

BŪVPROJEKTS NĀKOTNES CIEMA NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU BŪVNIECĪBAI



LIFE GoodWater IP A3.5 aktivitāte "Būvprojektu izstrāde inovatīviem un videi draudzīgiem risinājumiem notekūdeņu attīrīšanai demonstrācijas vietās"

Jelgava, 2023

Būvprojekts Nākotnes ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtu būvniecībai

Atskaites autors: Jelgavas novada pašvaldība

Citēšanas paraugs: Jelgavas novada pašvaldība, 2023. Būvprojekts Nākotnes ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtu būvniecībai, LIFE GoodWater IP, Rīga, 59 lpp.

Materiāls tapis integrētā projektā “Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai” (LIFE GOODWATER IP, LIFE18 IPE/LV/000014), kas ir saņēmis finansējumu no Eiropas Savienības LIFE Programmas un Valsts reģionālās attīstības aģentūras.

Informācija atspoguļo tikai LIFE GOODWATER IP īstenotāju redzējumu, un Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūra neatbild par to, kā tiek izmantota šeit paustā informācija.

© Jelgavas novada pašvaldība, 2023

Dokumenta izstrādes lapa	
Dokumenta versijas numurs	V 1.1
Dokumenta plānotais izstrādes datums	12.2021
Dokumenta faktiskais izstrādes datums	10.2022
Dokumenta aktuālās versijas izstrādes datums	10.2023
Projekta aktivitātes/apakšaktivitātes numurs	A3.5



Kopsavilkums

Nākotnes ciems atrodas Jelgavas novada Glūdas pagastā, kas vienlaikus ir arī pagasta centrs. Ģeogrāfiski Glūdas pagasts robežojas ar Jelgavas pilsētu, Jelgava novada Līvberzes, Svētes un Zaļenieku pagastiem, kā arī ar Dobeles novada Krimūnu un Bērzes pagastiem. Vēsturiski ciems veidojies Auces upes krastos pie autoceļa P97 – 18 km attālumā no novada domes Jelgavā un 65 km attālumā no Rīgas. Sākotnēji apdzīvotā vieta pēc kara gados attīstījās kā kolhoza “Nākotne” centrālais ciemats. Mūsdienās Nākotnes ciemā atrodas pagasta pārvalde, Šķības pamatskola, bērnudārzs, kultūras nams, bibliotēka, pasts, kā arī, ciemā ir ražojoši uzņēmumi, piemēram, gaļas kombināts “Nākotne”, kurš ir lielākais uzņēmums šajā ciemā.

Atbilstoši Jelgavas novada teritorijas plānojumā 2011. – 2023. gadam pieejamajai informācijai, Nākotnes ciemam raksturīga atsevišķu savrupmāju apbūves struktūra, kā arī atsevišķu daudzdzīvokļu māju apbūve ar pakalpojumu objektiem ciema centrālajā daļā. Saskaņā ar dokumentā sniegto informāciju, nākotnes perspektīvā ciemā ir plānots turpināt individuālo dzīvojamo māju un daudzdzīvokļu māju apbūvi, plānot sabiedriskas nozīmes objektu attīstību, kā arī attīstīt esošo ražošanas teritoriju.

Tāpat, novada plānošanas dokumentos norādīts, ka, piemēram, 2009. gadā Nākotnes ciemā iedzīvotāju skaits bijis 1219 (salīdzinājumam – 2020. gada sākumā – 1040), savukārt ūdensapgādes pakalpojumus saņemošo iedzīvotāju skaits – 735, kas attiecīgi veidojis 60,3% no visa iedzīvotāju skaita. Pēc pieejamās informācijas – vidējais ūdens patēriņš uz iedzīvotāju sasniedzis 50 l dienā.

Ūdens saimniecības infrastruktūru uzturēšanu Nākotnes ciemā veic Jelgavas novada domes kapitālsabiedrība SIA “Jelgavas novada KU”. Nākotnes ciemā darbojas notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtas „Nākotne”, ar projektēto jaudu 600m³/dnn. Attīrīšanas iekārtas izbūvētas un nodotas ekspluatācijā 1980. gadā. Ģeogrāfiski notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (turpmāk: NAI) ir izvietotas Nākotnes ciema teritorijas Ziemeļu malā, pie šosejas Jelgava – Dobeles. Attālums līdz tuvākajai, dzīvojamai mājai ~ 200 m. Attīrīšanas iekārtas atrodas ciema teritorijā ar daudzstāvu apbūvi, rūpnieciskajā zonā. NAI, laika periodā no 2006. gada līdz 2007. gadam, tika veikta bioloģiskā bloka rekonstrukcija, kuras laikā tika veikta aerotenu konstrukciju hidroizolācija, smalkdispersijas aeratora uzstādīšana, gaisa pūtēju nomaiņa.

LIFE GoodWater IP projekta apakšaktivitāšu A3.1 “Notekūdeņu sistēmu apsekošana un novērtēšana ciemu teritorijās – demonstrācijas objekts Nākotnes ciems, riska ŪO – Auces upe, L117SP” un A3.3 “Praktisku ieteikumu un rīcības plānu izstrāde identificēto risku samazināšanai demonstrācijas vietās” ietvaros tika veikts Nākotnes ciema NAI tehniskās apsekošanas novērtējums, kurā tika atzīts, ka NAI darbojas atbilstoši Jelgavas reģionālās vides pārvaldes izsniegtajai B kategorijas piesārņojošās darbības Nr. JE10IB0070 atļaujai. Vienlaikus izpētes rezultātā tika secināts, ka esošo NAI iespēja ilgtermiņā pieņemt paaugstinātas piesārņojošo vielu koncentrācijas notekūdeņus no ciema ražošanas uzņēmumiem un tostarp papildus veidot jaunus pieslēgumus pie centralizētās kanalizācijas sistēmas ir ar ierobežotām iespējām. Tostarp NAI tehniskais stāvoklis vērtēts kā morāli un fiziski novecojis



ar identificētiem būtiskiem trūkumiem vizuālās apskates laikā, kopumā novērtējot tehnisko stāvokli kā neapmierinošu. Tā rezultātā LIFE GoodWater IP projektā tika atbalstīts lēmums par jaunu Nākotnes ciema NAI būvniecību.

LIFE GoodWater IP projekta aktivitātes C7.1 “Ilgtspējīgu pasākumu ieviešana un zaļās infrastruktūras elementu īstenošana centralizēto un decentralizēto notekūdeņu attīrīšanas uzlabošanai Nākotnes ciemā” ieviešana paredz Nākotnes ciema jaunu NAI būvniecību, vienlaikus paredzot integrēt dabā balstītus risinājumus pēcattīrīto notekūdeņu papildus attīrīšanai, pirms tie tiek novadīti ūdensobjektā L117SP. Būvprojekta ietvaros paredzēts veikt sekojošus būvdarbus:

- izbūvēt maģistrālos kanalizācijas cauruļvadus Ø200;
- izbūvēt divas jaunas pazemes tipa sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1; KSS-2;
- Izbūvēt sadzīves kanalizācijas spiedvadu Ø110;
- Izbūvēt jaunas NAI (100 m³/dnn).

Kā piemērotākais zaļās infrastruktūra risinājums tiek paredzēts izbūvēt pasīvu bioloģisko notekūdeņu pēcattīrīšanas iekārtu ar pazemes plūsmas mākslīgo mitrāju objektā Nākotnes notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Pēc attīrīšanas mākslīgajā mitrājā attīrīto notekūdeņu kvalitāte paredzēta atbilstoši MK noteikumiem Nr.34.

Nākotnes ciema jaunu NAI būvdarbu veikšanai nepieciešams izstrādāt būvprojekta tehnisko projektu. Tehniskais projekts izstrādāts ārpakalpojuma ietvaros, pēc Jelgavas novada pašvaldības pasūtījuma sadarbībā ar SIA „I.A.R.” (Izpēte. Analīze. Risinājumi.).

Zemāk esošajā dokumentā iekļauts Nākotnes ciema NAI būvprojektā iekļautie tehniskie dokumenti:

1. Būvprojekta „Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m³/dnn izbūve Nākotnē, Glūdas pagastā, Jelgavas novadā”:
 - 1.1. Būvprojekta Skaidrojošais apraksts;
 - 1.2. Ģenerālpārskats ar K1 un K1S tīkliem (1 lapa);
 - 1.3. Ģenerālpārskats ar K1 un K1S tīkliem (2 lapa);
 - 1.4. K1 un K1S garenprofils (1 lapa);
 - 1.5. K1 un K1S garenprofils (2 lapa);
 - 1.6. Spiediena dzēšanas aka, skatakas shēma;
 - 1.7. KSS shēmas;
 - 1.8. NAI shēma, plāns;
 - 1.9. Tranšeju izbūves shēmas;
 - 1.10. Seguma atjaunošana, izbūve;
 - 1.11. Iekārtu, darbu un materiālu kopsavilkums;
2. Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem;
3. Būvprojekts “Mākslīgais mitrājs sadzīves notekūdeņu pēcattīrīšanai”
 - 3.1. Paskaidrojuma raksts;
 - 3.2. Materiālu specializācija, būvdarbu apjomi;



- 3.3. Būvprojekta vispārīgie rādītāji;
- 3.4. Ģenerālpārskats ar mākslīgo mitrāju;
- 3.5. Pazemes plūsmas mākslīgā mitrāja plāns;
- 3.6. Pazemes plūsmas mākslīgā griezumā 1-1.



