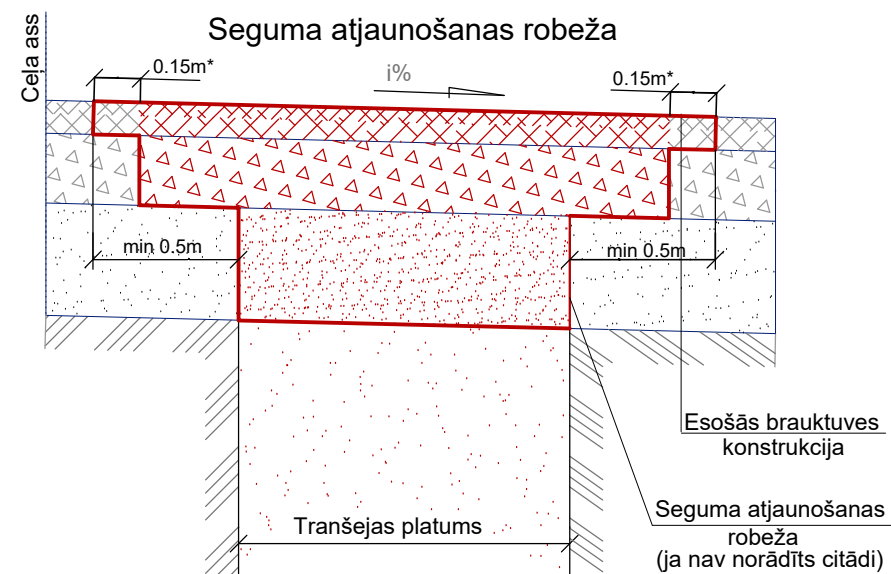
PASŪTĪTĀJS:

AS "Olaines ūdens un siltums"

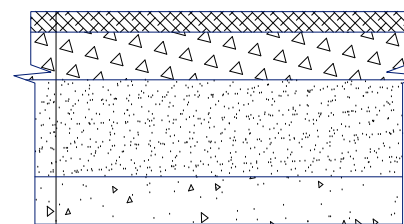
BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18
					Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.	Esošo inženierkomunikāciju aizsardzība	Mērogs: b.m.
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.		Stadija
					Lapas
					Marka un Nr.
					BP
					UKT-9

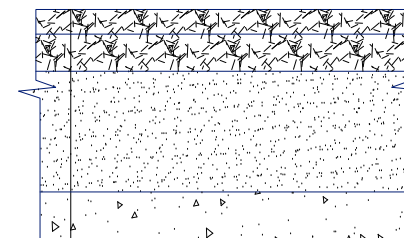


Asfaltbetona seguma brauktuves atjaunošana



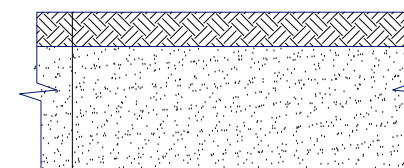
Asfalts 2 kārtās AC22 h=6 cm un AC16 h=6 cm;
Minerālmateriālu maisījums 0/56ps h=22cm, 0/45ps h=13cm;
Salizturīgais slānis, hmin=45cm
(atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2019" p.5.1. prasībām)
Rupjgraudaina grunts
(dabīga grunts vai pievesta smilts tranšējas aizbērumam)

Brauktuves ar nesaistītu minerāla materiāla (grants/šķembu) seguma atjaunošana



Minerālmateriālu maisījums 0/32s,
(AADTj, pievestā < 100), h=10cm
Minerālmateriālu maisījums 0/63ps,
(AADTj, smagie < 100), h=15cm
Salizturīgais slānis, hmin=40cm
(atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2019" p.5.1. prasībām)
Rupjgraudaina grunts
(dabīga grunts vai pievesta smilts tranšējas aizbērumam)

Zāliena atjaunošana



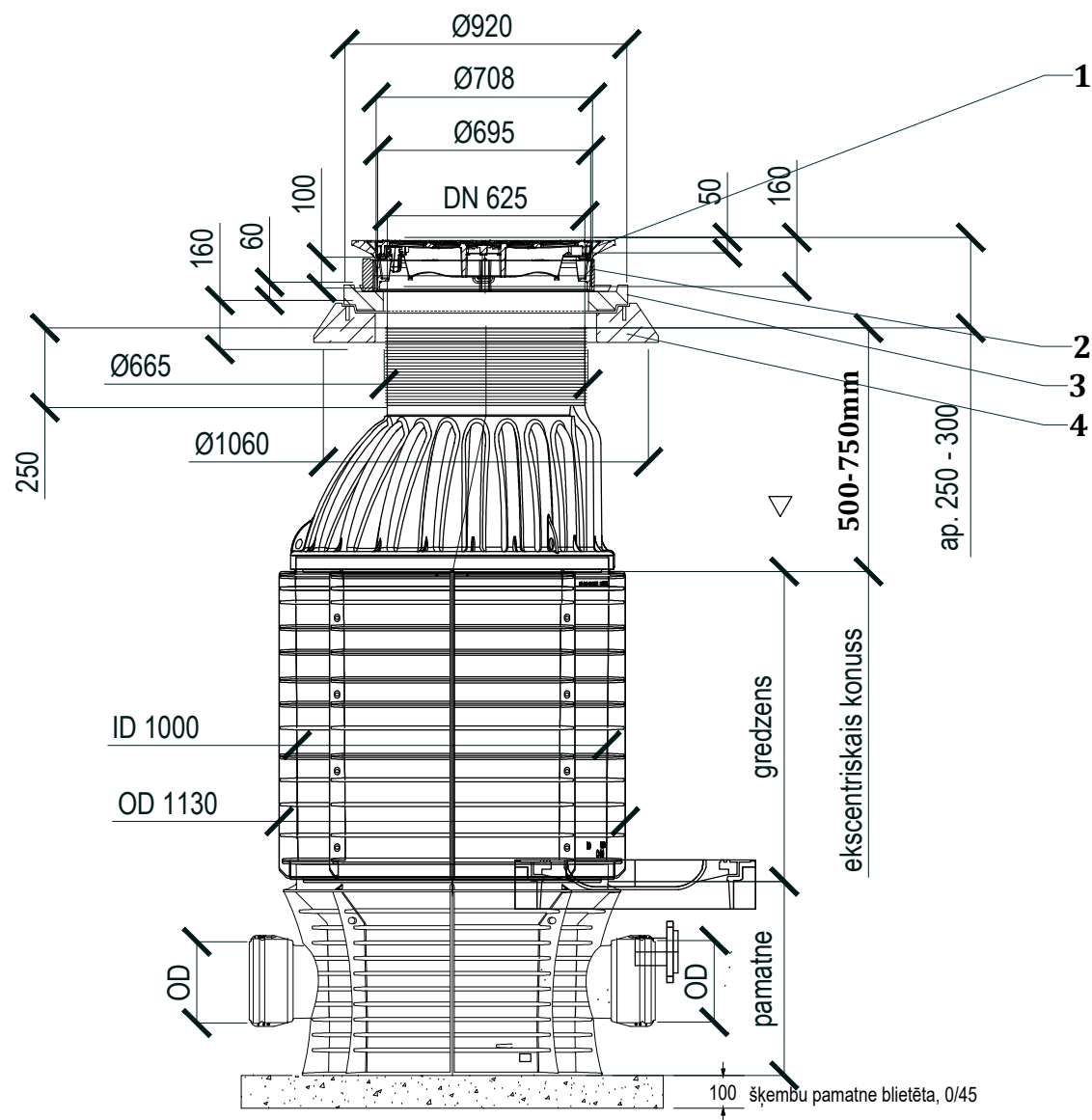
Melnzeme apsēta ar zāļu sēklām, h=10 cm
Rupjgraudaina grunts
(dabīga grunts vai pievesta smilts tranšējas aizbērumam)

PIEZĪMES:

- * Asfaltbetona segumam;
- 1. Būvdarbu laikā ievērot visu virszemes un pazemes komunikāciju aizsardzības noteikumus;
- 2. Materiāliem jāatbilst "Ceļu specifikācijām 2019";
- 3. Segas un seguma izbūves darbi jāveic atbilstoši CS2019;
- 4. Konstruktiīviem slāņiem jābūt izbūvētiem pakāpienveidīgiem;
- 5. Uz minerālmateriālu slāņa minimālā nestspēja $Ev_2 = 120\text{MPa}$;
- 6. Uz salizturīgā slāņa minimālā nestspēja $Ev_2 = 60\text{MPa}$;
- 7. Salizturīgajam materiālam ir jāatbilst "Ceļu specifikācijām 2019" Tabulas Nr.5.1.-1 prasībām vai $k_f > 1\text{m/dnn}$.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS: firma L4 SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180			PASŪTĪTĀJS: AS "Olaines ūdens un siltums"				
			BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"				
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums: Segumu konstrukciju atjaunošanas veidi	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
					Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.		Mērogs: b.m.		
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.		Stadija	Lapas	Marka un Nr.
					BP		UKT-10

POLIMĒRMATERIĀLU SALIEKAMĀ AKA
1000/625 AR PELDOŠĀ TIPĀ VĀKA PĀRSEDZES RISINĀJUMU



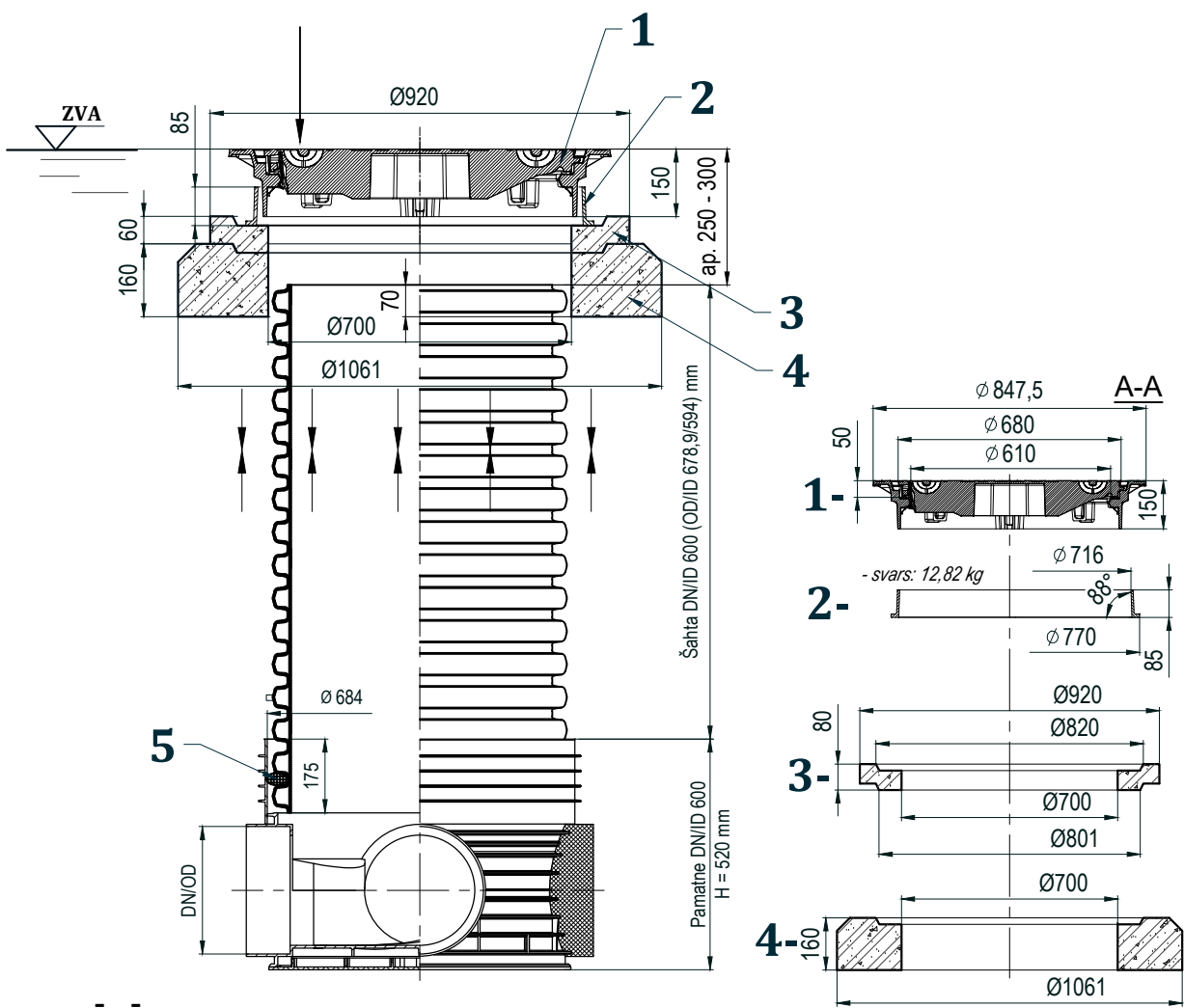
APZĪMĒJUMI:

- 1 - Peldošā tipa ķeta rāmis ar vāku DN 650 mm, h=160 mm, iebūves klase D400;
- 2 - Metāla čaulas adapteris DN700, h=100 mm, vāka pārsedzes rāmaja ievietošanai;
- 3 - Dz/betona augstuma regulēšanas gredzens DN665/920 mm, $h_{kop}=80$ mm (regulēšanas augstums 60 mm), izbūvējams pēc vajadzības, kad rodas vajadzība piedzīt akas ugstumu būvobjektā (iespējams uzstādīt vairākus gabalus novietojot tos vienu virs otra maksimāli pieļaujamais daudzums 4 gabali);
- 4 - Dz/betona atbalsta gredzens slodzes sadalīšanai (novadišanai) DN665/1060, h=160 mm.

PIEZĪMES:

1. Visi izmēri doti milimetros;
2. Akas 1000/625 iebūves darbus veikt atbilstoši LVS ENV 1046, LVS EN1610 standartos izvirzītajām prasībām.
3. Akai jāatbilst LVS EN 13598-1:2001, LVS EN 476, LVS EN 13598-2

POLIMĒRMATERIĀLU SALIEKAMĀ AKA
ID600 AR PELDOŠĀ TIPĀ VĀKA PĀRSEDZES RISINĀJUMU

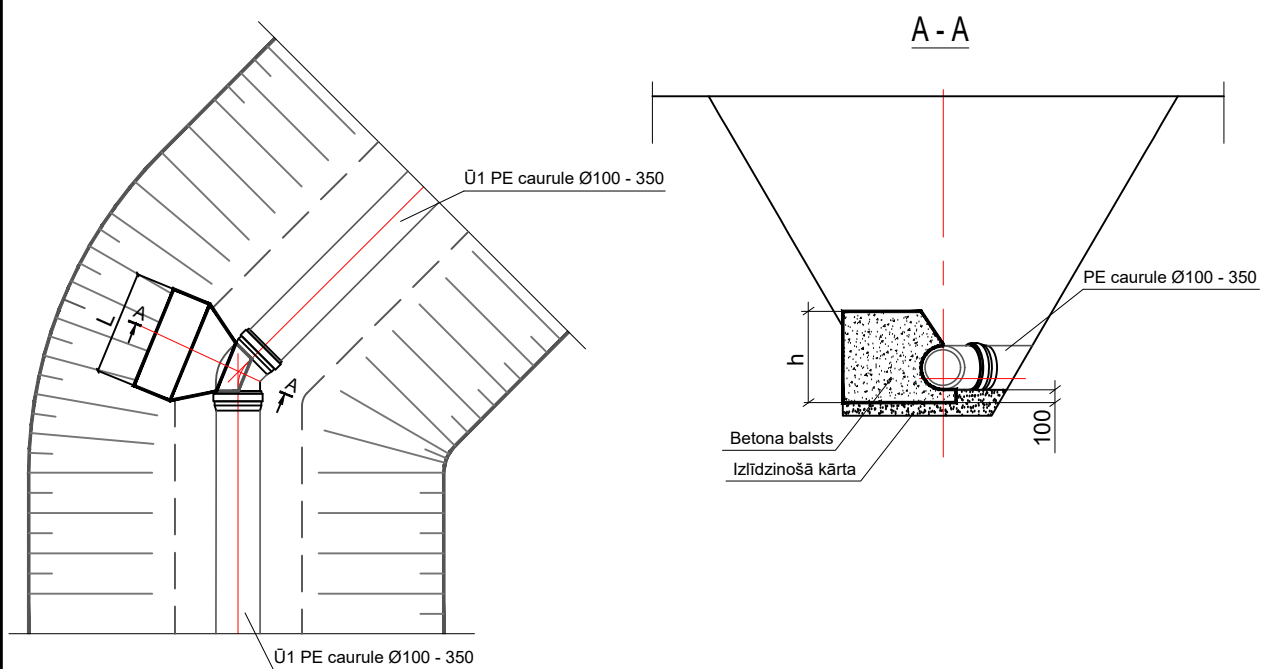


APZĪMĒJUMI:

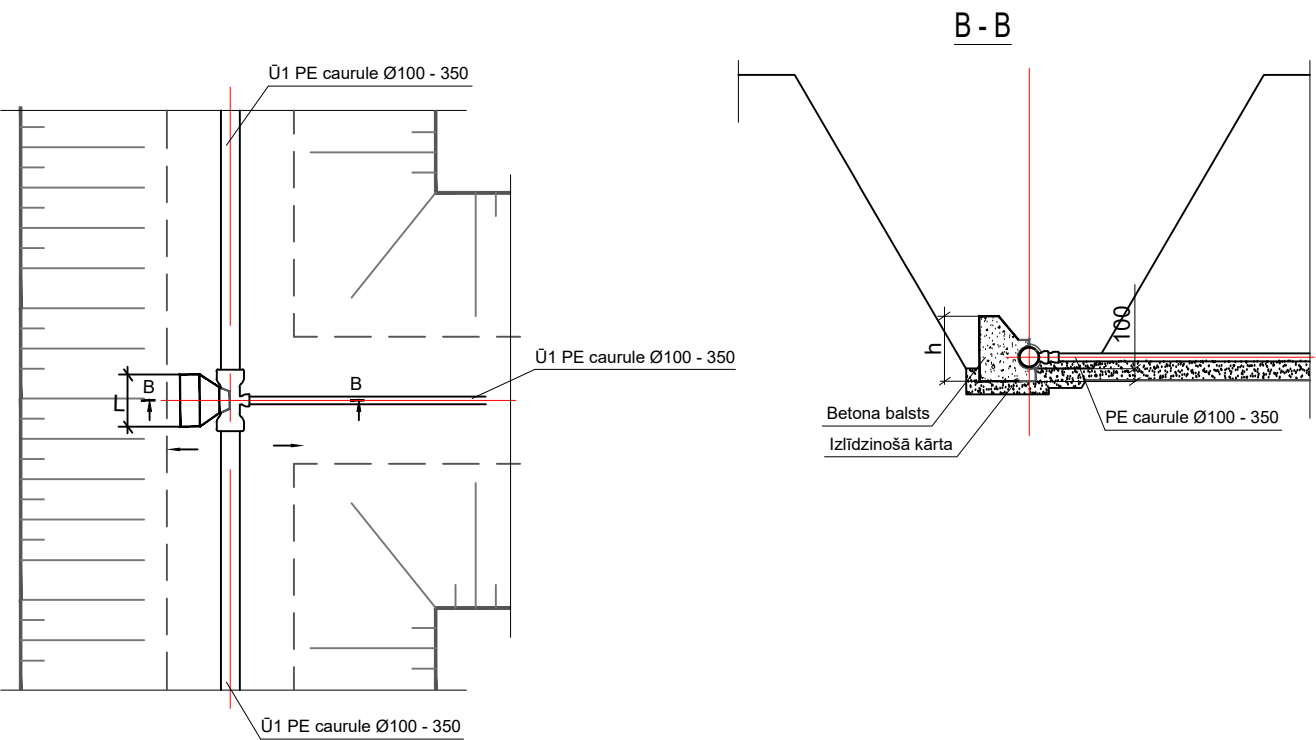
- 1 - DN600 mm peldošā tipa apaļa kaļamā ķeta lūkas pārsedze (rāmis ar vāku), h=150 mm, LVS EN 124-2, iebūves klase D400;
- 2 - DN700 mm kaļamā ķeta čaulas gredzena adapteris, h=85 mm, LVS EN 124-2, vāka pārsedzes rāmaja ievietošanai;
- 3 - DN920.700 mm dzelzsbetona augstuma regulēšanas gredzens, h=80 mm (regulēšanas augstums 60 mm), LVS EN 206, LVS EN 1917 un LVS EN 1917/AC, izbūvējams pēc vajadzības, kad rodas vajadzība piedzīt akas ugstumu būvobjektā (iespējams uzstādīt vairākus gabalus novietojot tos vienu virs otra maksimāli pieļaujamais daudzums 4 gabali);
- 4 - DN1060.700 mm dzelzsbetona atbalsta gredzens slodzes novadišanai un sadalīšanai, h=160 mm, LVS EN 206, LVS EN 1917 un LVS EN 1917/AC;
- 5- DN/ID 600 mm gumijas blīvgredzens, LVS EN 681-1, LVS EN 1277.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:				PASŪTĪTĀJS:				
SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180 firma L4				AS "Olaines ūdens un siltums"				
				BŪVOBJEKTS:				
				"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"				
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:		Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
						Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.	Sadzīves kanalizācijas skataku principiālie risinājumi		Mērogs: b.m.		
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.			Stadija	Lapas	Marka un Nr.
						BP		UKT-11