Summary

The Nākotne village is located in Glūda Parish of Jelgava County, which is also the centre of the parish. Geographically, Glūda Parish borders with the City of Jelgava, Līvberze, Svēte and Zaļenieki Parishes of Jelgava County, as well as Krimūna and Bērze Parishes of Dobeles County. Historically, the village was formed on the banks of the Auce River near the P97 highway – 18 km from the county council in Jelgava and 65 km from Riga. Initially, after the war, the settlement developed as the central village of the collective farm "Nākotne". Nowadays, the Nākotne village is home to the parish administration, Škibe elementary school, kindergarten, cultural centre, library, post office, as well as there are manufacturing companies in the village, such as the "Nākotne" meat processing plant, which is the largest company in this village.

According to the information available in the territorial planning of Jelgava County for 2011-2023, Nākotne village is characterised by the construction structure of individual detached houses, as well as the construction of individual apartment buildings with service facilities in the central part of the village. According to the information provided in the document, it is planned to continue the construction of individual residential houses and multi-apartment houses, to plan the development of objects of public importance, as well as to develop the existing production area in the village.

Also, the regional planning documents indicate that, for instance, in 2009, the number of inhabitants in the Nākotne village was 1,219 (for comparison – at the beginning of 2020 – 1,040), while the number of inhabitants receiving water supply services was 735, which accordingly constituted 60.3% of the entire population. According to the available information, the average water consumption per inhabitant has reached 50 l per day.

The maintenance of water management infrastructure in Nākotne village is carried out by Jelgava County council capital company LLC "Jelgavas novada KU". In the Nākotne village, the "Nākotne" biological wastewater treatment plant operates, with a designed capacity of 600m³/day. The purification equipment was built and put into operation in 1980. Geographically, wastewater treatment plant (hereinafter: WWTP) is located on the northern edge of the territory of Nākotne village, near the Jelgava – Dobeles highway. Distance to the nearest residential house ~ 200 m. The purification facilities are located in the territory of the village with multi-storey buildings, in the industrial zone. In the period from 2006 to 2007, reconstruction of the biological block of the WWTP was carried out, during which waterproofing of aerotank structures, installation of a fine dispersion aerator, replacement of air blowers was performed.

Within the sub-action A3.1 of the LIFE GoodWater IP project "Survey and evaluation of wastewater systems in village territories – demonstration object Nākotne village, waterbody at risk – River Auce, L117SP" and A3.3 "Development of practical recommendations and action plans for reducing identified risks in demonstration sites" a technical survey assessment of Nākotne village WWTP was carried out, in which it was recognised that the WWTP operates



in accordance with the permission of category B polluting activity No. JE10IB0070 issued by Jelgava County. At the same time, as a result of the research, it was concluded that the possibilities of the existing WWTPs to accept wastewater with increased concentration of pollutants from the village's production companies and, among other things, to additionally create new connections to the centralised sewage system, are limited in long-term. Among them, the technical condition of the WWTP is assessed as morally and physically outdated with significant deficiencies identified during the visual inspection, and the overall technical condition is assessed as unsatisfactory. As a result, the decision to build a new WWTP in Nākotne village was supported within the LIFE GoodWater IP project.

The implementation of LIFE GoodWater IP project sub-action C7.1 "Introduction of sustainable measures and implementation of green infrastructure elements for the improvement of centralised and decentralised wastewater treatment in Nākotne village" envisages the construction of a new wastewater treatment plant for Nākotne village, while simultaneously envisaging the integration of nature-based solutions for the additional treatment of post-treated wastewater, before it is discharged into the waterbody L117SP.. As part of the construction project, the following construction works are planned:

- construction of main sewer pipelines Ø200,
- construction of two new underground domestic sewage pumping stations KSS-1 and KSS-2,
- construction of a Ø110 domestic sewage pressure pipe,
- construction of a new WWTP (100 m³/day).

As the most appropriate green infrastructure solution, it is planned to build a passive biological wastewater post-treatment facility with an underground flow artificial wetland in the facility of the Nākotne wastewater treatment plant. After treatment in the artificial wetland, the quality of the treated wastewater is provided in accordance with MK regulations No. 34. In order to carry out the construction works of the new WWTP of the Nākotne village, it is necessary to develop a detail design of the construction project. The detail design was developed as part of an outsourcing service, on the order of Jelgava County municipality, in cooperation with LLC "I.A.R." (Izpēte. Analīze. Risinājumi.).

The document below contains the detail designs included in the Nākotne village WWTP construction project:

1. Construction project "Construction of 100m³/dnn domestic wastewater networks and wastewater biological treatment facilities in Nākotne, Glūda parish, Jelgava County":
 - 1.1. Explanatory description of the construction project.
 - 1.2. General plan with K1 and K1S networks (1 page).
 - 1.3. General plan with K1 and K1S networks (page 2).
 - 1.4. K1 and K1S longitudinal profile (1 sheet).
 - 1.5. K1 and K1S longitudinal profile (page 2).
 - 1.6. Pressure relief well, manhole scheme.



- 1.7. SPS schemes.
- 1.8. WWTP scheme, plan.
- 1.9. Trench construction schemes.
- 1.10. Resurfacing, construction.
- 1.11. Summary of equipment, works and materials.
2. Overview of geotechnical research works.
3. Construction project "Artificial wetland for post-treatment of domestic wastewater"
 - 3.1. Explanatory Memorandum.
 - 3.2. Specialisation of materials, volumes of construction works.
 - 3.3. General indicators of the construction project.
 - 3.4. Master plan with artificial wetland.
 - 3.5. Plan of underground flow artificial wetland.
 - 3.6. Artificial section of underground flow 1-1.

Saturs

Kopsavilkums.....	3
Summary.....	6
Skaidrojošais apraksts par sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu izbūvi Nākotnē.....	10
Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem.....	35
Mākslīgais mitrājs sadzīves notekūdeņu pēcattīrīšanai.....	49



Skaidrojošais apraksts

Vispārīgie dati

Būvprojekta pasūtītājs – Jelgavas novada pašvaldība, Līguma Nr. JNP/5-34.2.3/21/93.

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz sekojošiem dokumentiem:

- Jelgavas novada domes Tehniskā specifikācija “Par būvprojekta izstrādi un autoruzraudzības pakalpojumu sniegšanu objektā “Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m³/dnn izbūve Nākotnē, Glūdas pagastā, Jelgavas novadā””;
- SIA “Jelgavas novada KU” tehniskie noteikumi, Nr.1-4/226/2022 no 05.05.2022;
- VSIA "Latvijas Valsts ceļi" tehniskie noteikumi Nr.4.4.6/5950 no 20.04.2022.;
- AS „GASO” tehniskie noteikumi Nr. 3531/24-4-13 no 07.04.2022.;
- AS "Sadales tīkls" tehniskie noteikumi Nr. 30AT00-03/TN-38341no 04.04.2022.;
- Valsts vides dienesta tehniskie noteikumi Nr. AP22TN0566 no 11.08.2022.;

Būvprojektā augstuma atzīmes dotas Latvijas normālo augstumu sistēmā 2000,5 (LAS-2000,5).

Projekta mērķis ir nodrošināt centralizētas kanalizācijas notekūdeņu savākšanu, novadīšanu un attīrīšanu atbilstoši vides aizsardzības prasībām Nākotnē, Glūdas pagastā Jelgavas novadā.

Esošā situācija

Šobrīd Glūdas pagasta Nākotnes ciemā darbojas notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtas „Nākotne”, ar projektēto jaudu 600m³/dnn. Attīrīšanas iekārtas izbūvētas un nodotas ekspluatācijā 1980. gadā. NAI sastāv no divām BIO-300 tehnoloģiskām līnijām, - divi aerotenku bloki ar anokso zonu un nostādinātāju, pieci bioloģiskie dīķi, kuru kopējais tilpums 1000m³, dūņu lauki.

Kopējais notekūdeņu daudzums, kas nonāk uz šī iekārtām ir apmēram 120 m³/dnn, kas matemātiski ir tikai 1/5 daļa no esošo iekārtu jaudas, bet jāņem vērā, ka pašvaldības apsaimniekotajās notekūdeņu attīrīšanas iekārtās visus šos gadus tiek pieņemti attīrīšanai ne tikai ciema sadzīves notekūdeņi, bet arī notekūdeņi no rūpnieciskā uzņēmuma – SIA “Gaļas pārstrādes uzņēmums “Nākotne”, kas sastāda vismaz 50-70% no visiem notekūdeņiem un to piesārņojuma koncentrācija ir vismaz 3 reizes lielāka nekā sadzīves notekūdeņiem, iespēja ilgtermiņā pieņemt notekūdeņus ar paaugstinātu piesārņojošo vielu koncentrāciju ir vērtējama kā ierobežota.

Esošās NAI arī atrodas tuvu ciematam, ģeogrāfiski neizdevīgā vietā, kalnā, kas valdošo vēju ietekmē rada ikdienā nepatīkamu smaku. Tādēļ, ņemot vērā minētos faktus, tiek paredzēta jaunu – tehnoloģiski modernu un mūsdienīgu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izbūve. Pēc jauno NAI izbūves, Gaļas pārstrādes uzņēmums “Nākotne” uz ciemata NAI savus ražošanas notekūdeņus nenovadīs, bet attīrīs uzņēmuma piederošajās esošajās attīrīšanas iekārtās.

Vietas izvēle

Būvprojekts ir izstrādāts, ievērojot MK 2014.gada 19.augusta noteikumu Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi”, MK 2017.gada 9.maija noteikumi Nr.253 “Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, MK 2019. gada 17. septembra noteikumi Nr.432 LBN 003-19 “Būvklimatoloģija”; 2018. gada 28. augusta MK noteikumi Nr. 545 LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana"; 2015. gada 30. jūnija MK noteikumi Nr.334 LBN 005-15 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”; 2015. gada 30. jūnija MK noteikumi Nr.326 LBN 222-15 "Ūdensapgādes būves", 2015. gada 30. jūnija MK noteikumi Nr.327 LBN 223-15 "Kanalizācijas būves", LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana", LBN 008-14 “Inženiertīklu izvietojums” LVS (Latvijas valsts standarti), Aizsargjoslu likums, Jelgavas novada saistošie noteikumi un citu spēkā esošu normatīvo aktu prasības.

Būvprojekta ietvaros paredzēts veikt sekojošus būvdarbus:

- izbūvēt maģistrālos kanalizācijas cauruļvadus Ø200;
- izbūvēt divas jaunas pazemes tipa sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas KSS-1; KSS-2;
- Izbūvēt sadzīves kanalizācijas spiedvadu Ø110;
- Izbūvēt jaunas NAI (100 m3/dnn).

Sadzīves kanalizācijas paštesces tīkli

Būvprojektā ir paredzēts izbūvēt un rekonstruēt sadzīves kanalizācijas paštesces tīklu, savācot un novadot esošos ciema notekūdeņus uz projektētajām NAI, kā arī paredzēt attīrīto notekūdeņu novadīšanu līdz Auces upei.

Projektētie paštesces kanalizācijas tīkli paredzēti ar diametru Ø200 mm. Projektētie sadzīves kanalizācijas cauruļvadi:

- Kanalizācijas paštesces cauruļvadi Ø200, PP, SN8 - 306 m;

Kanalizācijas tīklu trasējumu skatīt projekta lapā no UKT-1.

Paštesces kanalizācijas tīkla akas

Uz kanalizācijas kolektora uzstādīt:

- individuāla pasūtījuma plastmasas sadzīves kanalizācijas skatakas diam. Ø400/315 ar akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku 40T un 1.5T un atbilstoša diametra, augstuma, leņķa pievienojumiem. Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām.
- dzelzsbetona grodu akas Ø1000; Ø2000 ar ķeta lūkām un vākiem. Aku ķeta vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām. Dzelzsbetona akām jāveic hidroizolācija, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Akās cauruļvadu un dzelzsbetona konstrukciju savienojuma vietās ir projektētas aizsargčaulas. Dzelzsbetona akām jāizveido betonētas teknes.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacija (KSS)

Lai notekūdeņus novadītu uz projektētajām NAI, būvprojektā ir paredzēts 2 gab. jaunu HDPE Ø1500 mm kanalizācijas sūkņu staciju KSS1 H=2,60m, KSS2 H = 3.30 m izbūve. Sūkņu staciju precīzu atrašanās vietu skatīt projekta lapā UKT-1.

Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijām uz pievadošā kolektora paredzēt grozus rupjā piesārņojuma aizturēšanai. Katras sūkņu stacijas darbības nodrošināšanai paredzēti divi iegremdējami kanalizācijas sūkņi Q=5.0 l/s, H=8.0m, 1.5kW Sūkņa līmeņus precizēt pēc konkrētā sūkņa izvēles.

Prasības kanalizācijas sūkņu stacijai

Iekšējais sūkņu stacijas aprīkojums – cauruļvadi, līkumi paredzēti no nerūsējošā tērauda. Uz sūkņa spiedvada paredzēts uzstādīt atloku pretvārstu DN50 un atloku aizbīdņi DN50. Sūkņu stacijas iekšējais izejošais spiedvads PE50, kura galā uzstādīta diametra pāreja DN50/90. Sūkņa izcelšanas/nolaišanas vadu un ķēdi ierīkot no nerūsējošā tērauda.

Uz paštesces cauruļvada paredzēts uzstādīt nerūsējošā tērauda rupjo atkritumu savākšanas grozu ar restu spraugām – 50 mm un izcelšanas/nolaišanas vadulēm no nerūsējošā tērauda.

Sūkņu staciju darbība paredzēta automātiskā režīmā. Sūkņu ieslēgšanos/izslēgšanos nodrošina plastmasas aizsargcaurulē Ø63 ievietots spiediena līmeņa sensors. Sūkņu stacijas darbību nodrošina automātiskās vadības iekārta, kuru paredzēts uzstādīt metāla skapī blakus sūkņu stacijām.

Katru sūkņu staciju aprīkot ar siltinātu un slēdzamu vāku, ventilācijas lūku, apkalpes platformu, nokāpšanas kāpnēm no alumīnija vai nerūsējošā tērauda.

Sūkņu stacijas paredzēts aprīkot ar vadības automātikas iekārtu. Nodrošināt avārijas datu pārraidi ar SMS (GSM). Vadības automātikas iekārtu skapi un kanalizācijas sūkņu stacijas lūku aprīkot ar signalizāciju nesankcionētas ielaušanās konstatēšanai, uzstādot gala slēdžus.

Sūkņu stacijas nav paredzēts aprīkot ar pārplūdes izlaidi.

Sūkņu stacijai ir jābūt pilnībā nokomplektētai un gatavai pievienošanai spiedvadam un paštesces kanalizācijai. Sūknētavai jābūt aizslēdzamai un aprīkotas ar vēdināšanu.

Visām piekļūšanas un apkalpes kāpnēm, platformām un margām ir jābūt izgatavotām no nerūsējoša tērauda AISI 304.

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

Elektroapgādes pieslēguma risinājumu precizēt pirms būvdarbu uzsākšanas.

Notekūdeņu uzskaitē

Uz NAI novadāmo notekūdeņu uzskaitē paredzēts izbūvēt dzelzsbetona grodu aku UA-1, Ø1500 ar ķeta lūku un vāku, kurā uzstādīt elektromagnētisko plūsmas mērītāju DN80 ar datu pieslēgumu GSM sistēmai.

Sadzīves kanalizācijas spiedvads

Projektā ir paredzēts izbūvēt sadzīves kanalizācijas spiedvadu no KSS-2 līdz spiediena dzēšanas akai K1-10 un no KSS-1 līdz spiediena dzēšanas akai K1-8. Spiedvada trasējumu skatīt lapā UKT-1.

Sadzīves kanalizācijas spiedvadu diametrs Ø200 Ø110; Ø90, izprojektēto spiedvadu kopējais garums ir 573 m.

Sadzīves kanalizācijas spiedvada materiāls – augsta blīvuma polietilēns (PE100), spiediena klase PN16.

Notekūdens attīrīšanas iekārtas (NAI)

Nepieciešamās notekūdeņu attīrīšanas pakāpe atbilstoši MK noteikumiem NR.34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”

Rādītāji	Normatīvās prasības izlaidē (MK.Nr.34)
BSP5, mg O2/l	<25
SV, mg/l	<35
KSP, mg/l	<125

Sadzīves notekūdeņu apjoms, Nākotnes ciemā pēdējos 4 gados pēc Valsts Statistiskā pārskata 2-Ūdens datiem.

Gads	Notekūdeņu apjoms no Nākotnes ciemata iedzīvotājiem gadā	GPU "Nākotne" novadīto notekūdeņu apjoms gadā	Kopā uz NAI/gadā	Notekūdeņu apjoms no Nākotnes ciemata iedzīvotājiem diennaktī	GPU "Nākotne" novadīto notekūdeņu apjoms diennaktī
2019. gads	20.495	27.518	48.013	56.151	75.392
2020. gads	21.832	26.041	47.873	59.814	71.345
2021. gads	19.239	19.917	39.156	52.710	54.567
2022. gads	16.562	25.454	42.016	45.375	69.737

*Ar sarkanu krāsu iekrāsoti notekūdens apjoma dati, pēc kuriem tika aprēķināta projektēto NAI jauda, paredzot rezervi, ja ciematā tiek paplašināti sadzīves kanalizācijas tīkli. Notekūdeņi no GPU "Nākotne" uz jaunajām NAI netiks novadīti. Saražotos notekūdeņus Uzņēmums attīrīs sev piederošajās NAI un novadīs vidē atbilstoši prasībām un izsniegtajām atļaujām.