Līkumu nostiprinājuma bloki



Trejgabalu nostiprinājuma bloki



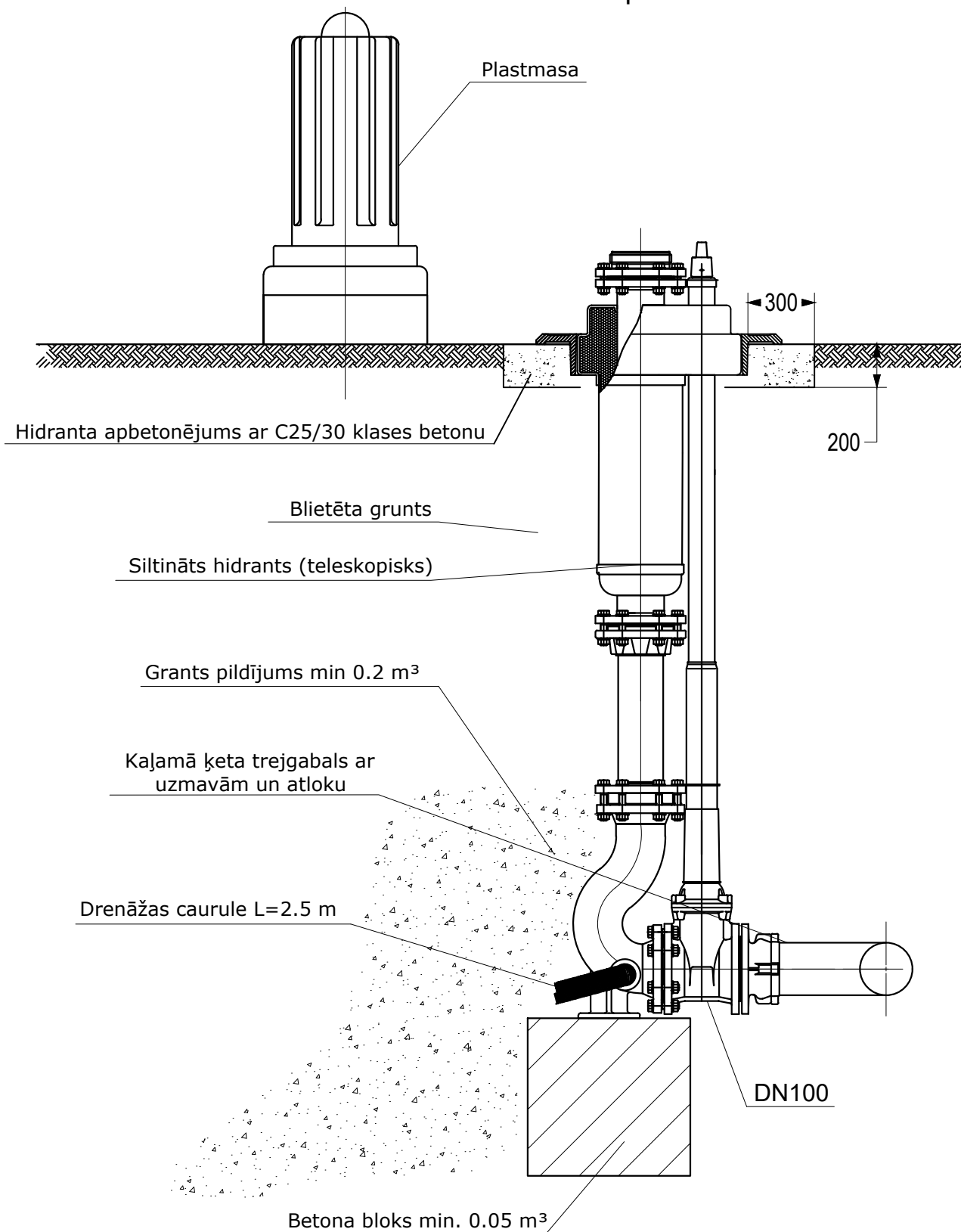
Betona balsti mērenas stiprības augsnēs				
DN	Pagrieziena 11° L x h/V m x m/m³	Pagrieziena 22° L x h/V m x m/m³	Pagrieziena 45° L x h/V m x m/m³	Pagrieziena 90° L x h/V m x m/m³
DN100	0.18 x 0.30/ 0.03	0.35 x 0.30 / 0.05	0.65 x 0.30 / 0.15	1.11 x 0.30 / 0.41
DN150	0.31 x 0.35 / 0.06	0.59 x 0.35/ 0.14	1.06 x 0.35 / 0.43	0.99 x 0.45 / 1.09
DN200	0.44 x 0.40/ 0.12	0.82 x 0.40/ 0.30	0.83 x 0.50 / 0.38	1.39 x 0.50 / 1.07
DN250	0.57 x 0.45/ 0.19	0.70 x 0.45/ 0.25	1.08 x 0.55 / 0.71	1.60 x 0.60 /1.83
DN300	0.61 x 0.60/ 0.25	0.75 x 0.60/ 0.37	1.32 x 0.60 / 1.16	1.95 x 0.70 / 2.94

Betona balsti mērenas stiprības augsnēs	
DN	Trejgabals un slēgtais atloks L x h/V m x m/m³
DN100	0.83 x 0.30/ 0.23
DN150	0.89 x 0.35/ 0.31
DN200	1.05 x 0.50/ 0.61
DN250	1.35 x 0.55/ 1.11
DN300	1.49 x 0.70/ 1.71
DN350	1.76 x 0.70/ 2.56

- PIEZĪMES:
1. Betonu tieši ieliet izraktajā (sagatavotā) gruntī (starp bloku un grunti nedrīkst atrasties brīva telpa).
 2. Pārbaudes spiediens 1,5 reizes lielāks par darba spiedienu.
 3. Betona blīvums 2.3 t/m3.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:				PASŪTĪTĀJS:				
SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180 firma L4				AS "Olaines ūdens un siltums"				
				BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"				
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:		Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
				Līkuma nostiprinājuma bloki		Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.			Mērogs: b.m.		
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.			Stadija	Lapas	Marka un Nr.
						BP		UKT-12

Virszemes tipa hidrants



BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:



SIA "Firma L4"
Rīga, Jelgavas iela 90
Reģ.Nr. 40003236001
Būvkomersanta.Nr. 3257-R
Tālr.: +371 67500180

firma L4

PASŪTĪTĀJS:

AS "Olaines ūdens un siltums"

BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā. II kārtā"

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		01.11.2021.	Hidrants	Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30
Izstrādāja	J.Kauranens		01.11.2021.		Mērogs: b.m.
					Stadija Lapas Marka un Nr.
					BP UKT-13

**GALVENO DARBU APJOMI
ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA
ĀRĒJIE TĪKLI**

Nr.	Veicamā darba nosaukums	Mērv.	Daudzums	Piezīmes
SADZĪVES KANALIZĀCIJA K1				
Zemes darbi projektēto UKT tīklu darbu zonā				
Maģistrāle				
1	Kanalizācijas cauruļvada izbūve ar caurduršanas merodi	m	169,1	
2	Darba bedru rakšanas, aizbēršanas darbi (ieskaitot grunts nomaiņu*) 2,0 x 6,0 x 2,5(3,5)m, gruntsūdens atsūkņošana, tranšejas sienu nostiprināšana ar metāla vairogiem (divpusēji)	kpl	7,0	
3	Tranšejas rakšana un aizbēršana sadzīves kanalizācijas tīklu montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=1,5-2,0 m	m	30,7	
4	Tranšejas rakšana un aizbēršana sadzīves kanalizācijas tīklu montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=2,0-2,5 m	m	173,3	
5	Tranšejas rakšana un aizbēršana sadzīves kanalizācijas tīklu montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=2,5-3,0 m	m	69,5	
6	Tranšejas rakšana un aizbēršana sadzīves kanalizācijas tīklu montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=3,0-3,5 m	m	111,4	
7	Tranšejas rakšana un aizbēršana sadzīves kanalizācijas tīklu montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=3,5-4,0 m	m	88,2	
8	Tranšejas sienu nostiprināšana ar metāla vairogiem (divpusēji) pie dziļuma, kas lielāks par 1,5 m. *norādīts tekošais tranšejas garums, pieņemot, ka sienas nostiprinātas abās būvgrāvja pusēs	m	473,1	
9	Smilts pamatnes ierīkošana zem sadzīves kanalizācijas cauruļvadiem, h=15 cm	m ³	71,0	
10	Kanalizācijas cauruļvadu smilšu apbērums, h=15cm	m ³	150,9	
11	Zāliena seguma atjaunošana, tai skaitā melnzemes uzvešana un izlīdzināšana hvid.=10cm slānī	m ²	663,6	
12	Esošā grants seguma atjaunošana	m ²	46,1	
13	Esošā asfalta seguma noņemšana un atjaunošana	m ²	75,0	
14	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana	m	473,1	
Sadzīves kanalizācijas montāžas darbi				
15	Caurule SDR17 PE100 OD200 RC PN10; H=2,0 - 2,5m; montāža un ar to saistītie darbi (izbūve ar caurduršanas metodi)	m	44,1	
16	Caurule SDR17 PE100 OD200 RC PN10; H=2,5 - 3,0 m; montāža un ar to saistītie darbi (izbūve ar caurduršanas metodi)	m	109,0	
17	Caurule SDR17 PE100 OD200 RC PN10; H=3,5 - 4,0 m; montāža un ar to saistītie darbi (izbūve ar caurduršanas metodi)	m	16,0	
18	PP gofrēta dubultsienu kanalizācijas caurules ar uzmvām un blīvi OD200; H=1,5 - 2,0m, ieguldes klase SN8 montāža un ar to saistītie darbi	m	30,7	
19	PP gofrēta dubultsienu kanalizācijas caurules ar uzmvām un blīvi OD200; H=2,0 - 2,5m, ieguldes klase SN8 montāža un ar to saistītie darbi	m	173,3	
20	PP gofrēta dubultsienu kanalizācijas caurules ar uzmvām un blīvi OD200; H=2,5 - 3,0m, ieguldes klase SN8 montāža un ar to saistītie darbi	m	69,5	
21	PP gofrēta dubultsienu kanalizācijas caurules ar uzmvām un blīvi OD200; H=3,0 - 3,5m, ieguldes klase SN8 montāža un ar to saistītie darbi	m	111,4	

Nr.	Veicamā darba nosaukums	Mērv.	Daudzums	Piezīmes
22	PP gofrēta dubultsienu kanalizācijas caurules ar uzdevām un blīvi OD200; H=3,5 - 4,0m, ieguldes klase SN8 montāža un ar to saistītie darbi	m	88,2	
23	PP skataka ID600 H=1,5-2,0m, aku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klievējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona, ar aizsargapmales apbetonējumu no C12/15 betona, ķeta vākiem D400 klases, pamatne ar tekni rūpnieciski izgatavota, pievienojumiem, montāža	kpl	2	
24	PP skataka ID600 H=2,0-2,5m, aku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klievējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona, ar aizsargapmales apbetonējumu no C12/15 betona, ķeta vākiem D400 klases, pamatne ar tekni rūpnieciski izgatavota, pievienojumiem, montāža	kpl	6	
25	PP skataka ID600 H=2,5-3,0m, aku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klievējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona, ar aizsargapmales apbetonējumu no C12/15 betona, ķeta vākiem D400 klases, pamatne ar tekni rūpnieciski izgatavota, pievienojumiem, montāža	kpl	4	
26	PP skataka ID1000 H=3,0-3,5m, aku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klievējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona, ar aizsargapmales apbetonējumu no C12/15 betona, ķeta vākiem D400 klases, pamatne ar tekni rūpnieciski izgatavota, pievienojumiem, montāža	kpl	3	
27	PP skataka ID1000 H=3,5-4,0m, aku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klievējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona, ar aizsargapmales apbetonējumu no C12/15 betona, ķeta vākiem D400 klases, pamatne ar tekni rūpnieciski izgatavota, pievienojumiem, montāža	kpl	5	
28	EM PE gala noslēgs OD160	gb	8	
29	Šķērsojumi ar esošajām inženierkomunikācijām, atšurfēšana, nepārsniedzot 3m dziļumu, minimālā platība 1m ² , maksimālais garums 5m	gb	21	
30	Esošo elektrokabeļu un sakaru kabeļu aizsardzība to šķērsojumu vietās ar projektēto sadzīves kanalizāciju, ievietojot tos saliekamajās aizsargčaulās AROT OD110, L=3m	gb	4	
31	CCTV inspekcija	m	642,2	
32	Paštecības kanalizācijas trases nospraušana	m	642,2	
33	Esošo sadzīves kanalizācijas aku d1000 demontāža un utilizēšana	gb	6	
34	Esošās sadzīves kanalizācijas cauruļvada d200 demontāža un utilizēšana	m	71,0	
35	Esošās sadzīves kanalizācijas cauruļvada gala tamponāža	gb	5	
36	Esošā žoga rūpīga noņemšana un novietošana atpakaļ (būvdarbu zonā)	m	20,0	
37	Esošo koku nogriešana un celmu izraušana (utilizēšana)	gb	7	

Piezīmes:

1. Darbu apjomi var tikt precizēti būvdarbu laikā;
2. Darbu apjomu tabulas skatīt kopā ar materiālu specifikāciju un rasējumiem;
3. Smilts apjoms m³ norādīts noblīvētā stāvoklī.

* Grunts nomaiņu var neparedzēt gadījumos, ja esošo grunti var sablīvēt līdz Dr ≥ 95%, bet to iepriekš saskaņojot ar būvuzraugu!

Sastādīja J.Kauranens

**GALVENO DARBU APJOMI
ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA
ĀRĒJIE TĪKLI**

Nr.	Veicamā darba nosaukums	Mērv.	Daudzums	Piezīmes
SADZĪVES KANALIZĀCIJAS SPIEDVADS K1sp				
Zemes darbi projektēto UKT tīklu darbu zonā				
Maģistrāle				
1	Tranšejas rakšana un aizbēršana sadzīves kanalizācijas spiedvada tīklu montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=1,5-2,0 m	m	10,7	
2	Būvbedres sagatavošana ar rievsienu KSS montāžai (3,5x3,5x5,0)	kpl	1	
3	Tranšejas sienu nostiprināšana ar metāla vairogiem (divpusēji) pie dziļuma, kas lielāks par 1,5 m. *norādīts tekošais tranšejas garums, pieņemot, ka sienas nostiprinātas abās būvgrāvja pusēs	m	10,7	
4	Zāliena seguma atjaunošana, tai skaitā melnzemes uzvešana un izlīdzināšana hvid.=10cm slānī	m ²	16,1	
5	Smilts pamatnes ierīkošana zem sadzīves kanalizācijas spiedvada cauruļvadiem, h=15 cm	m ³	1,5	
6	Sadzīves kanalizācijas spiedvada cauruļvadu smilšu apbērums, h=15cm	m ³	3,0	
7	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana	m	10,7	
Sadzīves kanalizācijas spiedvada montāžas darbi				
8	Caurule SDR17 PE100 OD160 PN10 H=2.0m; montāža un ar to saistītie darbi	m	10,7	
9	Grodu tipa spiediena dzēšanas aka RBS DN625 ar pievadu DN160mm no 100% pirmreizēja PE100 materiāla ar atvērumu MIN 605mm, horizontālo ribojumu, lieta sfēras tipa pamatne ar tangenciālu ievadu un centrisku izvadu DN200, aku vākiem ir jābūt montētiem uz armēta dzelzbetona slodzi klīdējoša atbalsta gredzena no C50/60 markas betona, ķeta vākiem D400 klases. H=2,0m, Montāžas darbi	kpl	1	
10	Pilnībā nokomplektētā HDPE Kanalizācijas sūkņu stacija ID1500, H=4,57 mm, ar siltinātu, slēdzamu lūku ar fiksatoru. Montāžas darbi	kpl	1	Skat. UKT-5
11	Automātikas skapis ar apsaisti, montāžas darbi	kpl	1	
12	Spiedvada hidrauliskā pārbaude	m	10,7	
13	Spiedvada trases nospraušana	m	10,7	
14	EM PE līkums 45° OD160	gb	19	
15	Kanalizācijas trases nospraušana	m	10,7	

Piezīmes:

1. Darbu apjomi var tikt precizēti būvdarbu laikā;
 2. Darbu apjomu tabulas skatīt kopā ar materiālu specifikāciju un rasējumiem;
 3. Smilts apjoms m³ norādīts noblīvētā stāvoklī.
- * Grunts nomaiņu var neparedzēt gadījumos, ja esošo grunti var sablīvēt līdz Dr ≥ 95%, bet to iepriekš saskaņojot ar būvuzraugu!

Sastādīja J.Kauranens

**GALVENO DARBU APJOMI
ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA
ĀRĒJIE TĪKLI**

Nr.	Veicamā darba nosaukums	Mērv.	Daudzums	Piezīmes
ŪDENSAPGĀDE U1				
Zemes darbi projektēto U1 tīklu darbu zonā				
1	Ūdensvada cauruļvada izbūve ar caurduršanas merodi	m	219,7	
2	Darba bedru rakšanas, aizbēršanas darbi (ieskaitot grunts nomaiņu*) 2,0(3,0) x 6,0 x 2,5m, gruntsūdens atsūkņēšana, tranšejas sienu nostiprināšana ar metāla vairogiem (divpusēji)	kpl	8,0	
3	Tranšejas rakšana un aizbēršana ūdensvada montāžai (ieskaitot grunts nomaiņu*, aizvešanu, atvešanu utt.) H=1,5-2,5 m	m	441,2	
4	Tranšejas sienu nostiprināšana ar metāla vairogiem (divpusēji) pie dziļuma, kas lielāks par 1,5 m. *norādīts tekošais tranšejas garums, pieņemot, ka sienas nostiprinātas abās būvgrāvja pusēs	m	441,2	
5	Zāliena seguma atjaunošana, tai skaitā melnzemes uzvešana un izlīdzināšana hvid.=10cm slānī	m ²	635,3	
6	Esošā grants seguma atjaunošana	m ²	30,0	
7	Esošā asfalta seguma noņemšana un atjaunošana	m ²	92,3	
8	Smilts pamatnes ierīkošana zem ūdensvada cauruļvadiem, h=15 cm	m ³	62,6	
9	Ūdensvada cauruļvadu smilšu apbērumi, h=15cm	m ³	116,4	
10	Skaloti oļi fr.8-16 mm ģeotekstila ieslēgumā hidranta drenāžai	m ³	0,8	
11	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana	m	441,2	
Ūdensapgādes U1 montāžas darbi				
12	Caurule SDR17 PE100 OD160 RC PN10; H=2.0m; montāža un ar to saistītie darbi (izbūve ar caurduršanas metodi)	m	219,7	
13	Caurule SDR17 PE100 OD160 PN10; H=2.0m; montāža un ar to saistītie darbi	m	342,6	
14	Caurule SDR17 PE100 OD110 PN10; H=2.0m; montāža un ar to saistītie darbi	m	82,4	
15	Caurule SDR17 PE100 OD32 PN10; H=2.0m; montāža un ar to saistītie darbi	m	16,2	
16	Ūdensvada hidrauliskā pārbaude un dezinfekcija	m	660,9	
17	Ūdensvada trases nospraušana	m	660,9	
18	Virszemes hidrants DN100	kpl	4	Skat UKT-13
19	Hidranta infomatīvā plāksnīte	kpl	4	
20	Atloku aizbīdnis DN150 komplektā ar teleskopisko kāta pagarinātāju un noslēgkapi	gb	6	
21	Atloku aizbīdnis DN100 komplektā ar teleskopisko kāta pagarinātāju un noslēgkapi	gb	5	
22	Ķeta ekspluatācijas ventilis DN25 ar iekšējām vītņēm 1" ar teleskopisko pagarinātāju un noslēgkapi	gb	1	
23	Atloku adapters DN150 PE caurulei OD160	gb	20	
24	Atloku adapters DN100 PE caurulei OD110	gb	10	
25	Atloku trejgabals DN150/100	gb	4	
26	EM PE trejgabals DN160	gb	7	
27	PE EM sedlu uzlika OD160/32	gb	1	
28	PE EM sedlu uzlika OD110/32	gb	1	
29	PE EM Dubultuzmava OD160	gb	5	
30	PE EM Dubultuzmava OD32	gb	1	
31	PE EM redukcijas dubultuzmava OD160/110	gb	5	

32	Aizsargčaula caurulei OD32	gb	1	
33	EM PE līkums 45° OD110	gb	7	
34	EM PE līkums 23° OD110	gb	2	
35	EM PE gala noslēgs OD160	gb	3	
36	EM PE gala noslēgs OD110	gb	5	
37	Betona balsti; marka B20	gb	40	
38	Esošās nedzīvojamās ēkas 3,0x3,0 demontāža un utilizēšana.	kpl	1	Koka dārza būda
39	Esošo koku nogriešana un celmu izraušana (utilizēšana)	gb	4	

Piezīmes:

1. Darbu apjomi var tikt precizēti būvdarbu laikā;
 2. Darbu apjomu tabulas skatīt kopā ar materiālu specifikāciju un rasējumiem;
 3. Smilts apjoms m³ norādīts noblīvētā stāvoklī.
- * Grunts nomaiņu var neparedzēt gadījumos, ja esošo grunti var sablīvēt līdz Dr ≥ 95%, bet to iepriekš saskaņojot ar būvuzraugu!

Sastādīja J.Kauranens

SKAIDROJOŠS APRAKSTS

1. Ievads

Būvdarbu organizēšanas projekts izstrādāts saskaņā ar MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” un MK noteikumiem Nr.253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, MK noteikumiem Nr.92 “Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”. Būvdarbu organizēšanas projektā doti galvenie būvdarbu organizēšanas principi un noteikta būvdarbu tehnoloģiskā secība. Detalizētāka būvdarbu veikšana atkarībā no Būvuzņēmēja izvēlētās būvniecības metodes un izmantojamās celtniecības tehnikas precizējama Darbu veikšanas projektā, ko izstrādā Būvuzņēmējs.

2. Vispārējie būvniecības apstākļi

Būvdarbu izpildes vieta: Rīgas iela, Olainē, Olaines novadā.

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz SIA „Topografs” 2021.gada septembrī uzņēmētā inženiertopogrāfiskā plāna. Topogrāfiskais plāns sastādīts LKS-92 koordinātu sistēmā, Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000,5).

Projektēto tīklu izbūves vietās, kurās ir augsts gruntsūdens, būvniecības laikā ir paredzēta gruntsūdens pazemināšana. Jebkurā gadījumā, pirms būvdarbu uzsākšanas būvniekam ir jārēķinās ar gruntsūdens klātbūtni. Nepieciešamo gruntsūdens pazemināšanu var veikt ar standarta adatfiltriem, novadīšanu, vai atsūkņēšanu, nodrošinot ūdensapgādes tīklu izbūvi sausā būvgrāvī. Gruntsūdens pazemināšanas veids jāprecizē būvniekam būvdarbu stadijā, atkarībā no gruntsūdens pieplūduma intensitātes, laikapstākļiem u.c. faktoriem.

Projektējamo tīklu izbūve paredzēta gan zaļajā zonā, gan ielās ar asfaltbetona segumu.

Būvdarbi veicami tādā secībā, lai netiktu būtiski traucēta esošo komunikāciju darbība. Vispirms jāizbūvē projektēto inženiertīklu trases un tikai tad jāorganizē to pieslēgšana esošajiem tīkliem.

3. Būvniecības darbu izpildes pamatprincipi

Būvniecības darbi veicami ievērojot izsniegto un projektam pievienoto tehnisko noteikumu prasības. Līdz būvniecības sagatavošanas perioda sākumam kopumā ir jāveic LR MK noteikumos Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus” paredzētie organizatoriskie pasākumi. Būvniecības darbu veikšanas projektā detalizēti jāstrādā celtniecības darbu veikšanas metodes, norādot mehānismu darba shēmas, darbietilpību, brigāžu sastāvu, nepieciešamos piederumus un inventāru, darba vietas organizāciju u.t.t. Būvdarbus veikt izmantojot būvniecības un montāžas darbu kompleksu mehanizāciju un tehnoloģiju. Būvdarbus iedala 2 periodos:

- būvniecības sagatavošanas periods;
- būvniecības periods.

3.1. Sagatavošanas periods

Sagatavošanas periodā tiks veidots nepieciešamais balsta ģeodēziskais tīkls, veikti nepieciešamie demontāžas darbi, iekārtots būvlaukums, celtniecības bāze un piebraucamie ceļi. Jāuzstāda automobiļu kustību ierobežojošas vai aizliedzošas ceļu zīmes. Būvstrādnieki jāinstruē par darba aizsardzības prasībām un jānodrošina ar individuālās aizsardzības līdzekļiem.

Būvlaukuma elektroapgāde jānodrošina, izmantojot pilsētas elektroapgādes tīklus.

Jāuzstāda būvtāfele, tās uzstādīšanas vieta jāaskaņo ar visām ieinteresētajām pusēm. Pirms jebkuru zemes darbu uzsākšanas jāpārbauda zemes virsmas līmeņu atzīmes.

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

Būvuzņēmējam pirms tīklu izbūves darbu uzsākšanas jāizstrādā būvdarbu veikšanas projekts un jāiesniedz Inženierim (Pasūtītājam) apstiprināšanai. Būvuzņēmējs, uzsākot būvdarbus, nodrošina būvdarbu gaitā visu konstrukciju un komunikāciju izturību, vispārējo un vietējo noturību, kā arī pieguļošo teritoriju aizsardzību vides aspektā visā būvniecības laikā.

Pirms rakšanas darbu uzsākšanas būvuzņēmējam nepieciešams:

- Izstrādāt satiksmes organizēšanas shēmu, kurā notiek būvdarbi un saskaņo to ar Olaines novada pašvaldību un Pasūtītāju.
- Veikt pirmatnēja ielas, ēku, ceļu un pieguļošo teritoriju fotofiksāciju. Fotofiksācijas materiāli un ielu pieņemšanas akti ar aprakstiem jāiesniedz Inženierim un Pasūtītājam.
- Informēt iedzīvotājus par darbu uzsākšanu. Informācija jāievieto vietējā laikrakstā, pašvaldības interneta mājas lapā un jāinformē individuāli ielas iedzīvotāji, ieliekot ziņojumu ar kontaktālruni pastkastītē 5 dienas iepriekš pirms rakšanas darbu sākumā.

Organizējot celtniecības darbu vietu, jānosaka bīstamās zonas, kuras jāapzīmē ar drošības zīmēm un uzrakstiem pēc noteiktas formas, saskaņā ar LR MK noteikumiem Nr.400. "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā", kā arī jāuzstāda ceļu satiksmes organizācijas zīmes.

Lai izvairītos no nepiederošu personu iekļūšanas bīstamajās zonās, tās jānorobežo ar aizsargnožogojumiem vai brīdinājuma lentēm. Neaizbērto tranšeju posmi nakts laikā jānožogo ar inventāra žogu. Līdz rakšanas darbu uzsākšanai, vietās, kur būvlaukumā atrodas darbojošās inženierkomunikācijas, jāizstrādā un jānosaka ar ekspluatējošajām organizācijām rīcības plāns to drošai ekspluatācijai, bet pazemē esošās - dabā jānorāda ar zīmēm un uzrakstiem.

3.2. Būvniecības periods

Šajā periodā tiks veikta visu Projekta objektu (inženierkomunikāciju) būvniecība. Ja būvuzņēmējs darbus veic vairākās vietās vienlaicīgi, jāpievērš pastiprināta uzmanība iebūves dziļumu atzīmju kontrolei un to atbilstībai projektā uzrādītajām. Pretējā gadījumā, satiekoties divām rakšanas brigādēm var rasties zināma atzīmju neatbilstība, kas var novest pie izbūvētā cauruļvada pārlīkšanas. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas ir jāprecizē esošās augstuma atzīmes pievienojuma vietās esošajiem tīkliem. Tāpat ir jānoskaidro citu esošo inženierkomunikāciju novietne dabā, izsaucot konkrēto organizāciju pārstāvi, kā arī pēc nepieciešamības veicot atšurfešanu. Radītie bojājumi citām inženierkomunikācijām būvuzņēmējam būs jānovērš par saviem līdzekļiem. Tranšejas rakšana atkarībā no dziļuma un grunts sastāva jāveic pielietojot vairokus vai citu sienu stiprināšanas paņēmieni.

Dabīgi mitrās gruntīs, kur nav gruntsūdeņu, tranšeju izstrādi ar vertikālām sienām var veikt ne dziļāk kā:

- Grantainas smilts gruntīs – 1m
- Mālsiltīs – 1,25m
- Mālos un smilšmālos – 1,5m
- Īpaši blīvās gruntīs – 2m

Atkarībā no gruntsūdeņu un lietussūdeņu pieplūdes tranšeju nosusināšanu var veikt ar atklāto nosusināšanu vai, mākslīgi pazeminot gruntsūdeņus. Atklāto nosusināšanu pielieto, ja ir maza ūdens pieplūde, kas nesamazina tranšejas nesošo nogāžu nestspēju. Mākslīgo gruntsūdeņu pazemināšanu īsteno ar adatfiltra ierīcēm. Gruntsūdens tiks novadīts esošajā grāvju sistēmā (ja tāda ir), vai esošajā sadzīves kanalizācijā (pēc saskaņošanas ar tīklu īpašniekiem), vai tiks izlietots grunts blīvēšanā. Nepieciešamības gadījumā tiks ierīkots pagaidu smilšu ķērājs.

Visi cauruļvadu iebūves darbi ir jāizpilda saskaņā ar normatīvu prasībām, darba un apkārtējās vides aizsardzības pasākumiem.

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

Kabeļu aizsardzības zonā rakšanas darbi jāveic bez mehānismu pielietošanas. Inženierkomunikāciju aizsardzībai, šķērsojot tās ar iebūvējamā cauruļvada trasi, jāveic šādi darbi:

- a) montējamā cauruļvada trase sākotnēji jānosprauž dabā;
- b) vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, to nostiprināšana tiks veikta saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem;
- c) rokot tranšeju ar lāpstām, esošie elektrības kabeļi tiks nostiprināti ar koka siju un virvi;
- d) rokot tranšeju ar lāpstām, sakaru kanalizācija tiks nostiprināti ar siju un trosi;
- e) gāzes vada tuvumā darbi tiks veikti bez mehānismu pielietošanas;
- f) rokot paralēli, jānodrošina gāzesvada saglabāšana, tranšejas sānu sienas nostiprinot ar tranšejas atbalstsienām. Gāzesvada tuvumā tranšejas atbalsta sienu uzstādīšanā neizmantojot vibrācijas metodi. Atraktais posms nedrīkst būt garāks par 10.0m. Aizberot tranšeju apbēruma slānis nedrīkst pārsniegt 1m. Aizberot tranšeju jāveic tūlītēja grunts blīvēšana.

Iebūvētā cauruļvada kvalitāti lielā mērā ietekmē montāžas darbu pareiza un atbilstoša izpilde. Veicot cauruļvadu izbūvi jāņem vērā sekojoši vispārējie principi un noteikumi:

Tranšejas (darba bedres) tiek raktas neilgi pirms cauruļvadu ieguldīšanas, iegūstot šādas priekšrocības:

- g) nav nepieciešams ierīkot tranšeju drenāžu un tās nostiprināt;
- h) samazinās iespēja, ka tranšejas izskalos gruntsūdeņi;
- i) tranšejas aizbēršanai vajadzīgā grunts nesasals;
- j) mazinās briesmas cilvēkiem, kā arī šķēršļi transporta līdzekļu un celtniecības tehnikas kustībai.

Viens no galvenajiem uzdevumiem cauruļvadu iebūvē ir atbilstošu darba apstākļu (stabilitātes) nodrošināšana, lai to panāktu, nepieciešams:

- a) noteikt cauruļvadu ieguldīšanas nosacījumus un izraudzīties atbilstoša veida pamatni, ņemot vērā grunts apstākļus cauruļvadu likšanas vietās;
- b) noteikt tehniskās īpašības gruntij, ar ko tiks veikta tranšejas aizbēršana, lai šī grunts būtu pienācīgi blīvs balsts caurulēm;
- c) izraudzīties atbilstošas klases caurules.

Cauruļvada izbūves laikā izpildītie darbi tiks atrādīti būvuzraugam, kā arī tiks veikti ģeodēziskie uzmērījumi. Beidzot darbus vai ikvienu darbu daļu, zeme, nožogojumi un citas konstrukcijas, kurās notikusi iejaukšanās ir jāatjauno sākotnējā stāvoklī. Pēc ikviena pabeigta darba būvobjekts ir jāatstāj pilnīgā kārtībā un nepieciešamības gadījumā izpildītais jāsalīdzina ar veiktās foto fiksācijas materiāliem.

Vietās, kur tuvumā atrodas citas esošās inženierkomunikācijas un vietās zem gaisa vadiem, rakšanas darbi jāveic ar rokām. Cauruļvadu montāžu izpildīt saskaņā ar ražotāja prasībām.

Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas. Par rakšanas darbu uzsākšanu ir jāinformē māju iedzīvotāji, kuru brauktuves atrodas būvdarbu robežās. Būvdarbu laikā iedzīvotājiem un operatīvajam transportam ir jānodrošina piekļuve mājām.

Pēc būvdarbu pabeigšanas jāveic ielas seguma atjaunošana un zaļās zonas atjaunošanas tranšejas platumā būvdarbu zonā. Nav pieļaujams atstāt aizbērtu būvgrāvi ar smilti un atļaut pārvietoties transportam.

3.3. Cauruļvadu transportēšana, uzglabāšana un montāža

Cauruļu, fasondaļu un veidgabalu transportēšana, uzglabāšana un montāža jāveic saskaņā ar ražotāja prasībām, spēkā esošajiem darba drošības noteikumu prasībām, būvprojektu un Latvijas normām.

Cauruļvadi būvlaukumā jāpiegādā saiņos, kas izvietoti uz atbilstošiem koka paliktņiem. Caurules vienu no otras atdala koka spraišļi. Caurules saiņos jānovieto tā lai tās balstās uz spraišļiem un nebalstās uz

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

uzmavām. Attālumam starp spraišļiem jāatbilst cauruļu ražotāju instrukcijai. Pirms iekraušanas ir jāpārbauda un jāpārlicinās, ka caurules nav bojātas. Cauruļu iekraušanai – izkraušanai jāizmanto atbilstošas jaudas ceļamierīce, pielietojot atbilstoša garuma plakanās tekstila stropes. Manevrēšana jāveic vienmērīgi, neradot šūpošanos, sitienus vai berzēšanos ap zemi vai treileri. Transporta līdzeklim jābūt piemērotam cauruļu pārvadāšanai. Jāizmanto transporta līdzekļus un treilerus ar atbilstoša izmēra sānu balstiem, tādējādi stabilizējot kravu. Kravas nostiprināšanai izmantot speciālas tekstila siksnas ar savilci. Nav pieļaujama cauruļu mešana uz zemes.

Lai izvairītos no polietilēna (PP) apvalka bojājumiem: kraušanas darbos nedrīkst izmantot troses, ķēdes, stieples, kā arī pieļaut lielas mehāniskās slodzes un triecienus; jānokrauj caurules uz līdzenas virsmas. Pēc piegādes būvlaukumā jāpārbauda vai transportējot nav radušies nobrāzumi, mikroplaisas vai citi bojājumi. Cauruļvadus uzglabā speciālos laukumos. Caurules krautnē jānovieto atbilstoši ražotāja instrukcijai. Gan transportējot, gan krautnē cauruļvadi balstās uz koka spraišļiem, kas izvietoti atbilstoši ražotāja norādītajam attālumam. Kategoriski aizliegts pārsniegt limitēto grēdas augstumu un konstrukciju. Dažādiem cauruļvadiem tie ir atšķirīgi.

Jānodrošina tranšeju izmēri, sienu stiprinājumi un dibena atzīmes atbilstība projektam.

Cauruļvadu montēt uz noblietēta smilts spilvena, kā arī paredzēt smilts apbērumu. Pagaidu ēkas un būves izvietojamas aiz ekskavatora darbības zonas. Plastmasas cauruļvadus aizliegts montēt, ja ārā temperatūra ir zemāka nekā to norādījis un pieļauj cauruļu ražotājs. Pirms cauruļu ieguldīšanas tranšējā ir jāpārlicinās, vai grunts sablīvējums tranšejas dibenā ir pietiekams. Ja grunts sastāv no vidēji blīvas vai blīvas smilts, tad caurules drīkst guldīt tieši uz tranšejas dibena, pirms tam to nolīdzinot un noplanējot tā, lai caurules visā garumā balstītos uz tranšejas dibena, izņemot savienojuma vietas. Uz tranšejas apakšējās virsmas nedrīkst būt nekādi materiāli, kas varētu sabojāt caurules pārklājumu.

Caurules pirms ieguldīšanas rūpīgi apskata, vai nav bojāti gali, vai nav plaisas vai citi defekti un, ja kāda ir bojāta, to apzīmē ar noturīgu krāsu un nekavējoties aizgādā prom no būvlaukuma.

Caurules ar bojātiem galiem pēc uzraugu norādījuma vai nu aizstāj pilnībā vai arī atkarībā no caurules materiāla tām apgriež galus, lai gan tas neatbilstoši Izpildītāju no atbildības nodrošināt to, ka izmantotās caurules daļa ir nevainojamā stāvoklī.

Būvētājam ir jāievēro cauruļu Izgatavotāja noteikumus par cauruļu pārvietošanu un cauruļu celšanai atļautajām siksnām, štropēm vai ķēdēm, lai nepieļautu cauruļu virsmas bojājumus. Transportēšanas un uzglabāšanas laikā caurules nedrīkst atrasties uz šauriem šķērselementiem transportlīdzeklī vai kur citur, kas var radīt koncentrētu slodzi caurules svāra vai auto satricinājumu dēļ, tās pienācīgi jāatbalsta mīkstā materiālā. Pirms sākt iekraušanu vai izkraušanu, ir jāmobilizē pietiekamu darbaspēku un aprīkojumu, un ne pie kādiem apstākļiem no auto nedrīkst nomest nevienu cauruli, veidgabalu, aizbīdni vai citu detaļu. Visi priekšmeti, kas nokrituši, var tikt izbrāķēti.