Objektā paredzēts izbūvēt jaunas bioloģiskās notekūdens attīrīšanas iekārtas ASD PC300i, 100m3/dnn (2x50m3), vienas tvertnes izmēri 12.00x2.66x3.015m, komplektā ar konteineru iekšpusē iemontētu tehnoloģiju un apkopes vākiem, kompresoriem (2 gab) āra kastē, vadības bloku atsevišķā virszemes kastē (1 gab). (skatīt projekta lapā – Plāns ar UKT-1).

Paredzēti 3 fāzu 3.0 kW (max) gaisa pūtēji KUBIČEK 3D19C-051. Būvprojekta realizācijas laikā, pēc bioloģiskās sadzīves notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju izbūves, izbūvēt arī piebraucamo ceļu, laukumu un žogu ap NAI, veikt teritorijas planēšanu.

Gaisa pūtējs jāiebūvē atsevišķā aizsargapvalkā, lai nodrošinātu prettrokšņu skaņas klusu līmeni un pasargātu gaisa pūtēju no apkārtējās vides ietekmes atbilstoši vides prasībām.

Attīrītos sadzīves notekūdeņus caur mākslīgo mitrāju (skatīt sadaļu Mākslīgā mitrāja izbūve) paštecē ir paredzēts ievadīt Auces upē. Attīrīto notekūdeņu paraugu ņemšanas aka paredzēta K1-1.

Saskaņā ar likuma “Par zemes dzīlēm” 11. prim viens panta pirmo un otro daļu, NAI būvniecības laikā netiek iegūti derīgie izrakteņi 1000 un vairāk m3 apmērā, plānotais izraktās grunts apjoms 336 m3, tādēļ Dienestā nav nepieciešams saņemt dabas resursu lietošanas atļauju.

Projektētajās NAI decentralizēto notekūdeņu pieņemšana nav plānota.

Elektroapgādes risinājumu precizēt pirms būvniecības.

Iekārtas montāža

Iekārtas montē uz iepriekš izveidotām 2 gab dzelzsbetona pamata plātnēm. Vienas plātnes izmēri 12.30x2.96x0.2 m, kas uzbetonētas uz šķembu smilts pamata. Iekārtas stiprinājuma detaļas un speciālas enkurbultas ietilpst pamatkomplektācijā.

Attīrītā notekūdens izlaide

Pēc attīrīšanas attīrītos sadzīves notekūdeņus paštecē paredzēts ievadīt netālu esošajā Auces upē. Izplūdes cauruli stiprināt ar oļu un akmeņu betonējumu.

Pēc jauno NAI izbūves un nodošanas ekspluatācijā, esošo NAI darbība tiks pārtraukta. Esošo NAI darbības laikā nav novērota tuvāko teritoriju applūšana, tādēļ nav pamata domāt, ka pēc jauno NAI izbūves, kur novadāmais attīrīto notekūdens apjoms ir ievērojami mazāks, varētu rasties applūšanas riski.

Lieko dūņu aerobā stabilizēšana

Lieko dūņu atsūkņēšanai un uzglabāšanai ir paredzēti 2 gab dūņu mineralizatori Ø2000, kur dūņas tiek aerētas. Dūņu mineralizēšanās tiek sasniegta pēc 5-7 dienām. Lieko mineralizēto dūņu izvešana paredzēta uz SIA “Jelgavas novada KU” notekūdens attīrīšanas iekārtām, kurās ir atbilstoši aprīkota vieta šādu dūņu uzglabāšanai vai tālākai pārstrādei. (Ozolnieku NAI, Staļģenes NAI). Šādu dūņu utilizācija ir iespējama arī SIA “Jelgavas ūdens” piederošajās notekūdens attīrīšanas iekārtās.

Prasības kanalizācijas caurulēm

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

Cauruļvadu materiāls pirms izmantošanas saskaņojams ar pasūtītāju. Caurulēm jābūt korozijas izturīgām, kā arī izturīgām pret dažādu šķīdinātāju, skābju un eļļu iedarbību.

Būvniecības laikā Būvuzņēmējs ir atbildīgs par:

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

Prasības kanalizācijas tīklu aku izbūvei

Gatavo aku un metāla vāku materiāliem jābūt no pasūtītāja apstiprināta piegādātāja, un

tiem jābūt vislabākās kvalitātes un saskaņā ar projektu.

Visām akām jābūt ūdensnecaurlaidīgām atbilstoši standartiem. Būvuzņēmējam rūpīgi jāiztīra un ar ūdeni jāizskalo akas.

Aku vākiem un karkasam uz brauktuvēm jāatbilst projektam un tiem jābūt piemērotiem ielu satiksmes noslodzei 40t, zaļajā zonā 15t. Akām jābūt hermētiskām un hidroizolētām.

Tīklu izbūvei nepieciešamie darbi

- ✓ trases nospraušana un tās fiksācija dabā;
- ✓ esošo segumu uzlaušana, kur tas ir nepieciešams;
- ✓ tranšeju rakšanas darbi;
- ✓ būvbedru rakšana, nostiprināšana un pēc iekārtas montāžas tās aizbēršana;
- ✓ būvgrāvja atrakšana, nostiprināšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tās aizbēršana;
- ✓ gruntsūdens līmeņa pazemināšana, ja nepieciešams;
- ✓ esošo cauruļvadu un armatūras demontāža;
- ✓ tranšeju un būvbedru aizbēršanas darbi;
- ✓ esošo segumu atjaunošana;
- ✓ teritorijas labiekārtošana.

Būvbedru un tranšeju rakšanas darbi

No būvdarbu zonas, kur tas iespējams, jānoņem augsne un nebojāta jāuzglabā, lai to izmantotu teritorijas rekultivācijai/sakārtošanai.

Būvdarbos drīkst izmantot derīgos izrakteņus, kas iegūti atradnē, kur derīgo izrakteņu ieguvei ir saņemta vietējās pašvaldības izsniegta atļauja vai Valsts vides dienesta izsniegta licence, vai dabas resursus, kas iegūti pazemes un virszemes būvju būvniecības, virszemes ūdensobjektu (dīķu) ierīkošanas, to gultnes tīrīšanas vai padziļināšanas procesā, ja persona, kas iesaista dabas resursus saimnieciskajā darbībā, Valsts vides dienestā ir saņēmusi dabas resursu lietošanas atļauju.

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

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

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

Būvuzņēmējam jāatstāj pietiekami brīva vieta starp būvbedres vai tranšejas malu un

izraktās zemes uzbēruma iekšējo malu.

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

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

Veicot būvniecības darbus nepieļaut grunts, gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņošanu (naftas produkti no darbos izmantojamās tehnikas, būvgruži un atkritumi). Nodrošināt absorbenta materiāla pieejamību būvdarbu vietā, kā arī paredzēt nepieciešamo aprīkojumu iespējamā ūdens vai augsnes piesārņojuma savākšanai un lokalizēšanai. Ja darbu procesā ir ticis lietots absorbents, tad izlietotais absorbents jānodod bīstamo atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam.

Cauruļu ielikšana un savienošana

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

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

Ja ir paaugstināts gruntsūdens līmenis, cauruļu savienošanas laikā tā līmenim jābūt zemākam par uznavu līmeni, kas tiek sasniegts, ūdeni atsūkņējot. Pirms ieguldīšanas katra caurule ir jāiztīra un jāpārbauda.

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

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

Materiāli cauruļu apbēršanai

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

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

Pamatņu sagatavošanai un apbēršanai lietojams augstas klases granulveida materiāls. Apbēršanai lietojamajam materiālam jābūt ar labām filtrējošām īpašībām, iegūtam no dabiska

avota. Ja vien nav noteikts savādāk, minimālajam granulveida materiāla pamatnes biezumam zem caurules ir jābūt 150 mm.

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

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

Būvbedres un tranšejas aizbēršanas noteikumi

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

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

Uz ielām un ceļiem būvbedrēs un tranšejās veikt grunts nomaiņu, aizberot ar rupju vai vidēji rupju drenējošu smilšu grunti ar filtrācijas koeficientu $k_f \geq 1 \text{ m/dn}$.

Tranšejas jāaizber ar attiecīgu materiālu, kā noteikts tehniskajos zīmējumos, un kārtīgi jānoblietē pa 20 – 30 cm biezām kārtām. Blietēšanu veikt ar rokas vibroblieti. 20 – 30 cm zonā ap cauruļvadiem blietēšanu veikt bez mehānismiem.

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

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

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

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

Būvniecības laikā radušos atkritumus savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājam, kuram ir spēkā esoša Valsts vides dienesta izsniegta atkritumu apsaimniekošanas atļauja un kurš veic visu radušos atkritumu uzskaiti atkritumu pārvadājumu uzskaites valsts informācijas sistēmā saskaņā ar Ministru kabineta 2021.gada 18.februāra noteikumos Nr.113 “Atkritumu un to

pāravadājumu uzskaites kārtība” noteikto kārtību. Būvniecības laikā ir aizliegta dažādu atkritumu, tai skaitā bīstamo un sadzīves atkritumu, sajaukšana.