Uzglabājot caurules, cauruļu savienojumu uzmavas novieto horizontāli un īpašu uzmanību pievērš tam, lai novērstu uzmavas iekšējās virsmas vai cauruļu tievgalu bojājumu, kas var iespaidot cauruļu savienojumu blīvējumu. Gumijas savienojumu gredzenus un blīves līdz montāžas brīdim novieto vēsā, sausā vietā prom no saules gaismas, taukiem, eļļas vai ozona avotiem tādiem kā dienasgaismas lampas un elektriskie motori. To uzglabāšanas temperatūrai ir jāatbilst izgatavotāja ieteiktajai.

Izpildītājs veic visus piesardzības pasākumus, lai novērstu cauruļu un veidgabalu jebkāda veida piesārņojumu. Aizbāžņus noņem īsi pirms tam, kad cauruli ir jāiebūvē. Pirms ieguldīšanas katru cauruli un veidgabalu uzmanīgi apskata, no iekšpuses iztīra visus putekļus, netīrumus un izņem svešķermeņus.

Cauruļu apgriešanu veic pēc metodes, ko ir apstiprinājis cauruļu izgatavotājs un uzraugs, nodrošinot tīru un nolīdzinātu galu.

Pēc cauruļu ieguldīšanas un savienošanas, savienojuma vietas ir jāaizpilda ar smilti un jānoblīvē. Tālāk tranšeja ir jāpieber ar smilti līdz pusei no caurules diametra un jānoblīvē. Cauruļvadus savienojot, ir precīzi jāievēro cauruļu ražotāja norādījumi.

Projekts: „ Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

Aku montāžu veic saskaņā ar projektu un izgatavotāja rekomendācijām. Aku montāžu veic uz sagatavotas smilts-šķembu pamatnes. Akas jāliek sausā izraktā vietā. Pēc nepieciešamības tiks veikta gruntsūdeņu pazemināšanu.

3.4. Darbu veikšanai nepieciešamā tehnika un mehānismi

Nr. p/k	Nosaukums	Skaits	Piezīmes
1.	Ekskavators	1	Zemes darbiem, tranšeju izstrādei
2.	Buldozers	1	Zemes darbiem, tranšeju aizbēršanai
3.	Autoceltnis	1	Materiālu izkraušana, aku un dzelzsbetona elementu montāžai / demontāžai
4.	Auto - pašizgāzējs	1	Grants, augsnes u.c., transportēšana
5.	Elektrourbji, perforatori	1	Caurumi, rievās
6.	Vibroplate	1	Grunts blīvēšanai
7.	Gruntsūdeņu pazemināšanas iekārta	1	Gruntsūdeņu pazemināšanai
8.	Ģenerators	1	
9.	Asfaltbetona ieklāšanas tehnika		Asfaltbetona seguma ieklāšanai

Izmantojamās rakšanas tehnikas parametri un tehniskais raksturojums nosakāms pēc tranšeju posma dziļuma, grunts ūdeņu pieplūdes daudzuma, laika apstākļiem un ir koriģējami darbu izpildes gaitā.

Tehnikas daudzumus, ieskaitot augstāk minēto, nosakāms plānoto strādnieku brigādes komplektācijai.

4. Transporta un gājēju kustības organizācija

Transporta līdzekļu vadītāju brīdināšanai ceļa posmos, pirms darbu veikšanas vietas, savlaicīgi ir jāuzstāda nepieciešamās ierobežojuma un brīdinājuma zīmes. Satiksmes organizēšana un būvdarbu vietas aprīkošana uz ceļiem ar ceļa zīmēm jāveic atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem”. Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu veikšanas projekts un transporta un gājēju kustības shēmas. Piekļūšanai pie esošām ēkām un dzīvojamām mājām, nepieciešamības gadījumā pāri tranšejām jāierīko gājēju tiltiņi. Plānotie traucējumi jāsaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Būvniecības laikā jābūt nodrošinātai iespējai specializētā transporta piebraukšanai (ugunsdzēsības mašīnas, ātrā palīdzība utml.).

5. Darba drošības un ugunsdrošības aizsardzības pasākumi

5.1. Darba drošība un aizsardzība

Visi darba drošības pasākumi veicami saskaņā ar 2002. gada 1. janvārī spēkā stājušos Darba aizsardzības likumu un visiem uz darbu veikšanas brīdi spēkā esošiem Ministru kabineta noteikumiem, kas izdoti saskaņā ar šo likumu. Organizējot celtniecības darbu vietu, jānosaka bīstamās zonas, kuras jāapzīmē ar drošības zīmēm un uzrakstiem pēc noteiktas formas, saskaņā ar LR MK noteikumiem Nr.400 no 03.09.2002. "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā", kā arī jāuzstāda ceļu satiksmes organizācijas zīmes.

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

Visas izraktās bedres un citas bīstamas vietas jāatzīmē ar šim nolūkam domātām zīmēm, žogiem, barjerām un brīdinājuma gaismām. Rokot tranšejas vietās, kur notiek cilvēku vai transporta kustība, tie jānožogo ar aizsargnožogojumiem saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” (10.02.2001.). Gadījumā, ja nepieciešams šķērsot būvgrāvi, jāparedz vismaz 1 m plats tiltiņš ar margām. Būvlaukuma iekārtojums un iekārtu izvietojums jāplāno tā, lai katrā laikā būtu iespējama operatīvā transporta piekļūšana. Nedrīkst bloķēt pievadeļus trešo personu īpašumiem. Uz nožogojumiem jābūt brīdinājuma uzrakstiem un zīmēm, bet diennakts tumšajā laikā - arī signālapgaismojumam.

Būvdarbu laikā jānodrošina ugunsdrošība un iekārtas ugunsgrēka dzēšanai būvlaukumā. Nav pieļaujama atkritumu vai būvgružu dedzināšana būvlaukumā. Būvuzņēmējs pārrauga iekļūšanu būvlaukumā un pats ir atbildīgs par savas tehnikas, pagaidu būvju, piegādāto iekārtu un materiālu drošību neatkarīgi no tā, kurā teritorijā būvlaukums atrodas.

Būvuzņēmēja pienākums ir apgādāt savu un apakšuzņēmēju personālu ar personīgās aizsardzības līdzekļiem, aizsargtērpiem, darba drošības aprīkojumu un pirmās medicīniskās palīdzības līdzekļiem, kas atbilst veicamo darbu raksturam. Strādājošo sadzīves apstākļu organizēšana un nodrošināšana:

- Būvlaukuma ofisa, noliktavu konteineri, materiālu un tehnikas teritorija jāapsargā un jānorobežo ar inventāro žogu;
- Būvuzņēmējam jānodrošina strādājošajiem sadzīves telpas, ģērbtuves;
- Būvuzņēmējam jāuzstāda būvlaukumā santehnisks mezgls darbu uzsākšanas dienā;
- Darba vietās, kur darba apstākļu dēļ tas nepieciešams, jāapgādā ar pirmās palīdzības aptieciņām un ugunsdzēsības inventāru;
- Būvlaukums jānodrošina ar elektropieslēgumu;
- Būvlaukuma darbinieki jānodrošina ar dzeramo ūdeni.

Par darba aizsardzību būvlaukumā atbildīgs uzņēmēja atbildīgais būvdarbu vadītājs. Būvniecības procesā iesaistītie būvnieki, būvdarbu vadītāji, kā arī jebkurš būvobjekta apmeklētājs, pārbaudītājs, drīkst atrasties būvobjektā teritorijā tikai ar aizsargķiveri galvā pamatojoties uz MK noteikumiem Nr. 372 “Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus” (23.08.2002). Atbildīgais - būvobjekta tiešais būvdarbu vadītājs.

Apmeklētāji, pārbaudītāji u.c. būvobjektu drīkst apmeklēt tikai būvdarbu vadītāja vai projektu vadītāja pavadībā. Nepiederošām personām būvobjektā atrasties aizliegts!

Īpaša uzmanība pievēršama sekojošu prasību izpildei:

- Visu strādnieku apmācībai, ko apstiprina ar atbilstošām apliecībām. Ar pavēli norīkot personas, kuras atbild par darba drošību būvniecībā.
- Pagaidu būves (ofiss, sadzīves telpas u.c.), virszemes ārējo apgaismošanas tīklu ierīkot ārpus montāžas celtnu darbības zonas. Celtnu darbības zonā elektrotīklus izvietot tranšejā.
- Noteikt bīstamās zonas robežu, attālumā pa horizontāli, no iespējamās kravas krišanas vietas, ja to pārvieto ar celtni. Šim attālumam maksimālā kravas pacelšanas augstumā līdz 20m jābūt ne mazākam par 7m, augstumā līdz 70m - ne mazākam par 10m un lielākā augstumā - pieņemt saskaņā ar celtniecības darbu veikšanas projektu.
- Vairākām organizācijām vienlaicīgi izpildot darbus, ģenerāluzņēmējam jāaskaņo un jāstāda ar apakšuzņēmēju organizācijām vienlaicīgi veicamo darbu grafiks, ņemot vērā to izpildīšanas drošību, un jākontrolē grafika izpilde.
- Būvlaukumu apgādāt ar uzrakstiem, plakātiem, brīdinošām zīmēm un signāliem, kuri uzstādāmi bīstamās un transporta kustības vietās.
- Visiem būvniecības un montāžas darbos izmantojamiem pacelšanas līdzekļiem (kāpnes, sastatnes) un satveršanas ierīcēm (traversi, štropes) jābūt inventāriem un izgatavotiem pēc tipa projektiem.
- Būvlaukums apdzīvotā vietā vai darbojoša uzņēmuma teritorijā ir jānožogo, lai nepiederošām personām nebūtu iespējams iekļūt tajā. Nožogojumam jāatbilst VS 23407-78 prasībām.

5.2. Ugunsdrošības pasākumi

Sevišķa uzmanība jāpievērš sekojošām prasībām:

- Objektā jāveic ikgadēja ugunsdrošības instruktāža un jāapmāca ugunsdrošības minimums strādājošiem.
- Ugunsgrēka dzēšanai jāizmanto ūdeni no esošiem ugunsdzēsības hidrantiem.
- Būvlaukumā aizliegts kurināt ugunscurus.
- Būvobjektā nedrīkst glabāt materiālus, kas satur viegli uzliesmojošus un degošus šķidrumus. Šos materiālus jāuzglabā speciālās novietnēs no nedegošiem materiāliem vai tvertnēs, kas iedziļinātas zemē.
- Sagatavot un uzglabāt sprāgstošas un ugunsnedrošas mastikas (izņemot bitumu), lakas, krāsas, līmes, kas satur organiskos šķīdinātājus, pernicu, eļļas atļauts atsevišķās ēkās, kas apgādātas ar vēdināšanas iekārtām.
- Metināšanas un citi darbi, kas saistīti ar atklātu uguni, jāveic, pamatojoties uz rakstisku atļauju, ko izsniedz personas, kas ir atbildīgas par ugunsdrošību objektā, pēc visu aizsargpasākumu veikšanas (darbam paredzētā vieta apgādāta ar ugunsdzēsības inventāru, attīrīta no degošiem materiāliem, degošas konstrukcijas nožogotas ar metāla ekrāniem, novēsta dzirksteļu nokrišana uz degošām konstrukcijām un zemāk izvietotiem stāviem un laukumiem).
- Aizliegts vienlaicīgi veikt ar uguni saistītus darbus un metināšanu kopā ar darbiem, kur pielieto viegli uzliesmojošus un degošus šķidrumus.
- Glabājot nedzēstus kaļķus, jānovērš mitruma un ūdens piekļūšanas iespējas.
- Pagaidu elektropārvaldes līnijas būvlaukumā jāizpilda ar izolāciju pārklātiem vadiem, kas piestiprināti pie troses un drošiem balstiem 2,5m augstumā darba vietās un 3m augstumā virs brauktuvēm.
- 2,5 m augstumā no zemes vai grīdas elektroapgādes līnija jāaizsargā no mehāniskiem bojājumiem.
- Apgaismes spuldzes ar spriegumu 110 un 220 V jāpiekar pie kronšteinu ne mazāk kā 2,5m no grīdas.
- Attālums no spuldzes līdz grūti un degošiem materiāliem nedrīkst būt mazāks par 0,5m.
- Ja apgaismes spuldzes jānovieto zemāk par 2,5m, tās pielieto ar spriegumu ne augstāk kā 36 V.
- Neizolētas elektropārvades daļas (šinas, slēdžu kontakti, drošinātāji, pieslēgumi elektromašīnām un citām elektroierīcēm) jānodrošina ar speciālu nožogojumu jeb jānovieto speciālās elektrotehniskās telpās.
- Kā pārnēsājamās elektrolampas izmantot tikai speciāli šim nolūkam rūpnīcā ražotās.
- Pārnēsājamiem apgaismes aparātiem spriegums nedrīkst pārsniegt 36 V, bet sevišķi bīstamās vietās (mitrās vietas, akas, metāla rezervuāri, katli u.c.) ne augstāk par 12 V.
- Aizliegts pārnēsāt stacionāros apgaismes ķermeņus.
- Būvprojekts obligāti jāapgādā ar telefona sakariem, lai jebkurā diennakts stundā varētu izsaukt ugunsdzēsējus. Pie telefona jābūt plāksnītei ar ugunsdzēsēju izsaukšanas numuru.
- Būvlaukumā obligāti jāiekārto skaņu signalizācija (zvani, sirēna) ugunsgrēka izziņošanai. Pie skaņu signāla jāpiestiprina uzraksts “Ugunsdzēsības signāls”.

6. Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem, piemēram:

- Atkritumu apsaimniekošanas likums;
- Likums „Par zemes dzīlēm”;
- Vides aizsardzības likums;

Projekts: „Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā”

- MK noteikumi Nr.16 „Trokšņu novērtēšanas un pārvaldības kārtība”.

Nav pieļaujamā apkārtējās vides piesārņošana ar naftas produktiem no tehnikas, būvmateriāliem un būvgružiem.

Būvuzņēmējam jānodrošina būvniecības atkritumu uzskaiti atbilstoši Ministru Kabineta 2014. gada 15. aprīļa noteikumu Nr. 199 „Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība” 3. punkta un 1. pielikuma prasībām;

Būvuzņēmējam radušos sadzīves un bīstamos atkritumus jāsavāc īpaši tam paredzētās vietās un apsaimniekošana jāveic atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 16. panta pirmās daļas 1. un 2. punktiem un 17. panta pirmās daļas 1. – 4. punktiem, atkritumus nodot atkritumu apsaimniekotājiem, kuri ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļaujas.

Aizliegts sajaukt radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 19. pantam.

Koku ciršana jāveic saskaņā ar MK noteikumiem Nr.309 “Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža zemes” prasībām. Nav pieļaujama aizsargājamo koku ciršana. Nedrīkst bojāt saglabājamo koku sakņu sistēmu un stumbrus.

Pirms komunikāciju iebūves zaļajā zonā ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta. Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo grunti, ūdeni un gaisu būvobjektā, kā arī blakus teritorijās un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t. Birstošo būvmateriālu un būvgružu transportēšanu veikt tikai segtās automašīnās.

Būvuzņēmējam ir jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietuss ūdens, notekūdens u.c. novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Pirms tālākas gruntsūdeņu novadīšanas, lietojamas smilšu nostādināšanas teknes.

Būvuzņēmējam jāveic būvlaukuma un citu skarto teritoriju ikdienas uzkopšana.

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes.

Būvdarbi veicami nenodarot kaitējumu apkārtējai videi un pēc būvdarbu pabeigšanas jāsakārto būvlaukums, jāattīra no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām un jāatjauno zālāji.

Sastādīja: J. Kauranens

Datums:11.2021.

DOP DAĻAS RASĒJUMU LAPU SARAKSTS

Lapa	Nosaukums
DOP-1	Vispārīgie rādītāji
DOP-2	Būvdarbu ģenerālplāns; Darbu organizēšanas shēmas
DOP-3	Shematisks celtniecības bāzes plāns
DOP-4	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem, shēma
DOP-5	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem, shēma
DOP-6	Esošo inženierkomunikāciju aizsardzība
DOP-7	Esošo koku aizsardzība

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:



SIA "Firma L4"
Rīga, Jelgavas iela 90
Reģ.Nr. 40003236001
Būvkomersanta.Nr. 3257-R
Tālrunis: +371 67500180

firma L4

PASŪTĪTĀJS:

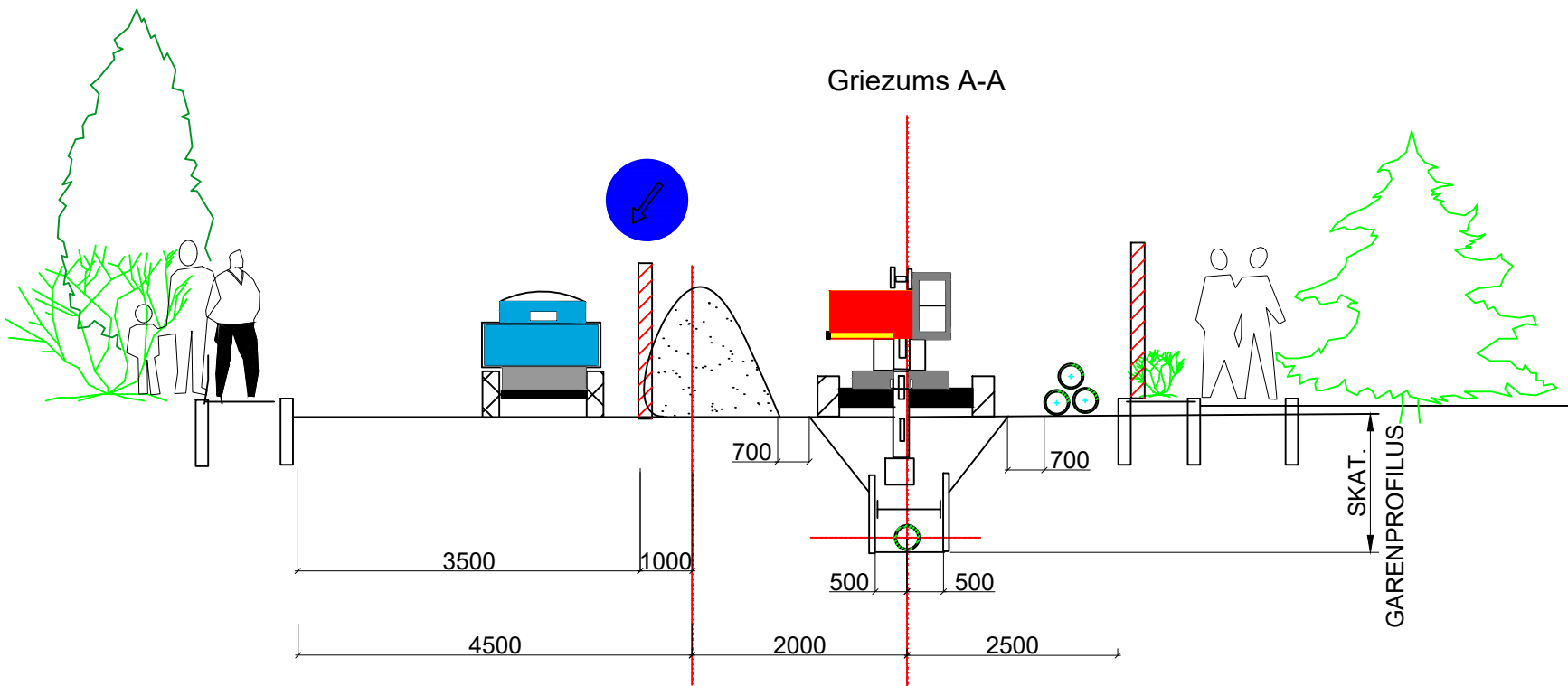
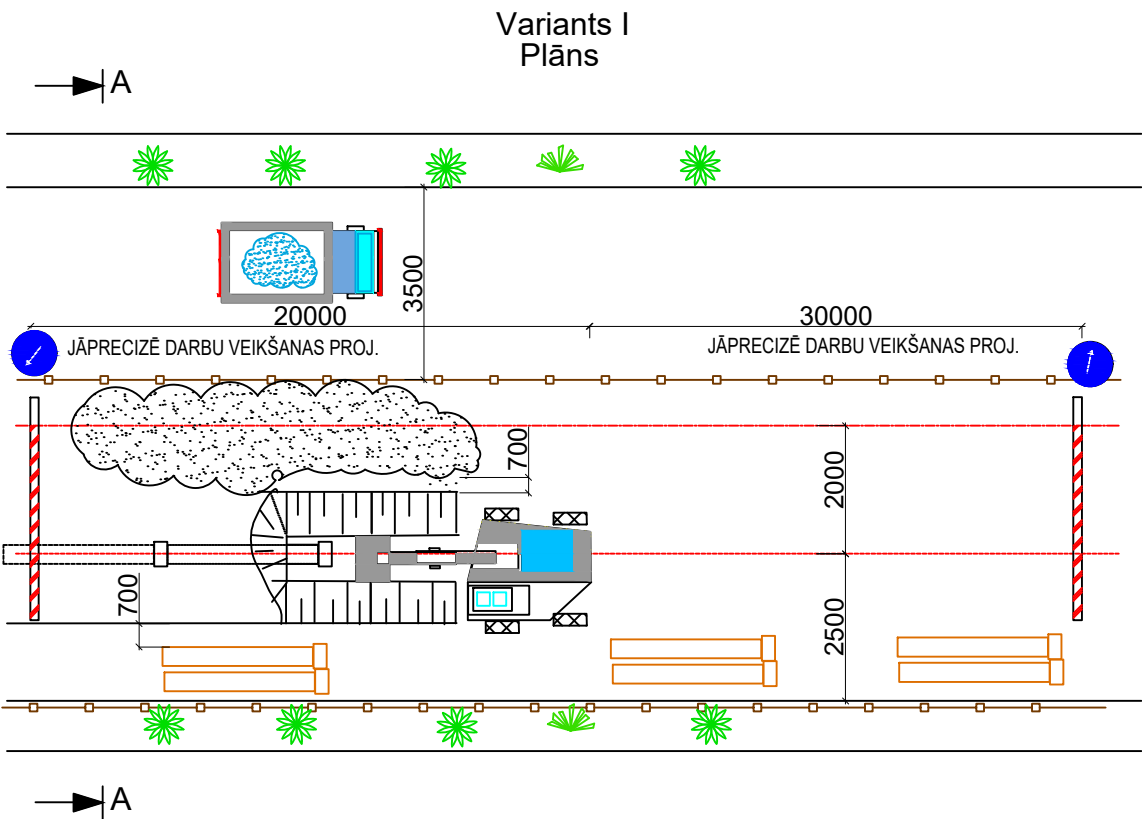
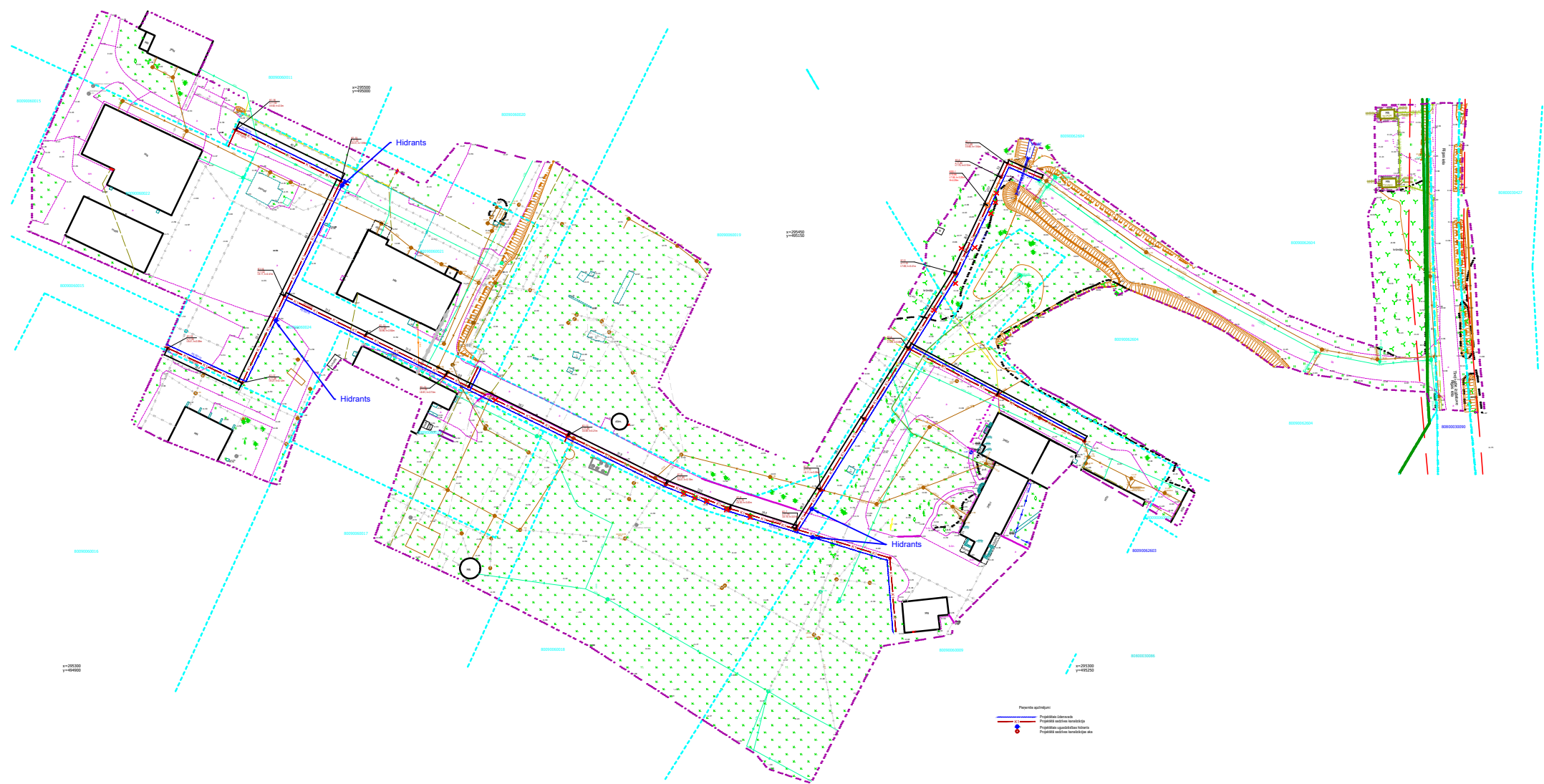
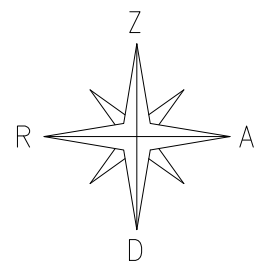
AS "Olaines ūdens un siltums"

BŪVOBJEKTS:

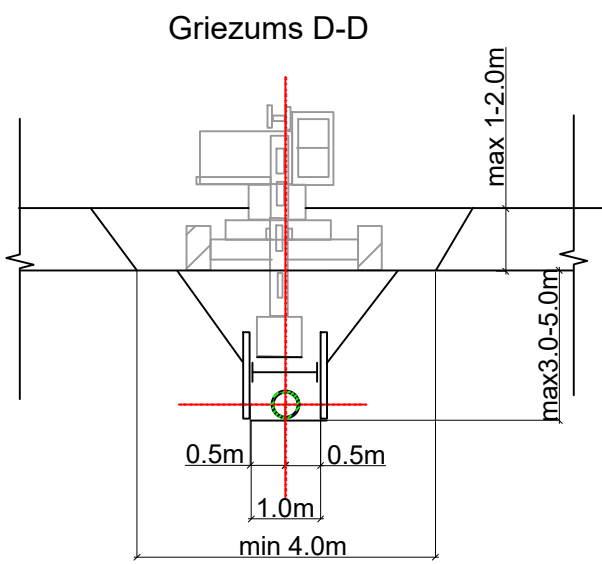
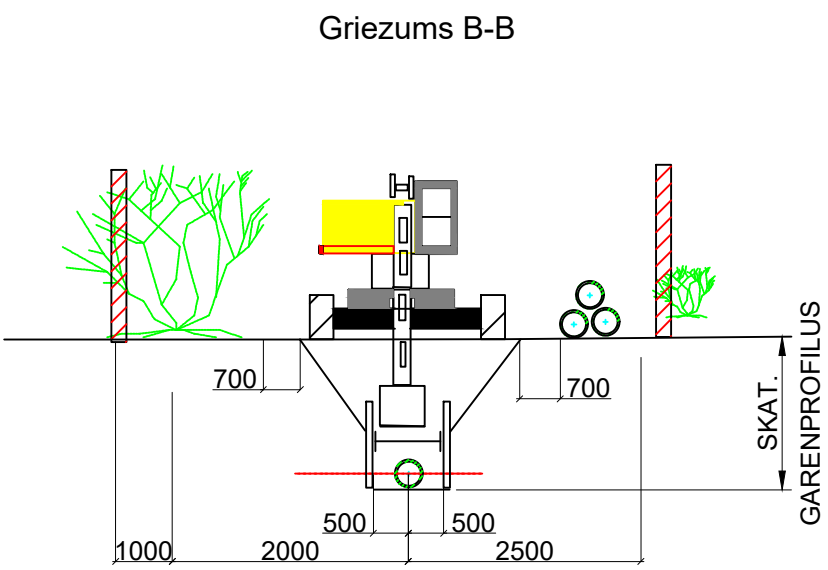
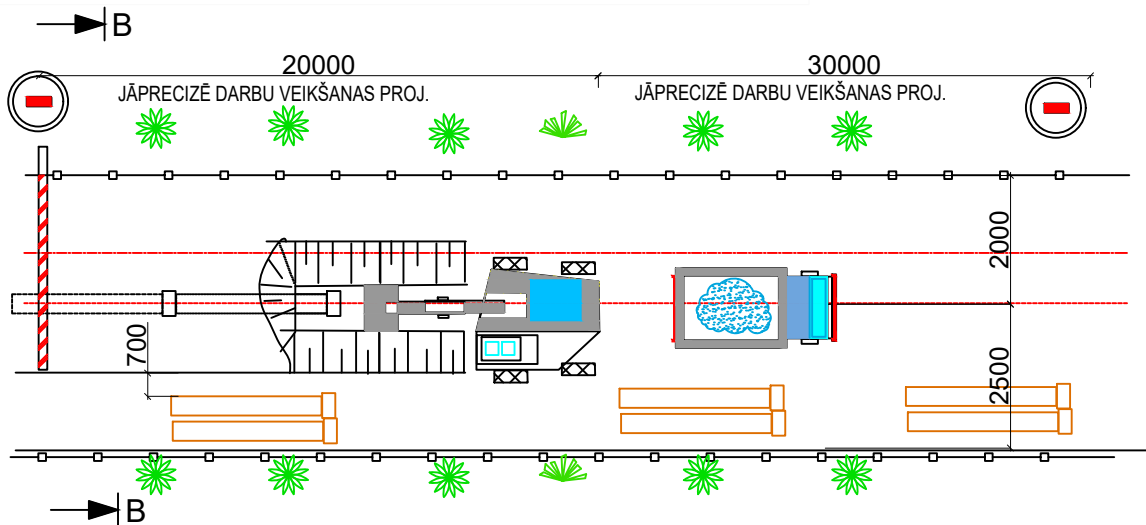
"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18
Būvpr.vad.	J.Kauranens		28.10.2021	Vispārīgie rādītāji	Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021		Mērogs: b.m.
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021		Stadija Lapas Marka un Nr.
					BP 7 DOP-1

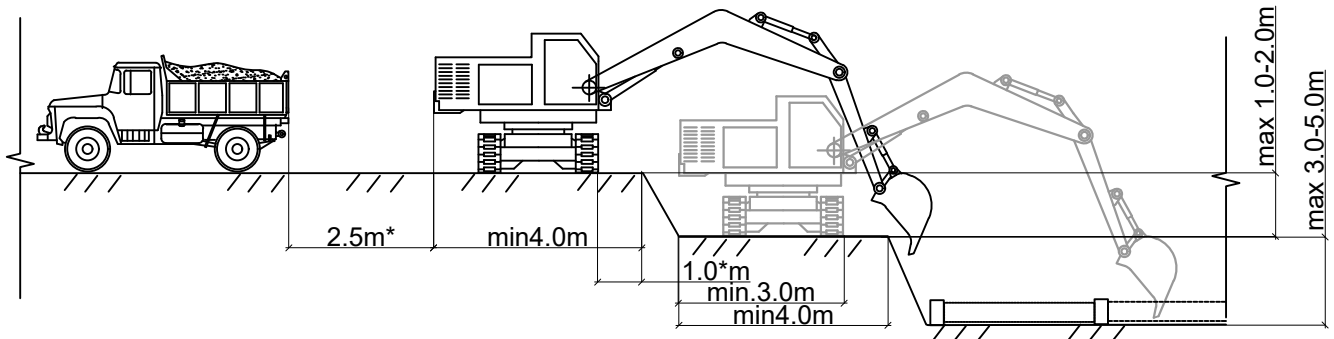
KOPĒJAIS SITUĀCIJAS PLĀNS



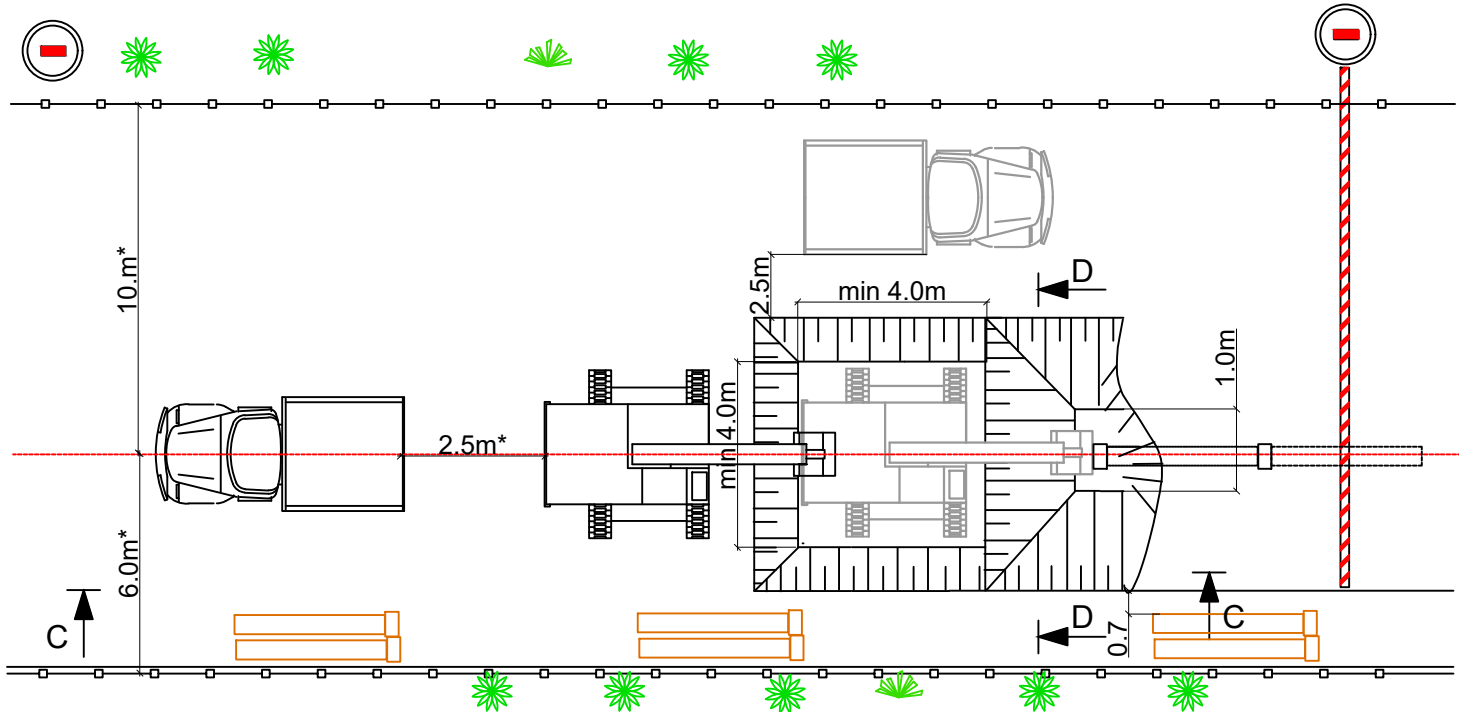
Variants II
Plāns



Griezums C-C



Variants III
Plāns



BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:

SIA "Firma L4"
Rīga, Jelgavas iela 90
Reģ.Nr. 40003236001
Būvkomersanta.Nr. 3257-R
Tālrunis: +371 67500180

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021

PASŪTĪTĀJS:

AS "Olaines ūdens un siltums"

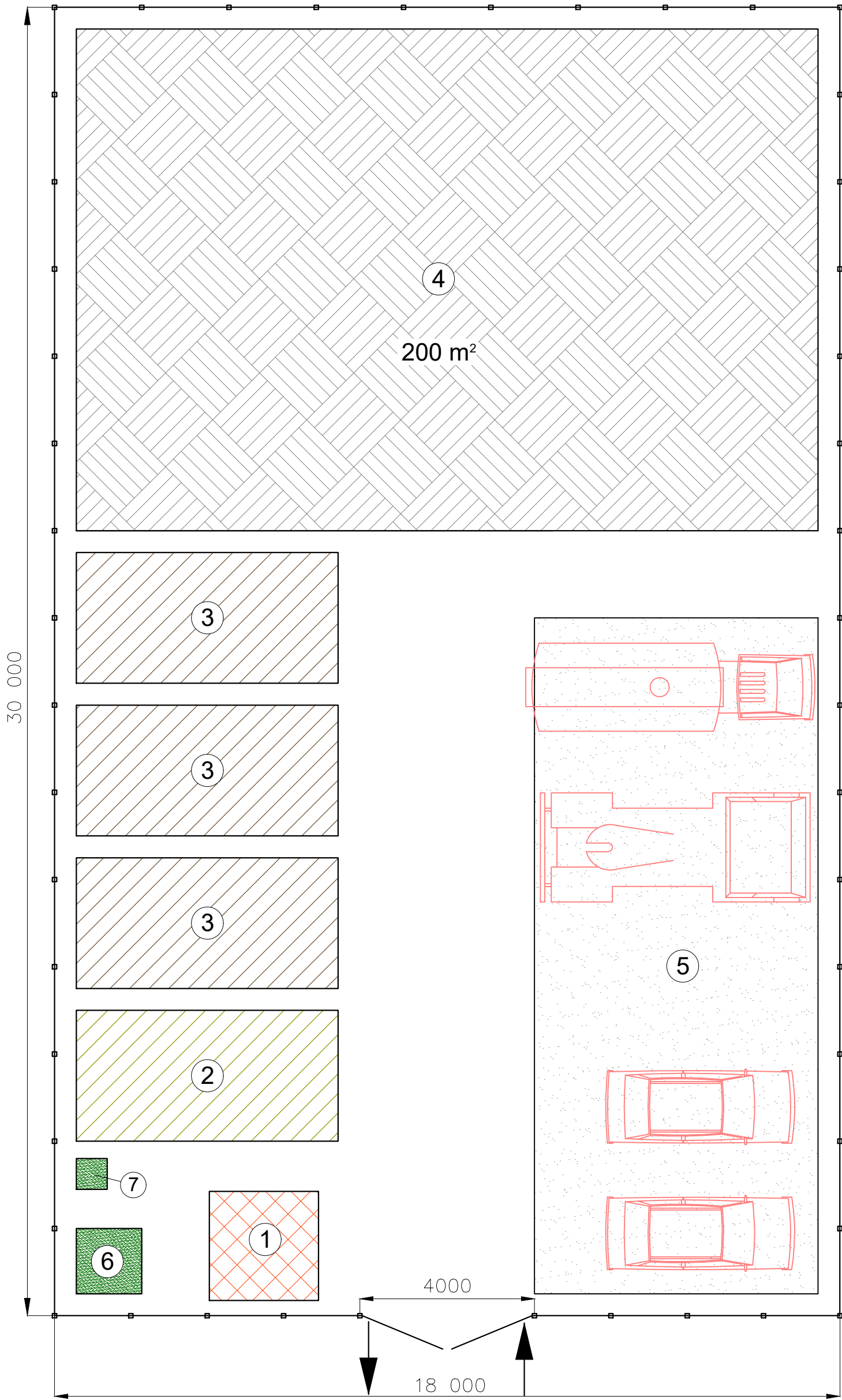
BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"

Būvdarbu ģenerālplāns;
Darbu organizēšanas shēmas

Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18	Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30	Mērogs: b.m.
Stadija	Lapas	Marka un Nr.
BP		DOP-2

Shematisks celtniecības bāzes plāns
M 1:100

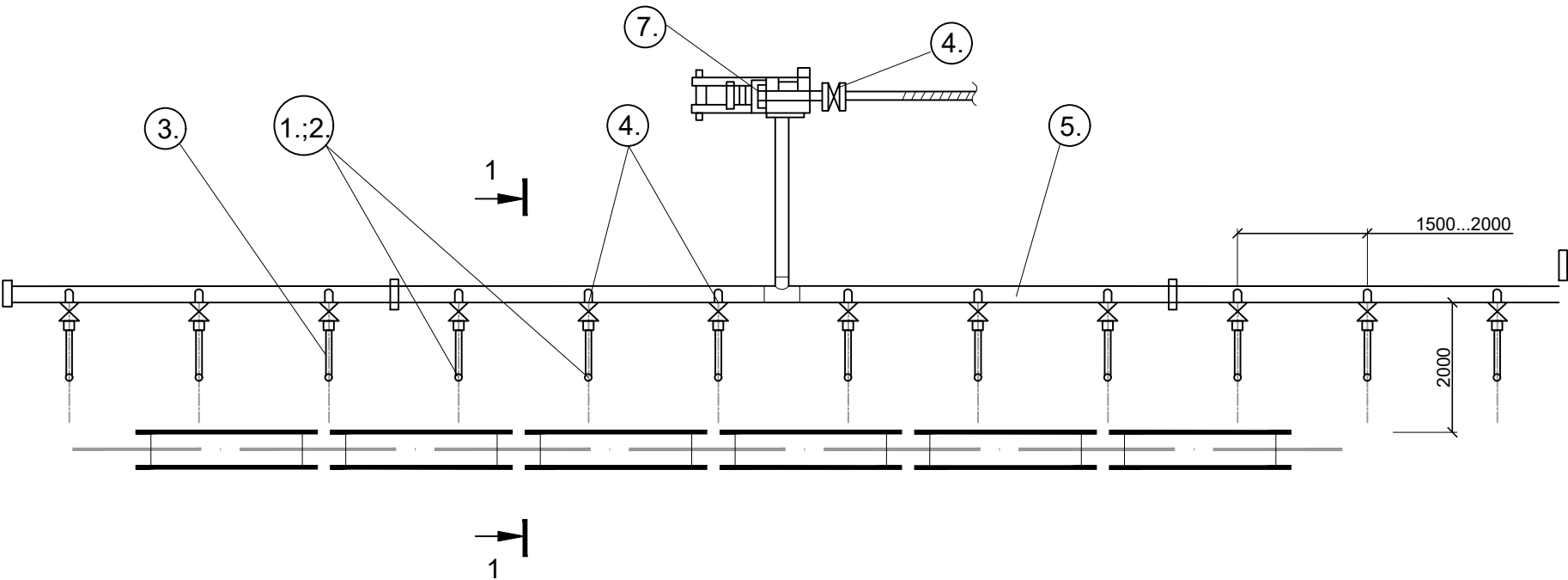


EKSPLIKĀCIJA

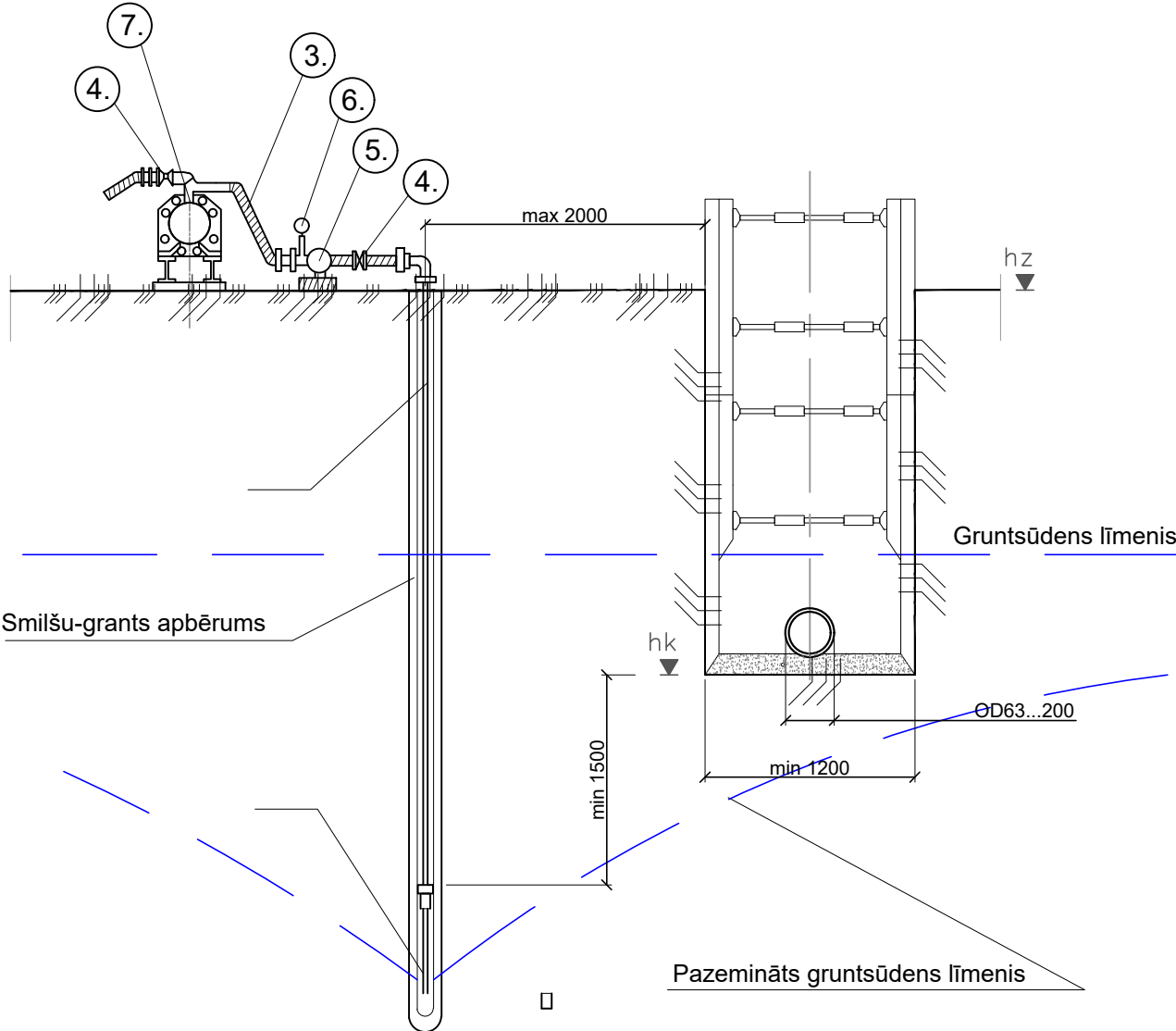
- 1. Apsardze
- 2. Telpas būvdarbu vadītājiem
- 3. Ģērbtuves strādniekiem
- 4. Atklāta noliktava
- 5. Stāvlaukums būvniecības tehnikai un autotransportam
- 6. Tualete
- 7. Atkritumu konteiners

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS: SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180				PASŪTĪTĀJS: AS "Olaines ūdens un siltums"		
				BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"		
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums: Shematisks celtniecības bāzes plāns	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18	
					Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30	
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021		Mērogs: b.m.	
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021		Stadija	Lapas
					BP	Marka un Nr. DOP-3

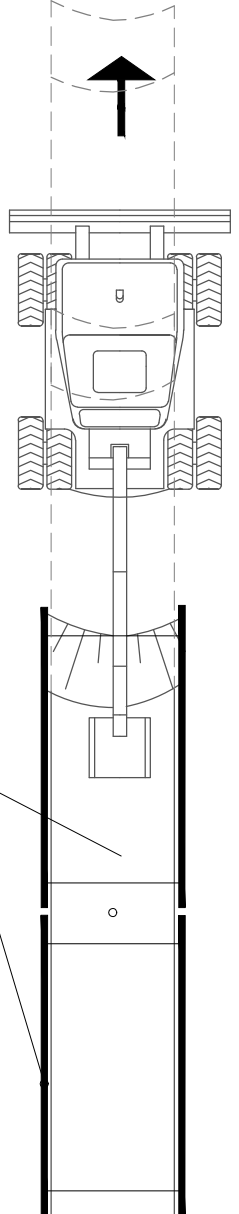
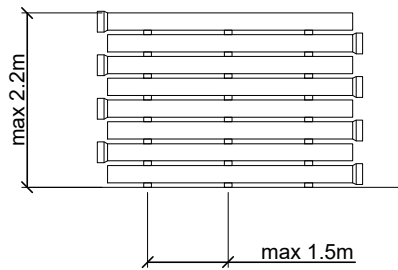
Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem
Plāns



Griezums 1-1



Cauruļu uzglabāšanas shēma



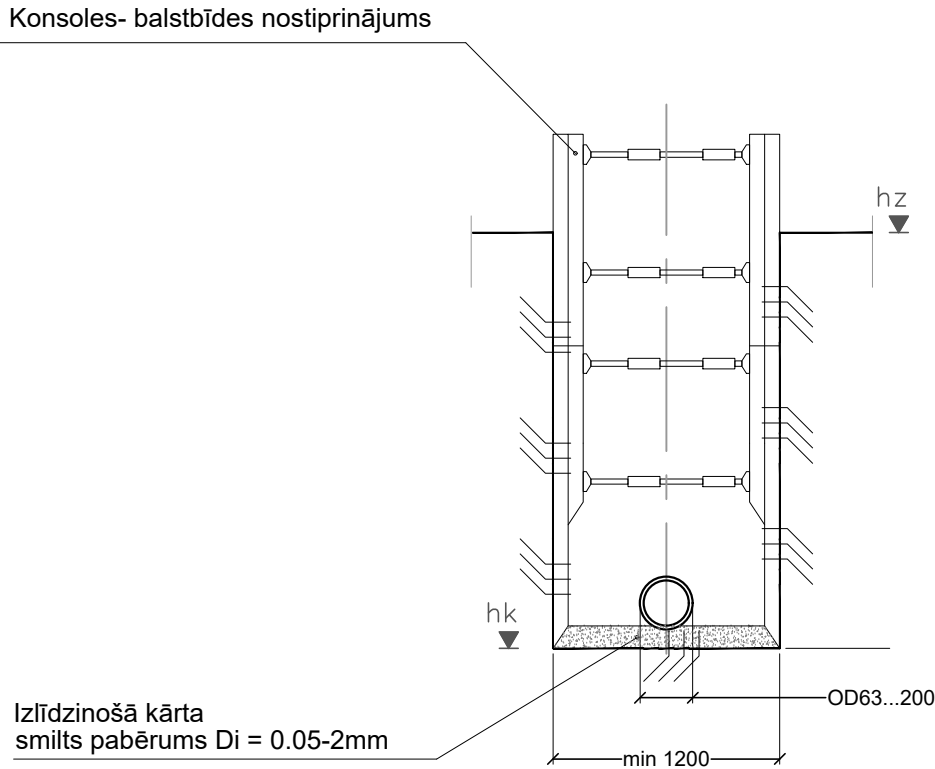
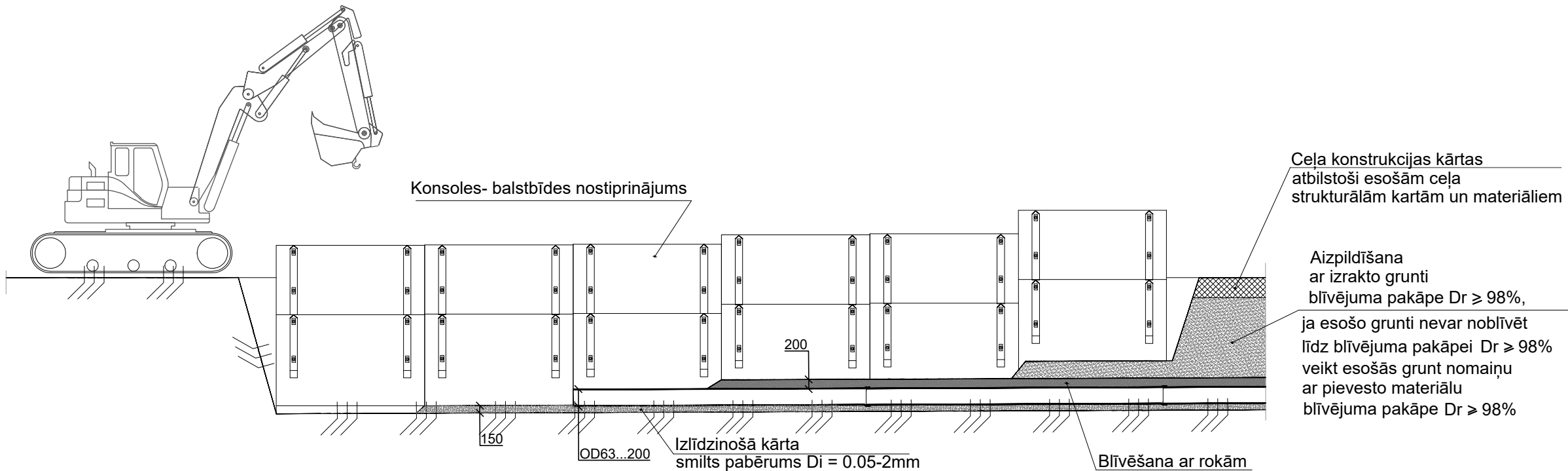
ELEMENTU EKSPLIKĀCIJA

- 1. Filtra posms
- 2. Caurule virs filtra
- 3. Lokana, armēta caurule
- 4. Aizbīdnis
- 5. Ūdenssavākšanas kolektors
- 6. Vakuuma mērītājs
- 7. Uzsūcošais sūknis

Piezīme:
Doto lapu skatīt kopā ar lapu DOP-5.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS: SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180 firma L4				PASŪTĪTĀJS: AS "Olaines ūdens un siltums"		
				BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"		
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums: Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem, shēma	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18	
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021		Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30	
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021		Mērogs: b.m.	
					Stadija	Lapas
					BP	Marka un Nr.
						DOP-4

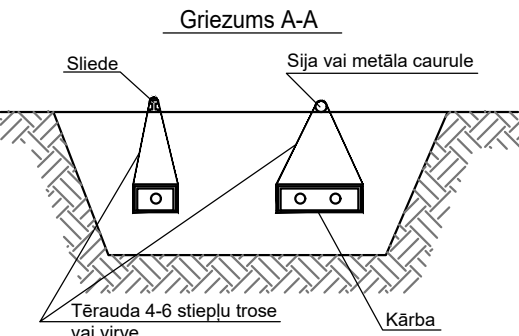
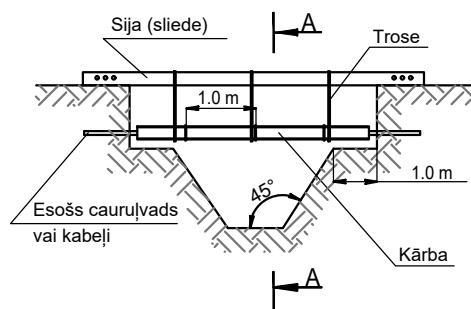
Ūdenslīmeņa pazemināšana ar adatfiltru iekārtām



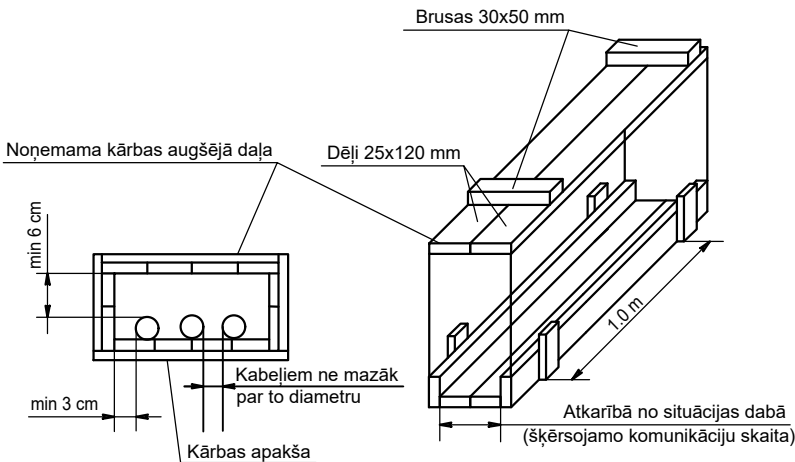
Piezīme:
Doto lapu skatīt kopā ar lapu DOP-4.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:				PASŪTĪTĀJS:				
SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90 Reģ.Nr. 40003236001 Būvkomersanta.Nr. 3257-R Tālr.: +371 67500180				AS "Olaines ūdens un siltums"				
				BŪVOBJEKTS: "Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"				
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums: Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem, shēma		Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18		
						Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30		
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021			Mērogs: b.m.		
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021			Stadija	Lapas	Marka un Nr.
						BP		DOP-5

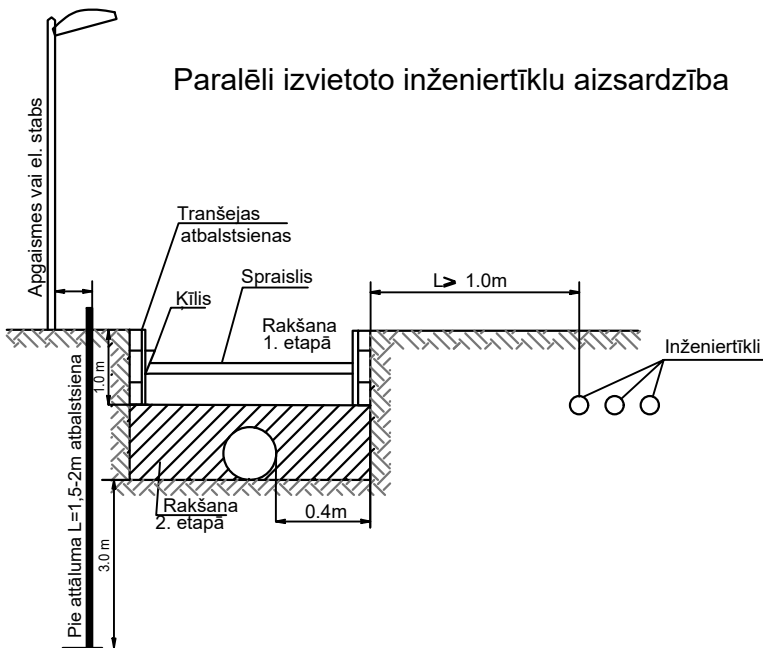
Šķērsojošo inženiertīklu aizsardzība būvgrāvī