Kanalizācijas tīklu pārbaudes

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

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

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

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

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

Kanalizācijas tīklu izbūve

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver apgāde ar visu nepieciešamo darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, paredzēto būvdarbu izpildei paredzētajā termiņā (rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus, aizbēršanas darbus, visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgierīču pamatu novākšanu un transportēšanu, profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšanu un uzstādīšanu kopā ar visiem veidgabaliem, armatūru un atbilstošiem piederumiem, savienojumiem, kanalizācijas skatakām, savienojumiem ar esošajiem pazemes cauruļvadiem, cauruļvadu pārbaudi, blīvēšanu, ceļu un ietvju segumu atjaunošanu, visu nepiemēroto materiālu un tamlīdzīgu lietu savākšanu, transportēšanu un deponēšanu, būvlaukuma notīrīšanu, personāla apmācīšanu u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc Autoruzrauga norādījumiem). Būvuzņēmējam jānodrošina iekārtu un aprīkojumu apkalpojošā personāla apmācība.

Esošo segumu atjaunošana

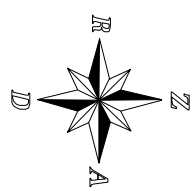
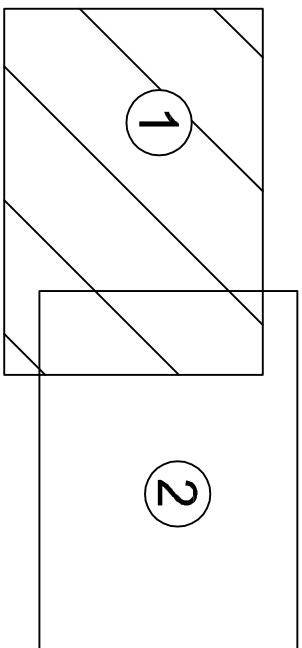
Projektā ir paredzēta esošā asfalta un zālāja atjaunošana būvdarbu zonā. Segumu atjaunošanu veikt uz esošajām augstuma atzīmēm.

Segumu atjaunošanas zonas platumu nosaka būvuzņēmējs. Zaļo zonu atjaunot, uzberot melnzemi 0,1 m biezā slānī un iesējot zālāju.

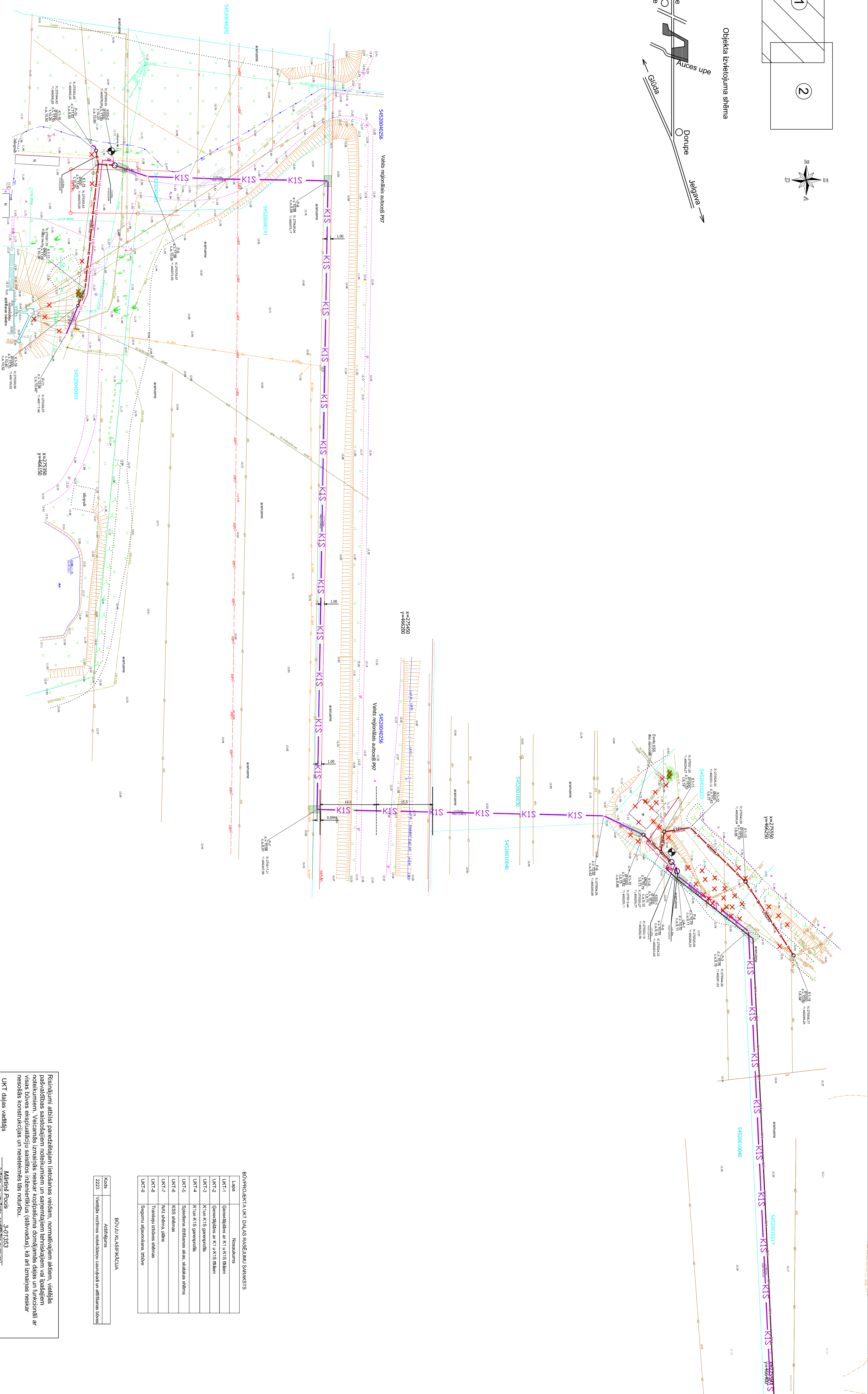
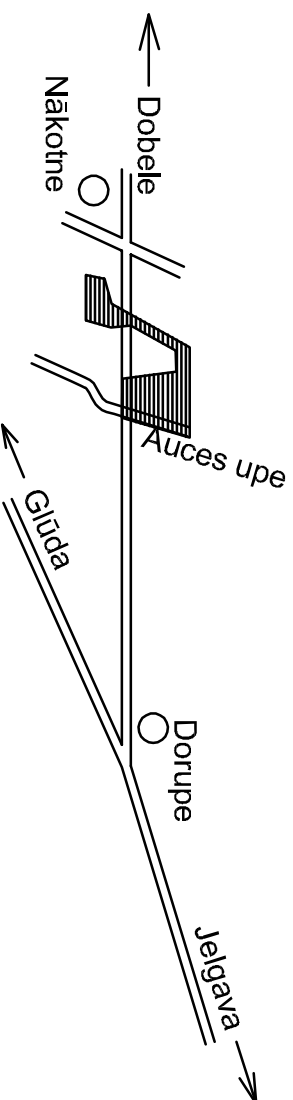
Esošo komunikāciju aizsardzība un citas īpašas prasības

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

M. Pocis



Objekta izvietojuma shēma



Apzīmējumi

AUGŠTA SPIEDIENA GĀZES VADS

— K — ESOŠA SADIŽĪVES KANALIZĀCIJA

SAKARU KANALIZĀCIJA
GAISVADA KABELIS

ESOŠA DRENAŽA

—K1— PROJEKCIĀSADZĪVESPĀSĪEC

PROJEKTAIS ELEKTRIBAS KĀD

DEMONTEJAMI OBJEKTI

[illegible]

VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI

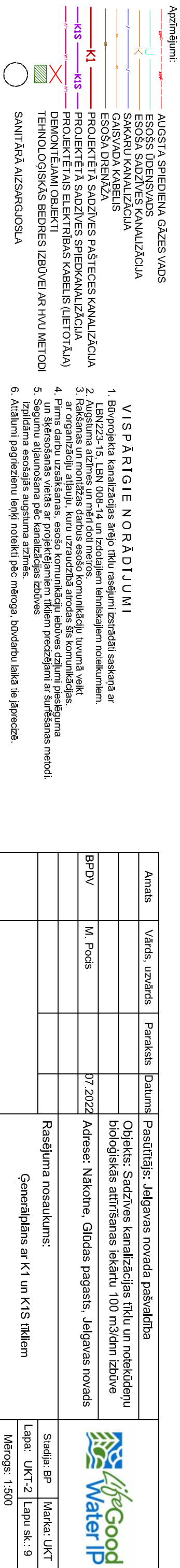
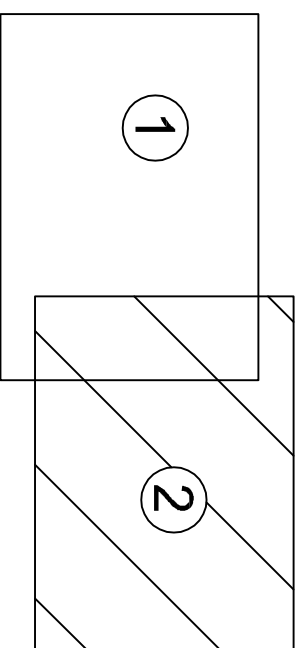
1. Būvprojekta karnalizācija ārējo tīklu reālistiski pērkotāji saņemot ar LBN23-15, LBN 008-14 un izdolojām iekšējām noteikumiem.
2. Augstuma atzīmes un mēri tādēļ mēros.
3. Rākšanas un montāžas darbus esošo komunikāciju lūvumā veikt ar organizāciju atļauju, kuru uzraudzītā šādos šīs komunikācijas.
4. Pirms darbu uzsākšanas, esošo komunikāciju lēvums šīs komunikācijas, ar šķērsošanas vietas ar projektējumiem tikām procedūrai ar surīšanas metod.
5. Sēdumu atļaušana pēc karnalizācijas izdošanas.
6. Izpildīšana esošās augstuma atzīmēs.
7. Atļaujām pagredzētāji noteikti pēc mēroga būvdarbu laikā tie jāpārveido.

BOPO/PROJEKTA UKR1 DUAŠIS PASĖJIMŲ SRAKSTIS	
UKr1a	Nostatusas
UKr1-1	Generuojamas at K1 ir K2s tikslum
UKr2	Generuojamas at K1 ir K2s tikslum
UKr3	K1 un K2s generuojas
UKr4	K1 un K2s generuojas
UKr5	Spėjimas derinamas su kitais, sukuriamas tikslum
UKr6	KSS statusas
UKr7	MA tikslum, tikslum
UKr8	Tarsėjimo tikslum statusas
UKr9	Sąjonių tikslum statusas, tikslum

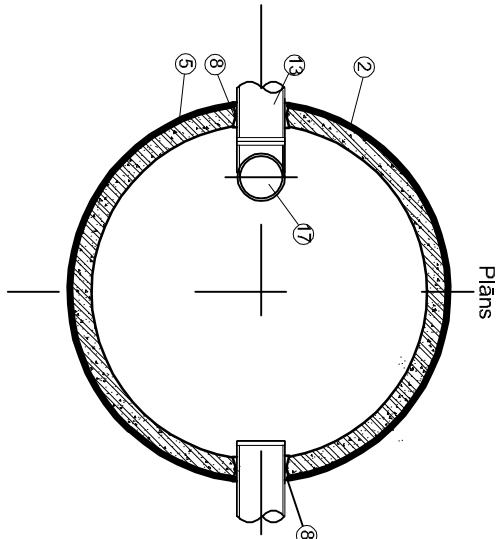
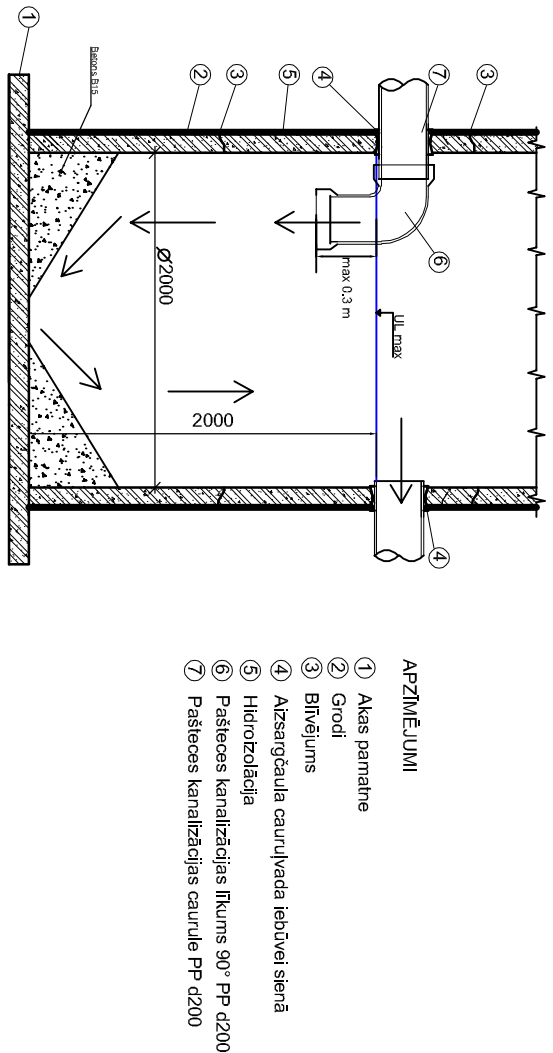
Kods	Aisīfrējums
2223	Vieglās nozīmes noteikumu caurējadi un attīrīšanas bāzes

BŪVJU KLASIFIKĀCIJA

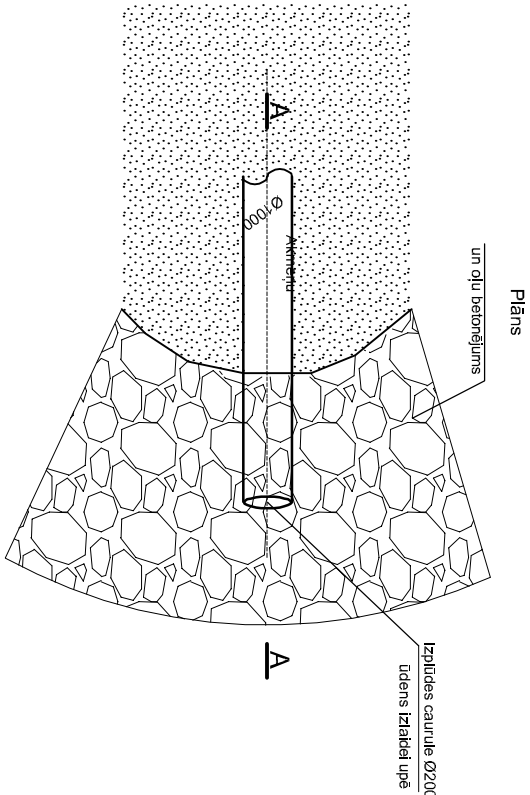
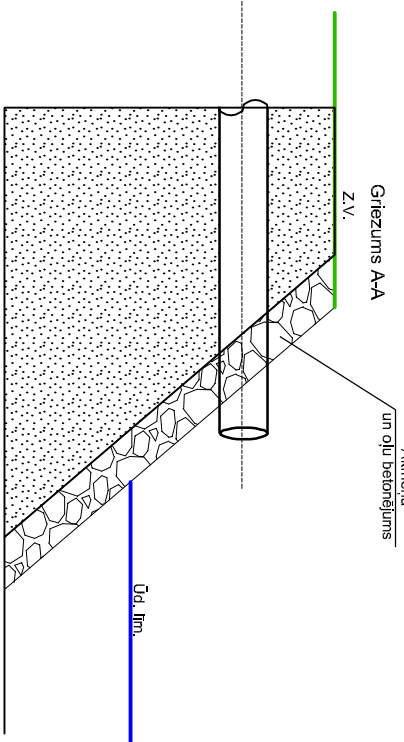
[illegible][illegible]



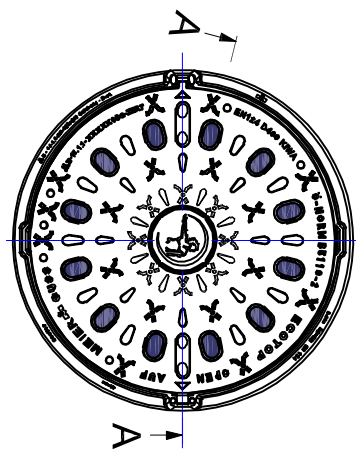
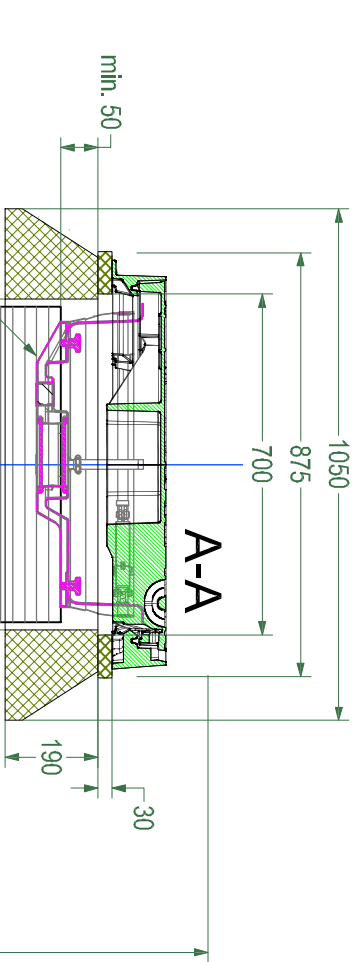
Griezumš