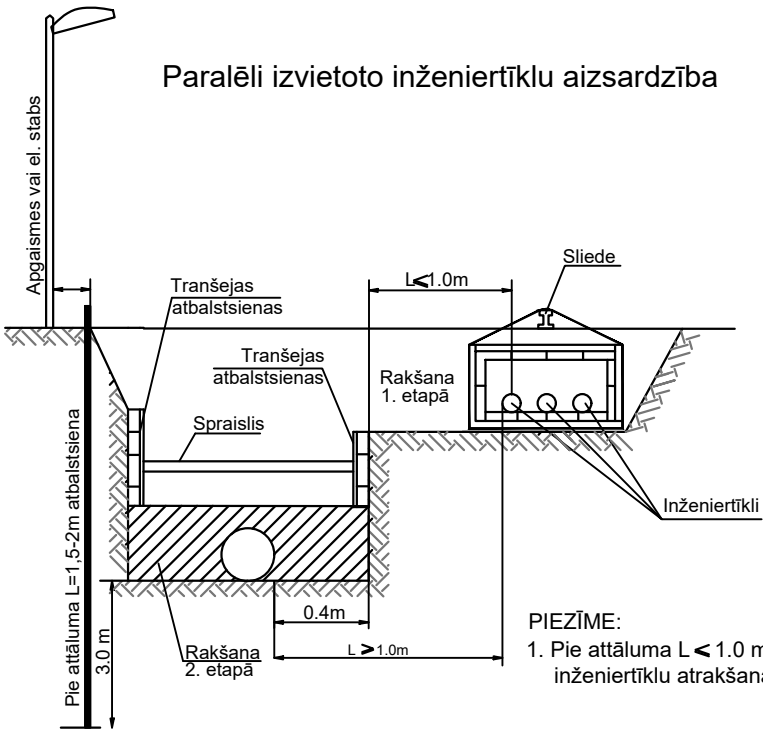
Koka kārba inženiertīklu nostiprināšanai un aizsardzībai



Paralēli izvietoto inženiertīklu aizsardzība

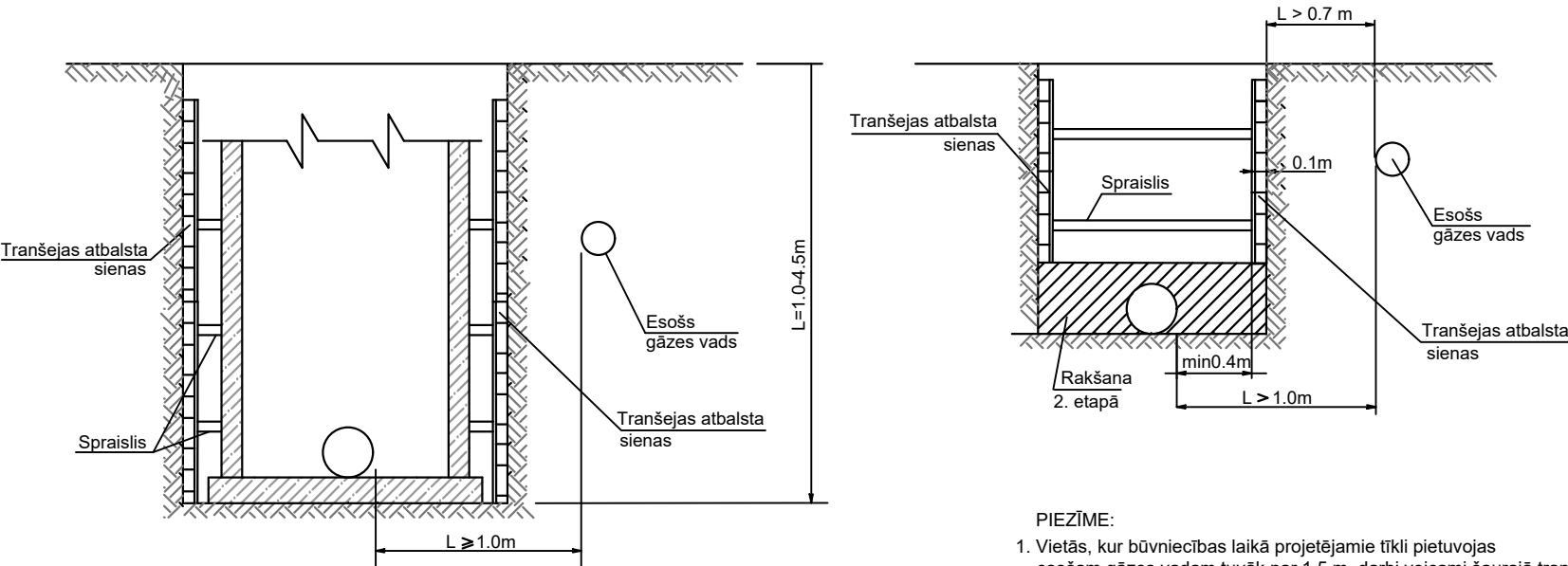


Paralēli izvietoto inženiertīklu aizsardzība



PIEZĪME:
1. Pie attāluma $L < 1.0$ m no būvgrāvja, nepieciešama inženiertīklu atrakšana un aizsardzība

Paralēli izvietotā gāzesvada aizsardzība



- PIEZĪME:
- Vietās, kur būvniecības laikā projektējamie tīkli pietuvojas esošam gāzes vadam tuvāk par 1.5 m, darbi veicami šaurajā tranšējā (platums 1.2 m (tranšējas dziļumā līdz 2.0 m), platums -1.8m (tranšējas dziļumā no 2.0 līdz 4.5 m) ar tranšējas atbalstsienām.
 - Atraktais posms nedrīkst būt garāks par 10.0m. Aizberot tranšēju apbēruma slānis nedrīkst pārsniegt 1 m, un jāveic tūlītēja grunts blīvēšana.

BŪVDARBU ORGANIZĀCIJA INŽENIERTĪKLU ZONĀ

- Rakšanas darbus veikt pa posmiem. Posma garums nepārsniedzot 10m.
- Pirms rakšanas darbu uzsākšanas atšūfēt un nostiprināt aizsargkonstrukcijā esošos inženiertīklus.
- Pēc cauruļvada izbūves veikt tranšējas aizbēršanu un inženiertīklu aizsargkonstrukcijas pārvietošanu uz nākamo posmu.

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:

SIA "Firma L4"
Rīga, Jelgavas iela 90
Reģ.Nr. 40003236001
Būvkomersanta.Nr. 3257-R
Tālr.: +371 67500180

PASŪTĪTĀJS:

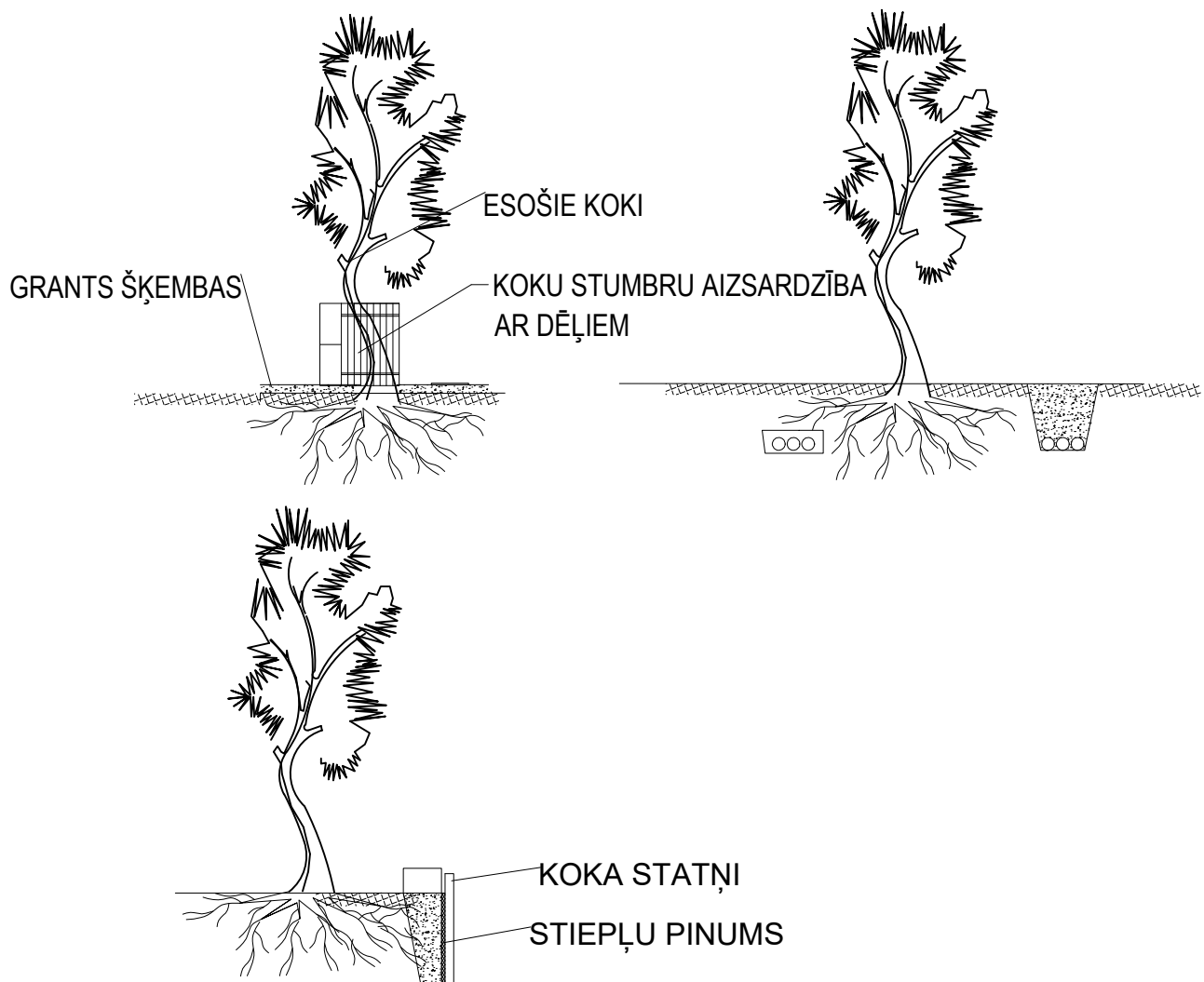
AS "Olaines ūdens un siltums"

BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtītjuma Nr.:21/63/2-18
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021	Esošo inženierkomunikāciju aizsardzība	Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021		Mērogs: b.m.
					Stadija Lapas Marka un Nr.
					BP DOP-6

ESOŠO KOKU AIZSARDZĪBA



Koku sakņu sistēmas aizsargāšana, izbūvējot to tuvumā cauruļvadus un kabelus:

1. Koku sakņu sistēmas rajonā kabelus un cauruļvadus jāiegulda, neparcērtot koku saknes!
2. Ja darbu veikšanas gaitā saknes tomēr tiek bojātas, pārcirsto sakņu gali rūpīgi jānolīdzina un tranšeja jāpiepilda ar barības vielām bagātu augsni!

Koku un to sakņu sistēmas aizsargāšana pret transporta līdzekļu mehāniskiem bojājumiem:

1. Koku stumbru 2.5 m augstumā jāapliek ar dēļu vairogu!
2. Koku sakņu sistēmas rajonā jāuzber 20 cm biezs grants vai šķembu slānis!

BŪVPROJEKTA IZSTRĀDĀTĀJS:



SIA "Firma L4"
Rīga, Jelgavas iela 90
Reģ.Nr. 40003236001
Būvkomersanta.Nr. 3257-R
Tālr.: +371 67500180

PASŪTĪTĀJS:

AS "Olaines ūdens un siltums"

BŪVOBJEKTS:

"Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā, II kārtā"

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Rasējuma nosaukums:	Pasūtījuma Nr.:21/63/2-18
Būvpr.d.v.	J.Kauranens		28.10.2021	Esošo koku aizsardzība	Arhīva Nr.:2021-Proj/957-30
Izstrādāja	J.Kauranens		28.10.2021		Mērogs: b.m.
					Stadija Lapas Marka un Nr.
					BP DOP-7

PASŪTĪTĀJS: "Olaines ūdens un siltums", AS
Kūdras iela 27, Olaine, Rīgas raj.

IZPILDĪTĀJS: SIA "Firma L4"
Reģ. Nr. 40003236001
Jelgavas iela 90, Rīga, LV-1004

PASŪTĪJUMA NR.: 2021-UK/957-30

BŪVOBJEKTS: ĢEOTEHNISKĀ IZPĒTE

ADRESE BP izstrāde Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas
tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā – II kārtā

MARKA: GI

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Ģeotehniķis

Sertifikāta Nr.2-00007

V. Šēners

Rīga 2021

SATURS

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA	3
1.1. IEVADS.....	3
1.3. PĀRBAUDES METODIKA	5
2. INFORMĀCIJAS ĢEOTEHNISKS IZVĒRTĒJUMS	6
2.1. GRUNTS TIPI UN TO RAKSTUROJUMS. ĢEOTEHNISKIE APSTĀKĻI UN TO NOVĒRTĒŠANĀ IZMANTOTIE PIEŅĒMUMI.....	6
2.2. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS	8
PIELIKUMI.....	9
1. pielikums. Izpētes punktu novietojums.....	1 lapa
2. pielikums. Ģeotehniskie griezumī.....	1 lapa
3. pielikums. Ģeotehnisko izstrādņu katalogs.....	2 lapas
4. pielikums. Dinamiskās zondēšanas grafiks.....	1 lapa

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA

1.1. Ievads

Ģeotehniskās izpētes darbi tika veikti Olainē 2021. gada novembrī, pamatojoties uz noslēgto līgumu Nr. 2021-UK/957-30 starp “Olaines ūdens un siltums” AS un SIA „Firma L4”.

Projektējamā būve atbilst II ģeotehniskajai kategorijai. Izpētes darbi veikti detālizpētes stadijā.

Lauka izpētes darbi (urbšana un dinamiskā zondēšana) veikti 2021. gada novembrī. Ģeotehniskās izpētes darbi un datu interpretācija veikta ģeotehniķa V. Šēnera vadībā (sertifikāta Nr.2-00007). Lauka izpētes darbi veikti ģeologa V. Šēnera vadībā.

Darba gaitā tika veikti vibrourbšanas darbi 3 (trīs) izpētes punktos līdz 5,5 m dziļumam. Sagulumu slāņu precizēšanai un grunts ģeotehnisko parametru raksturlielumu noteikšanai veikts dinamiskās zondēšanas test 1 (vienā) izpētes punktā līdz 5,5 m dziļumam, kas atbilst KSS 3 novietojumam. Izpētes punktu novietojums pievienots 1. pielikumā.

Izpētes darbi tika veikti atbilstoši darba uzdevumam, un prasībām kas atspoguļotas Latvijas būvnormatīvā LBN 005-99 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”, ievērojot standartus LVS EN 1997-1:2008 “Ģeotehniskā projektēšana 1. daļa: Vispārīgie noteikumi”.

Ģeotehniskās izpētes mērķis un pielietojuma joma

Izpētes mērķis bija veikt ģeotehnisko izpēti BP II kārtas izstrādei maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūvei Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā.

Izpētes darbi paredzēti būvprojekta projektēšanai, būvniecībai un ekspluatācijai, tai skaitā nosakot grunts raksturlielumus un hidroģeoloģiskos apstākļus. Izpētes darbu rezultāti un iegūtie parametri ir pielietojami šajā pārskatā un tehniskajā uzdevumā aprakstītās būves projekta izstrādei plānotajā būvlaukumā.

Būves iedalījums pēc ģeotehniskās kategorijas

Projektējamā būve saskaņā ar sākotnējo novērtējumu atbilst II ģeotehniskajai kategorijai atbilstoši LVS EN 1997-1:2008 2.1. punkta 19. apakšpunktā sniegtajam raksturojumam.

Ekspertu un apakšuzņēmēju vārdi

Ģeotehniskās izpētes, lauka izpētes, kamerālie darbi un lauku darbu datu apstrāde un pārskata sastādīšana veikta ģeotehniķa V. Šēnera vadībā (sertifikāta Nr.2-00007).

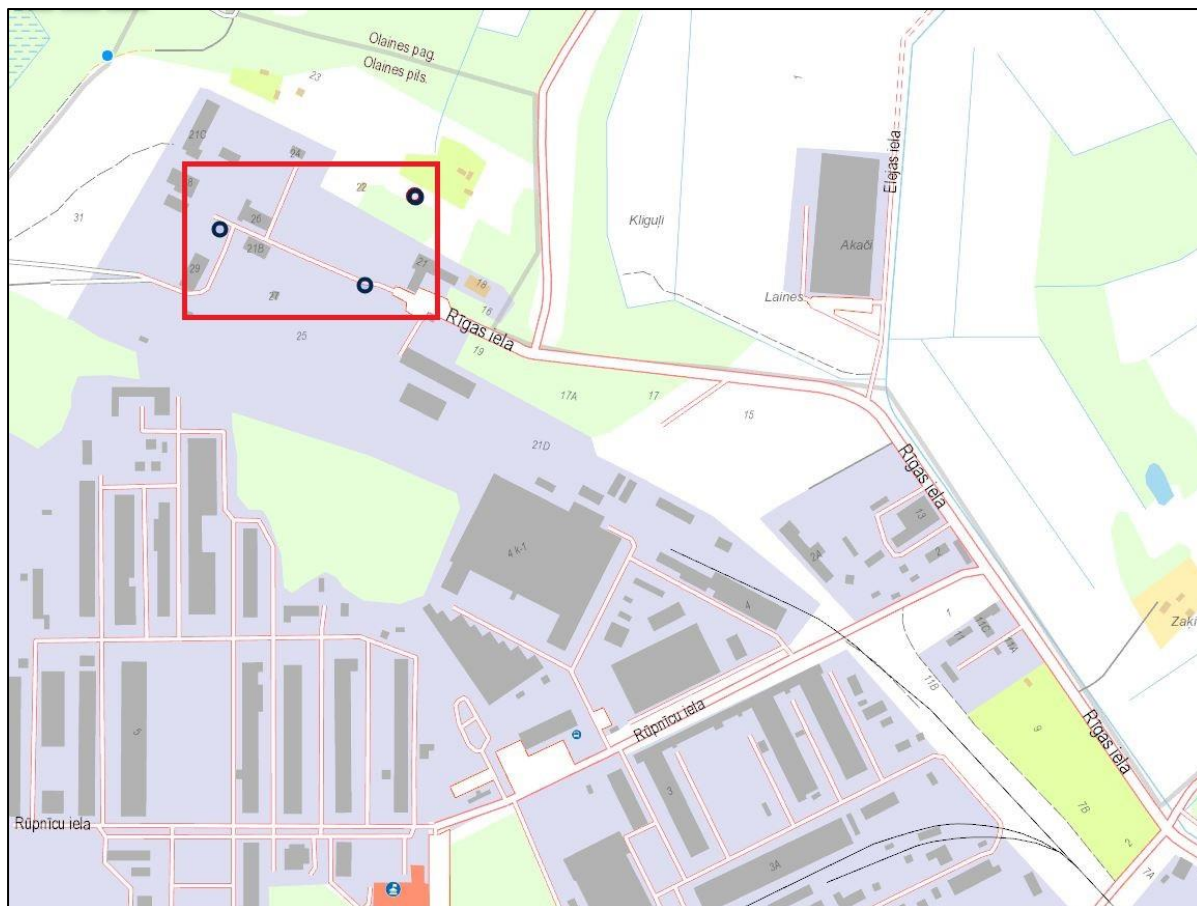
Urbšanas darbus, grunts novērtēšanu uz lauka, grunts paraugošanu un urbumu ģeoloģisko aprakstu (lauka žurnālu) sastādīšanu veica ģeologs V. Šēners.

Dinamiskās zondēšanas darbi veikti V. Šēnera vadībā.

1.2. Būvniecības vietas un apkārtnes raksturojums

Būvniecības teritorijas apraksts

Pētāmā teritorija izvietota Olainē (skatīt 1.1. attēlu). Ģeomorfoloģiski objekts atrodas Viduslatvijas zemienes Tīreļu līdzenumā. Mūsdienu reljefs šajā apkārtnē ir līdzens, augstuma atzīmes izpētes punktos ir 10,8 - 11,6 m v.j.l.



1.1. attēls. Izpētes teritorijas un izpētes punktu novietojums Olainē

Izpētes punkti atrodas daļēji tehnogēni pārveidotā teritorijā. Augstumu starpība izpētes vietās sastāda 0,9 metrus.

Pazemes ūdens

Izpētes teritorijā gruntsūdens konstatēts 1,8 – 2,1 m dziļumā no zemes virsmas jeb 9,0 – 9,75 m pēc LAS-93 un pieskaitāms pie gruntsūdens.

Sarežģījumi izpētes darbu laikā

Izpētes darbi noritēja bez sarežģījumiem.