IZLAIDES RISINĀJUMS

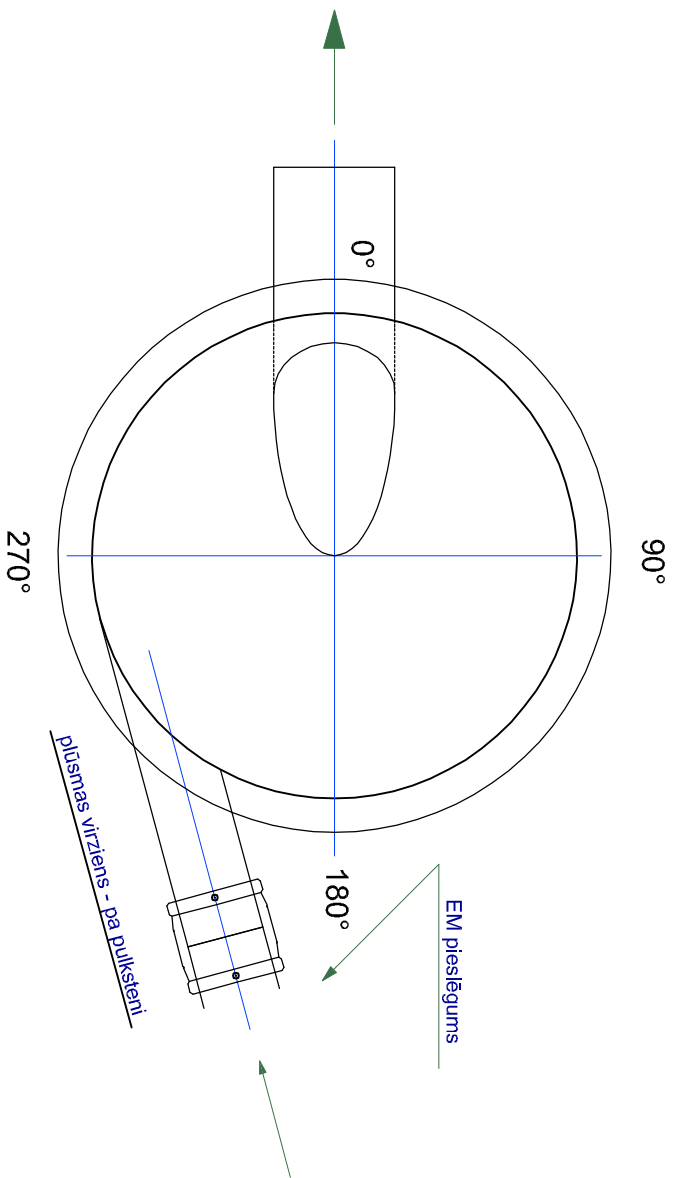
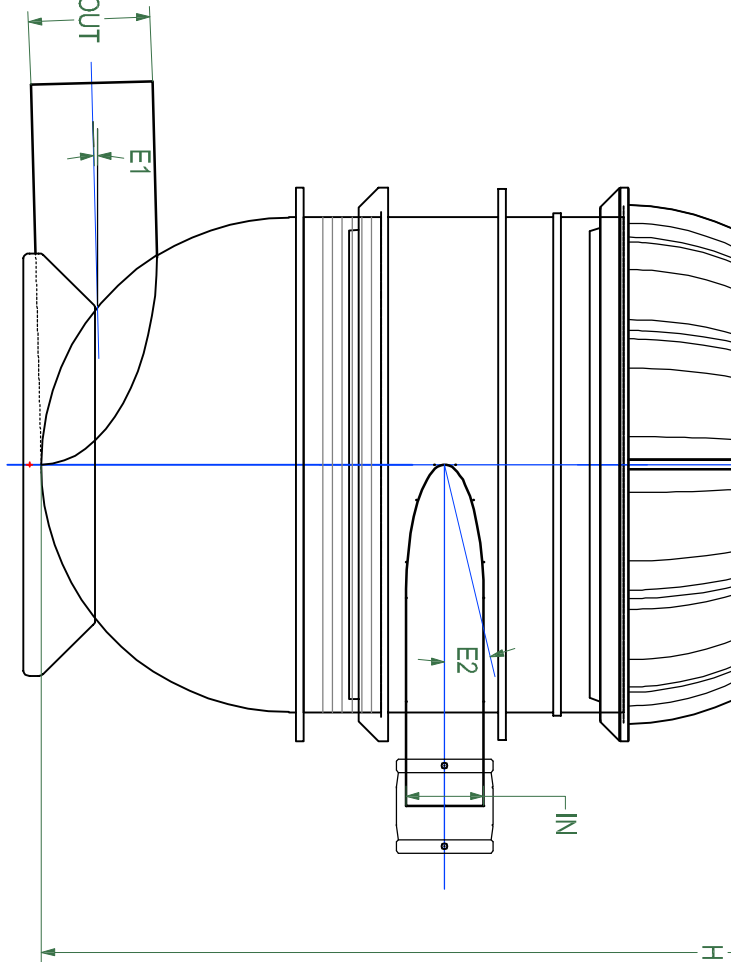


Tipveida spiediena dzēsana aka ECC DN1000.625.D400.RAL-GZ692.S

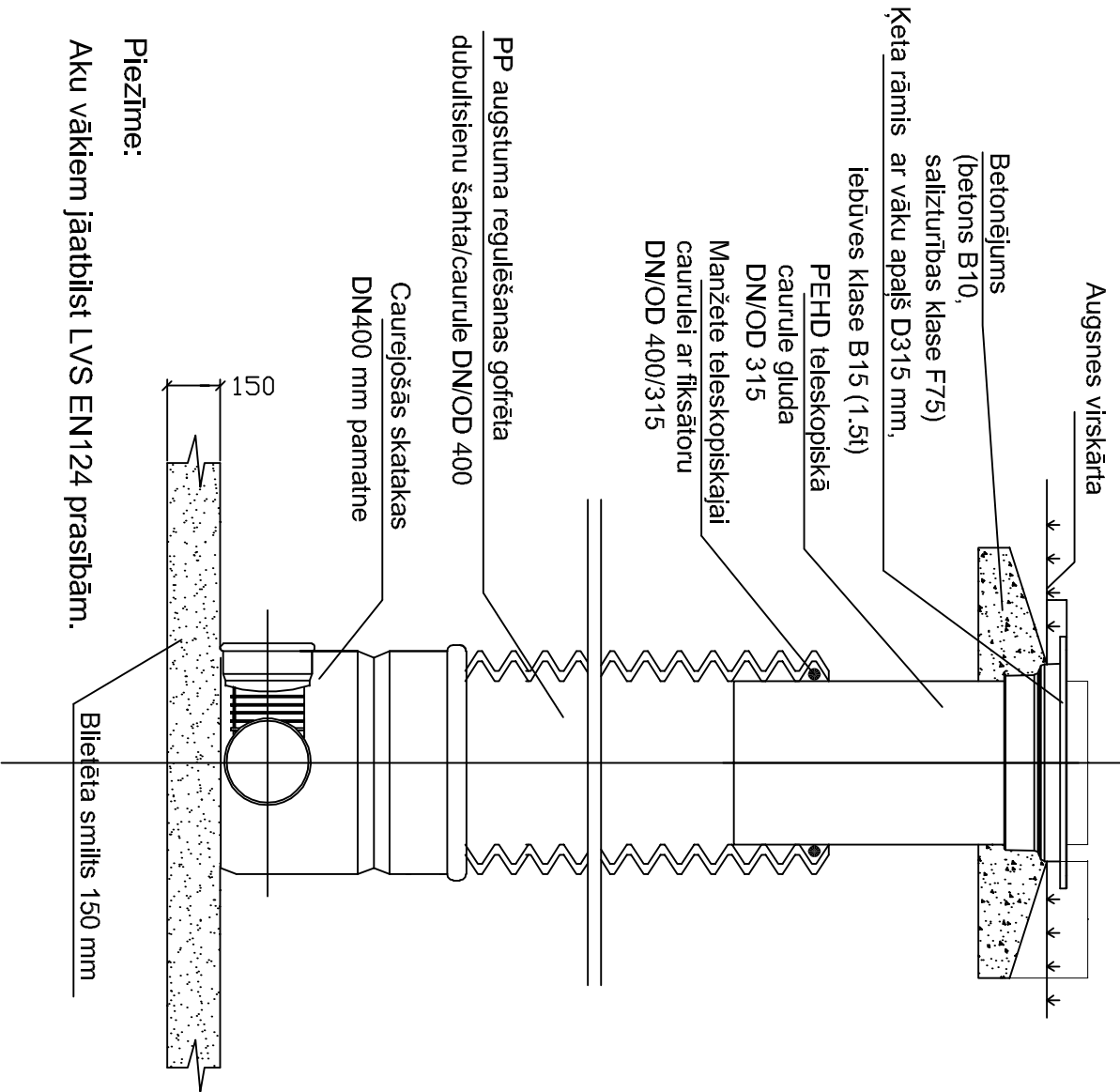


Kanalizācijas gaisa smaku filtrs:
- Filtra tips C
DES-ACF-0600(20Mg), V_{max}=10.0 m³/h

IN, mm	Filtra tips
160	C



Tipveida plastmasas aka sadzīves kanalizācijas izbūvei.