1.3. Pārbaudes metodika

Izpētes darbi tika veikti atbilstoši Latvijā spēkā esošiem standartiem un normatīviem.

Darbu apjomā ietilpa:

- izpētes punktu noteikšana un atlikšana uz vietas dabā;

Koordinātes:

Izpētes pta Nr,	X	Y	Z, m v,j,l,
1	494972	295419	11,6
2	495154	295347	11,7
3	495219	295460	10,8

- mehāniskā urbšana, pielietojot vibrourbšanas metodi (3 urbumi) līdz 5,5 m dziļumam;
- dinamiskā zondēšana veikta 1 izpētes punktā līdz 5,5 m dziļumam, dublējot izpētes urbumu, izmantojot ģeotehniskās izpētes vieglo dinamiskās zondēšanas aprīkojumu (DPL), saskaņā ar EN ISO 22476-1 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Lauka izmēģinājumi. Dinamiskās zondēšanas testēšanas rezultāti pievienoti 5. pielikumā;
- iegūto materiālu apstrāde, interpretācija un analīze, pārskata sastādīšana.

Dinamiskā zondēšana tika veikta 1,5-2,0 m attālumā no urbuma vietas, lai precizētu un izsekotu ģeotehnisko elementu robežas, novērtētu dabīgā saguluma grunšu blīvumu, lai iegūtu nepieciešamos parametrus pāļu nestspējas aprēķinam, kā arī novērtētu grunšu stiprības un deformācijas raksturlielumus. Dinamiskā zondēšana veikta saskaņā ar EN ISO 22476-1. Dinamiskās zondēšanas gaitā tika reģistrēts sitienu skaits uz 10 cm zondēšanas dziļumu un zondēšanas datu interpretācija veikta kā vieglai dinamiskās zondēšanas iekārtai (DPL). Āmura svars ir 10,0 kg. Dinamiskās zondēšanas rezultātā tika reģistrēta īpatnējā zondēšanas konusa pretestība (pd) dinamiskai iedzīšanai.

Laboratorijas pārbaudēs grunts klasificētas saskaņā ar LVS EN ISO 14688-2 klasifikācijas sistēmu. Visas grunts īpašības novērtētas pēc veiktajām pārbaudēm un LVS EN ISO 14688-2 norādītās metodikas.

Pēc visu lauka pārbaudēs iegūto datu apstrādes un interpretācijas sastādīts ģeotehniskās izpētes pārskats, ietverot sekojošo:

- izpētes teritorijās izdalīti 8 ģeotehniskie elementi, un KSS 3 vietā noteikti to ģeotehnisko parametru (fizikāli - mehānisko īpašību) raksturīgie lielumi, kas izmantojami projektēšanas aprēķinos;
- sastādīti urbumu ģeotehniskie griezumī (skatīt 2. pielikumu);
- pēc dinamiskās zondēšanas testa rezultātiem sagatavots precizēts izpētes urbumu apraksti ģeotehnisko apstākļu analīzei (skatīt 3. pielikumu).

2. INFORMĀCIJAS ĢEOTEHNISKS IZVĒRTĒJUMS

2.1. Grunts tipi un to raksturojums. Ģeotehniskie apstākļi un to novērtēšanā izmantotie pieņēmumi

Izpētes darbu veidus un to apjomu noteica projektējamās būves tehniskais raksturojums, izpētes darbu mērķis un ģeotehnisko apstākļu sarežģītība.

Izpētes darbu dziļums pieņemts saskaņā ar LVS EN 1997-2 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Būvpatatnes izpēte un pārbaudes rekomendācijām.

Ģeotehniskie elementi izdalīti, pamatojoties uz grunšu fizikāli – mehānisko īpašību novērtējumu un dinamiskās zondēšanas pārbaudes rezultātiem.

Izpētes zonā atsegtās un izpētītās gruntis iedalītas 8 ģeotehniskajos elementos.

Organogēnie nogulumi Q₄

ĢTE – 2 Aprakta augsne (Or), atsegta visos urbumos un slāņa biezums 0,2 – 0,35 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 10,7 – 11,0 m v.j.l..

ĢTE – 3 KŪDRA (Pt), atsegta urbumā nr. 2 un iegul dziļumu intervālā 1,8 – 2,2 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,4 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme 9,50 m v.j.l..

ĢTE – 5 Minerālās DŪŅAS (Or), atsegtas urbumā nr. 2 un iegul dziļumu intervālā 2,8 – 3,0 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,2 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme 8,70 m v.j.l..

Tehnogēnie nogulumi tQ₄

ĢTE – 1s Uzbērtā grunts – vietām pārrakta smalka smilts ar retām dolomīta šķembām un oļiem, ķieģeļu lauskām un nelielu organikas piejaukumu, atsegta urbumos 1 un 2 dziļumu intervālā 0,2 – 1,0 m, slāņa biezums ir 0,3 – 0,8 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 10,7 – 11,0 m v.j.l..

Fluvioglaciālie nogulumi fQ_{3/tv}

ĢTE – 7' Smalka SMILTS (FSa), blīva, vietām ar paaugstinātu dzelzs saturu, atsegta visos urbumos un iegul dziļumu intervālā 0,45 – 2,4 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,2 – 0,85 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 9,3 – 10,0 m v.j.l..

ĢTE – 7'' Smalka SMILTS (FSa), vidēji blīva, vietām ar paaugstinātu dzelzs saturu, atsegta visos urbumos un iegul dziļumu intervālā 0,35 – 5,5 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,1 – 2,2 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 5,3 – 10,35 m v.j.l..

ĢTE – 7''' Smalka SMILTS (FSa), irdena, atsegta urbumā 3 un iegul dziļumu intervālā 2,2 – 3,3 m no zemes virsmas, slāņa biezums 1,1 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 7,5 m v.j.l..

ĢTE – 7o Smalka SMILTS (FSa) ar nelielu organikas piejaukumu, vidēji blīva, atsegta urbumos 1 un 2 un iegul dziļumu intervālā 0,9 – 1,8 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,5 – 0,8 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 9,9 – 10,2 m v.j.l..

Grunts fizikāli – mehāniskos rādītāji KSS 3 novietojuma vietā atspoguļoti 2.1. tabulā.

2.1. tabula. **Grunts rādītāji KSS Nr. 3 novietojuma vietā**

Grunts rādītāji Lielvārde, KSS Nr.3										
Ģeotehniskā elementa numurs	Grunts nosaukums un apraksts	Blīvums/ konsistence	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Dinamiskās zondēšanas ģpatnējā konusa pretestība	Blīvums (bulk density)	Porainības koeficients	Ģpatnējā saiste	Iekšējās berzes leņķis	Deformācijas modulis	Aplēses pretestība
				pd	ρ	e	c	φ	E	R0
				MPa	g/cm3	d.v.	MPa	grādi	Mpa	kPa
7'	Smalka SMILTS, vietām ar nelieliem māla pikučiem	blīva	FSa	7,39	2,0	0,595	0,0028	33,43	26,74	310
7''		vidēji blīva		4,27	1,87/1,99*	0,666	0,0019	31,27	18,81	260
7'''		irdena		1,56	1,92	0,797	0,0001	28,12	10,35	190
* ūdenspiesātinātā stāvoklī										

2.2. Secinājumi un rekomendācijas

Ģeotehniskā izpēte ir veikta atbilstoši tehniskajam uzdevumam un standartu prasībām, kas nodrošina pietiekamu datu apjomu ģeoloģiskās situācijas novērtēšanai ģeotehniskās izpētes stadijā.

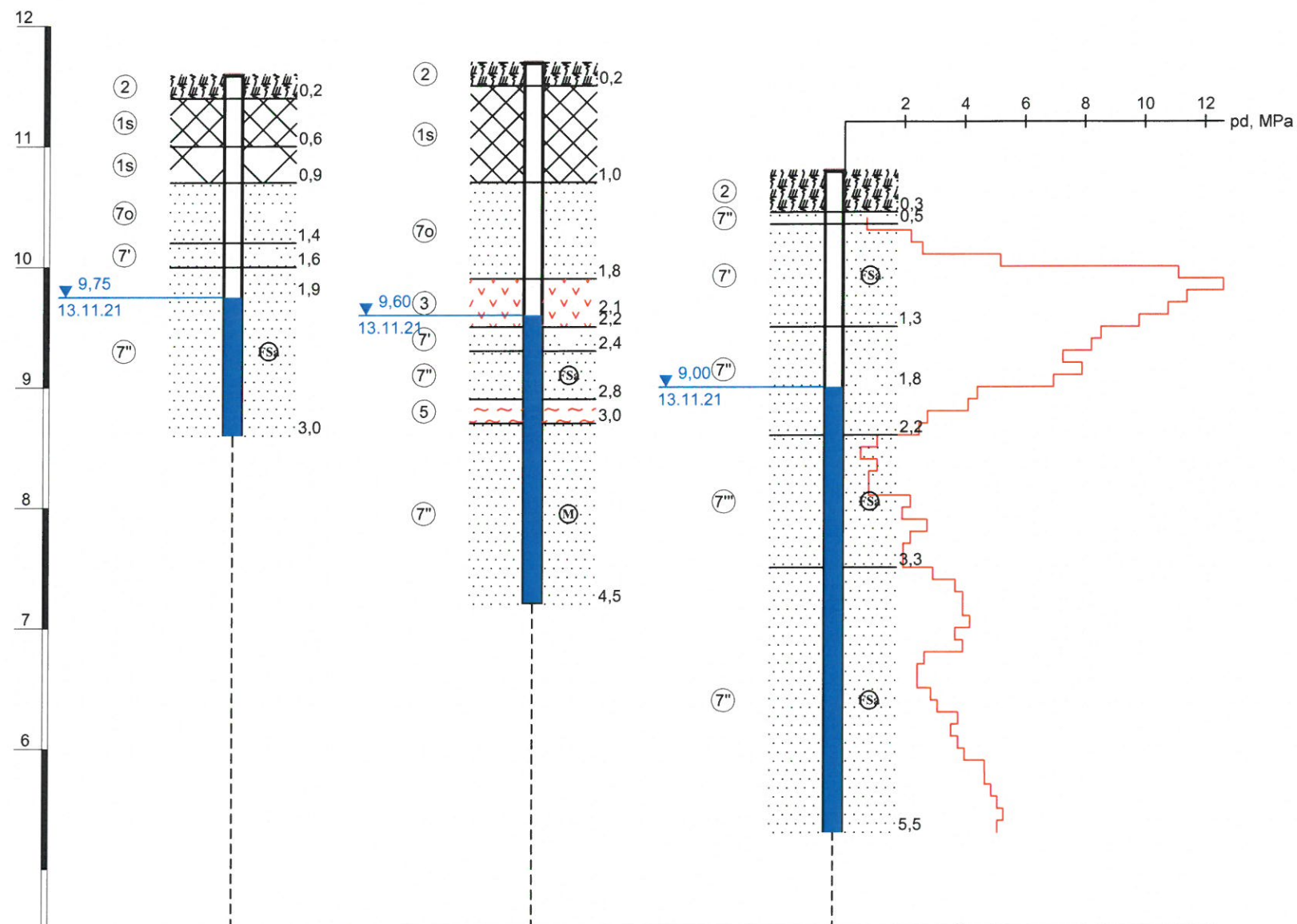
Veiktā ģeotehniskā izpēte ļauj izdarīt ticamus secinājumus par teritorijas ģeotehniskajiem apstākļiem un novērtēt ģeotehnisko parametru raksturīgos lielumus, kas izmantojami projektēšanas aprēķinos, kā arī ticami izvērtēt zemas nestspējas grunšu izplatību.

Pamatojoties uz veikto ģeotehnisko izpēti, var izdarīt sekojošus secinājumus:

- No zemas nestspējas gruntīm izpētes teritorijā jāizdala:
- **ĢTE – 3 KŪDRA** (Pt), atsegta urbumā nr. 2 un iegul dziļumu intervālā 1,8 – 2,2 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,4 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme 9,50 m v.j.l..
- **ĢTE – 5 Minerālās DŪŅAS** (Or), atsegtas urbumā nr. 2 un iegul dziļumu intervālā 2,8 – 3,0 m no zemes virsmas, slāņa biezums 0,2 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme 8,70 m v.j.l..
- **ĢTE – 7''' Smalka SMILTS** (FSa), irdena, atsegta urbumā 3 un iegul dziļumu intervālā 2,2 – 3,3 m no zemes virsmas, slāņa biezums 1,1 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 7,5 m v.j.l..
- Izpētes teritorijā gruntsūdens konstatēts 1,8 – 2,1 m dziļumā no zemes virsmas jeb 9,0 – 9,75 m pēc LAS-93 un pieskaitāms pie gruntsūdens. Maksimālā tā nostāšanās intensīvu nokrišņu un sniega kušanas rezultātā sagaidāma dziļumu intervālos no 1,2 – 1,7 m no zemes virsmas.

PIELIKUMI

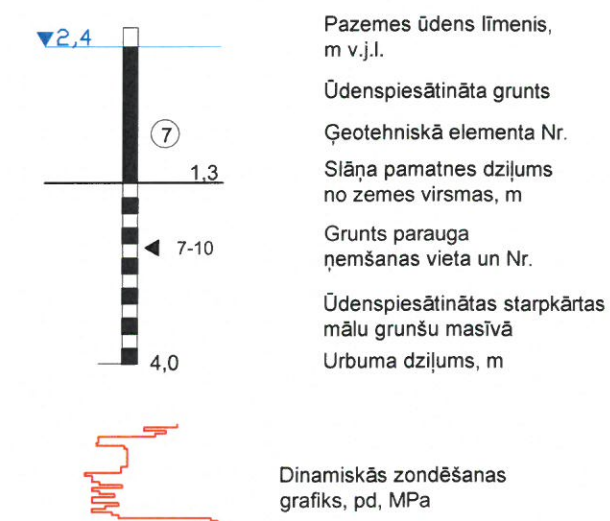
Mērogs V 1:50



Izstrādes numurs	1	2	3, DIN
ABS augstuma atzīme, m	11,60	11,70	10,80

APZĪMĒJUMI

- ② Augsne
- 1s Pārrakta smalka smilts ar retām šķembām un oļiem, būvgružiem (fsaMg)
- 1s Uzbērtā smalka smilts (fsaMg)
- ③ KŪDRA, smilšaina, labi sadalījusies (Pt)
- ⑤ Minerālās DŪŅAS (Or), labi humusētas
- ⑦ Smalka SMILTS (FSa)
- ⑦o Smalka SMILTS ar nelielu organikas un koksnes piejaukumu (orFSa)



Smilšu tips	Smilts blīvums atkarībā no pd, MPa		
	' blīva	'' vidēji blīva	''' irdena
Grantaina, rupja, vidēji rupja smilts	pd > 14,0	3,0 ≤ pd ≤ 14,0	pd < 3,0
Smalka smilts	pd > 8,5	2,2 ≤ pd ≤ 8,5	pd < 2,2
Puteļļaina smilts	pd > 8,5	1,5 ≤ pd ≤ 8,5	pd < 1,5



Rīga, Jelgavas iela 90
Tālr.: +371 67500180
Fakss: +371 67500181

PASŪTĪTĀJS:

Olaines ūdens un siltums, AS

OBJEKTS: Maģistrālā ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūve Rīgas ielā, Olainē, Olaines novadā – II kārtā

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Lapas nosaukums:	Līguma Nr. 2021-Proj/957-30
Ģeotēniķis	V.Šēners		25.11.2021	Urbumu griezumā APZĪMĒJUMI	Mērogs: V 1:50
					Lapas
					1/1
					Ras.Nr.
					GI-2

Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

Objekta nosaukums:

Ģeotehniskā izpēte Olaine

Izstrādes Nr.:	1	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	11,60
Ierīkošanas datums:	20.05.2021	Izstrādes dziļums, m:	3,00
Metode:	vibroulbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	1,85

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,20	0,20	2	A		Augsne
2	0,20	0,60	0,40	1s	f _{sa} Mg		Pārrakta smalka smilts ar retām dolomīta šķembām un oļiem, ķieģeļu lauskām un nelielu organikas piejaukumu
3	0,60	0,90	0,30	1s	f _{sa} Mg		Uzbērtā smalka smilts
4	0,90	1,40	0,50	7o	or _f saMg		Smalka SMILTS ar organikas un koksnes piejaukumu. Dziļumā 0,90 m vāji sadalījušās koksnes atliekas
5	1,40	1,60	0,20	7'	FSa	blīva	Smalka SMILTS ar paaugstinātu dzelzs saturu (Oršteina horizonts)
6	1,60	3,00	1,40	7"		vidēji blīva	Smalka SMILTS

Izstrādes Nr.:	2	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	11,70
Ierīkošanas datums:	20.05.2021	Izstrādes dziļums, m:	4,50
Metode:	vibroulbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,10

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,20	0,20	2	Or		Augsne
2	0,20	1,00	0,80	1s	fsaMg		Pārakta smalka smiltis ar dolomīta šķembām un oļiem, ķieģeļu lauskām un nelielu organikas piejaukumu 0,4 m dziļumā
3	1,00	1,80	0,80	7o	orfsaMg		Smalka SMILTS ar organikas un koksnes piejaukumu. Dziļumā 0,90 m vēji sadalījušās koksnes atliekas
4	1,80	2,20	0,40	3	Pt		KŪDRA, smilšaina
5	2,20	2,40	0,20	7'	FSa	<i>blīva</i>	Smalka SMILTS ar paaugstinātu dzelzs saturu (Oršteina horizonts)
6	2,40	2,80	0,40	7"		<i>vidēji blīva</i>	Smalka SMILTS
7	2,80	3,00	0,20	5	Or		DŪŅAS, labi sadalījušās
8	3,00	4,50	1,50	7"	FSa	<i>vidēji blīva</i>	Smalka SMILTS, ūdenspiesātināta, vietām var būt ar dūņu starpkārtiņām

Izstrādes Nr.:	3	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	10,80
Ierīkošanas datums:	20.05.2021	Izstrādes dziļums, m:	5,50
Metode:	vibroulbšana/ dinamiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	1,80

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,35	0,35	2	Or		Augsne
2	0,35	0,45	0,10	7"	FSa	<i>vidēji blīva</i>	Smalka SMILTS ar paaugstinātu dzelzs saturu (Oršteina horizonts)
3	0,45	1,30	0,85	7'		<i>blīva</i>	Smalka SMILTS, dabīgi sacementēta
4	1,30	2,20	0,90	7"		<i>vidēji blīva</i>	Smalka SMILTS, vietām ar nelieliem māla pikuciņiem
5	2,20	3,30	1,10	7'''		<i>blīva</i>	
6	3,30	5,50	2,20	7"		<i>vidēji blīva</i>	

Zondēšanas punkts - 3

Dziļums, m	Sitienu skaits, n	Dinamiskās zondēšanas konusa pretestība, pd, MPa
0,4	2	0,74
0,5	2	0,74
0,6	6	2,22
0,7	7	2,6
0,8	14	5,19
0,9	30	11,12
1	34	12,61
1,1	36	11,4
1,2	34	10,77
1,3	31	9,82
1,4	27	8,55
1,5	26	8,23
1,6	23	7,28
1,7	25	7,92
1,8	22	6,97
1,9	14	4,43
2	13	4,12
2,1	10	2,78
2,2	9	2,5
2,3	4	1,11
2,4	2	0,56
2,5	4	1,11
2,6	3	0,83
2,7	3	0,83
2,8	8	2,22
2,9	7	1,95
3	10	2,78
3,1	9	2,22
3,2	8	1,98
3,3	8	1,98
3,4	12	2,97
3,5	15	3,71
3,6	16	3,96
3,7	16	3,96
3,8	17	4,2
3,9	15	3,71
4	16	3,96
4,1	12	2,69
4,2	11	2,46
4,3	11	2,46
4,4	13	2,91
4,5	14	3,13
4,6	17	3,81
4,7	16	3,58
4,8	17	3,81
4,9	18	4,03
5	21	4,7
5,1	23	4,71
5,2	24	4,92
5,3	25	5,12
5,4	26	5,33
5,5	25	5,12