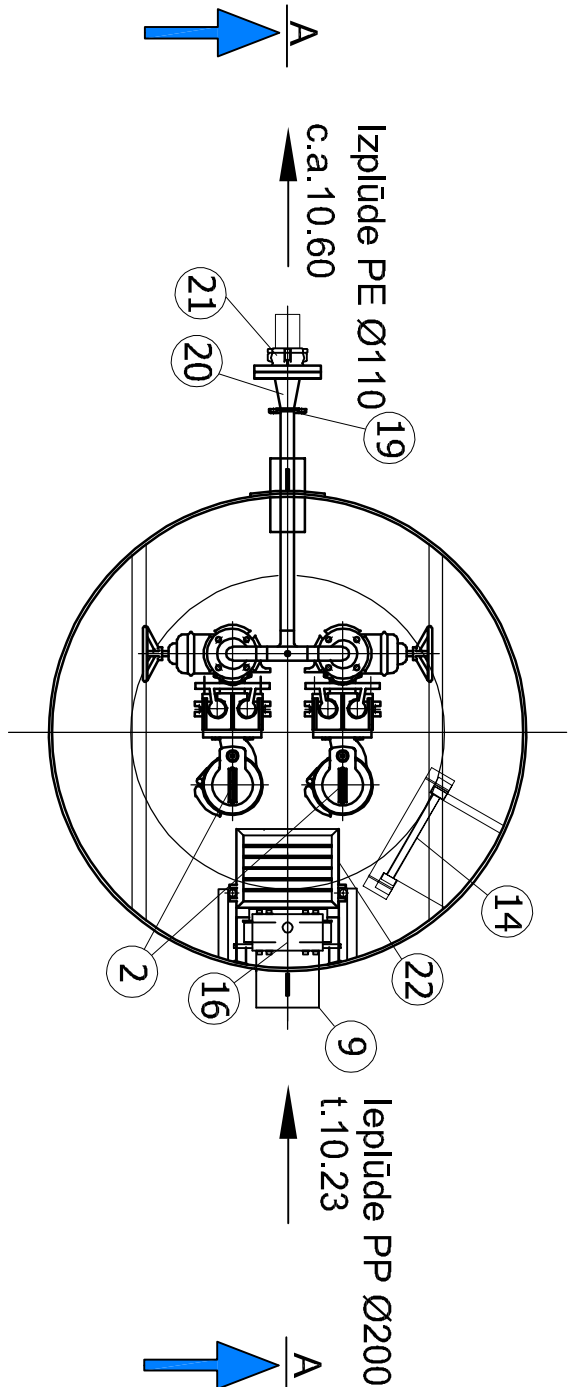


Piezīme:
Aku vākiem jāatbilst LVS EN124 prasībām.

Amats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jēlgavas novada pašvaldība
				Objekts: Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100 m3/dm izbūve
BPdV	M. Ponds		07.2022	Adrese: Nākohe, Gīldas pagasts, Jēlgavas novads
				Rasējuma nosaukums:
				Spiediena dzēsanas aka, skatīšanas shēma
				Stadija: BP
				Lapa: UKT-5
				Lapu sk.: 9
				Mērogs: b/m

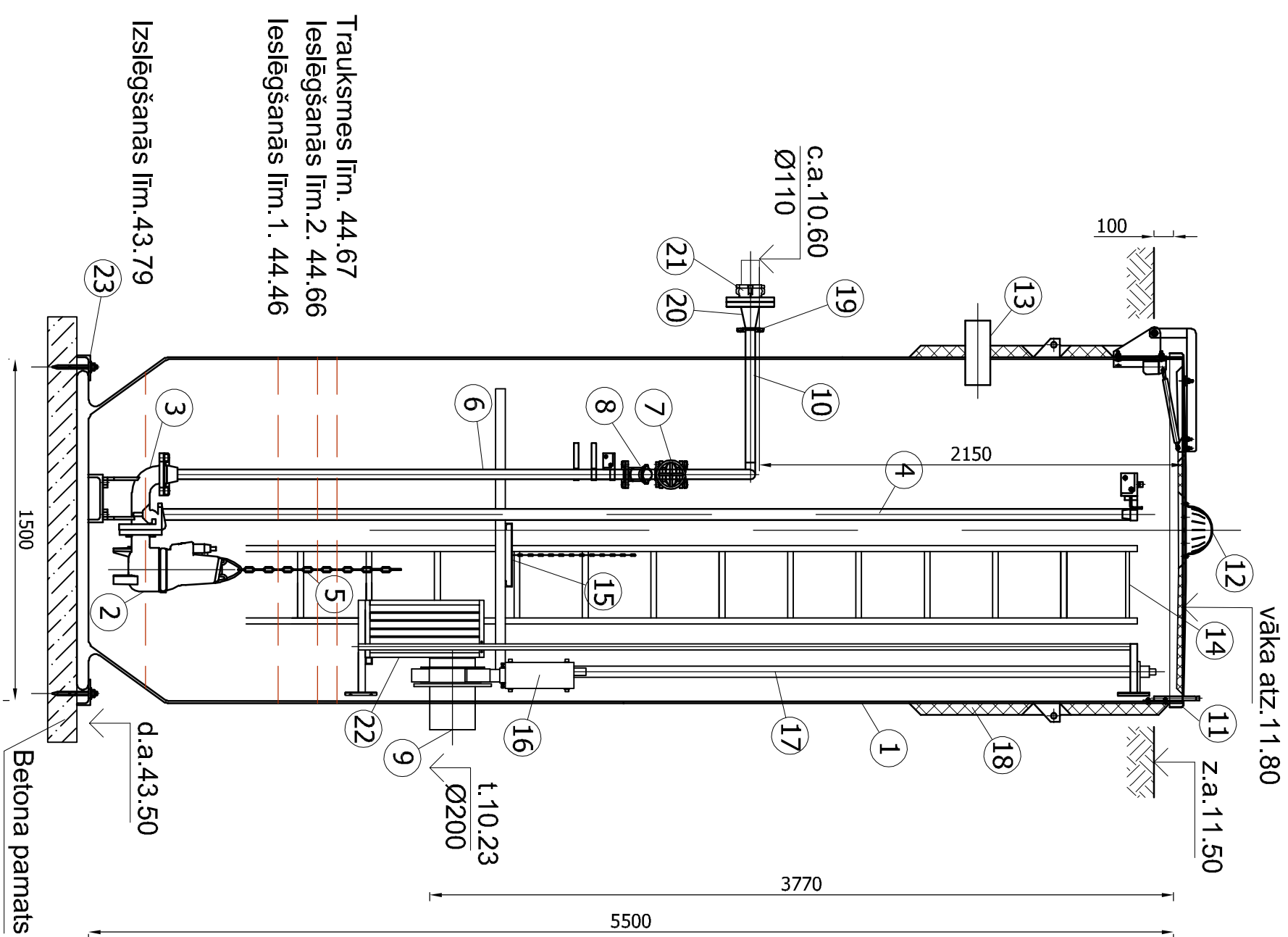


Plāns



Sūkņu stacija KSS-1

Griezum A - A



- PE caurule Ø 110 mm
- EM redukcijas pāreja DN90/D110
- Aizsargcauda caurulei Ø 110mm
- PE caurule Ø 90 mm
- Išcaurule ar atloku DN80/D90
- Atloku aizbīdītis DN80
- Elektromagnētiskais plūsmas mērītājs DN80/DN80
- Išcaurule ar atloku DN80/D90
- PE caurule Ø 90 mm
- Aizsargcauda caurulei Ø 90mm
- EM redukcijas pāreja Ø90/Ø110
- PE caurule Ø 110 mm

KSS-1 specifikācija

Nr.	NOSAUKUMS	MĒRVENĪBA	SKATĪS
1	Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas ierīce (apaka - konusveida) DN1500, H = 2.80 m	kompl.	1
2	Iegremdējams sadzīves kanalizācijas sūknis Rexa PRO VISO-DA-120/EA-D1X2-10015-540-O, Q = 5.0 l/s, H = 8.00m P=1.5kW	kompl.	2
3	Sūkņa pēda	kompl.	2
4	Nerūsējotais tērauda vairoklis (iegremdējamā sadzīves kanalizācijas sūkņa pacelšanai)	gab.	2
5	Nerūsējotais tērauda ķēde, āķis (iegremdējamā sadzīves kanalizācijas sūkņa pacelšanai)	gab.	1
6	Spietvērsts ar veidgabaliem DN 50	gab.	1
7	Kalamā ķēda atloku āķveida aizbīdītis DN 50	gab.	2
8	Kalamā ķēda atloku ķēveida pretvārstis DN 50	gab.	2
9	Iepildes caurule Ø200	gab.	1
10	Izbaldes caurule DN 50 - spiedošs ar veidgabaliem	gab.	1
11	Armitāts stikla šķiedras vāks ar gāzes atspere	gab.	1
12	Ventilācijas caurule Ø110	gab.	1
13	El. ievada caurule Ø110	gab.	1
14	Nerūsējotais tērauda kāpnes	kompl.	1
15	Platforma uz šķērslīnēm	kompl.	1
16	Nerūsējotais tērauda atloku nozvēķa aizbīdītis DN200	kompl.	1
17	Kaļa pagarinājais	kompl.	1
18	Silurizācijas ierīce un vākiem	kompl.	1
19	Mēlīnais nerūsējotais tērauda atloks DN 50	gab.	1
20	Atloku diametra pāreja DN 90/50	gab.	1
21	PE iezaurule ar atloku DN90/PE Ø110	gab.	1
22	Grozs ar resniem (spraugu biezums 40 mm)	gab.	1
23	Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas ierīces stiprinājumi pie dzelzsbet. pamata plātnes	kompl.	1

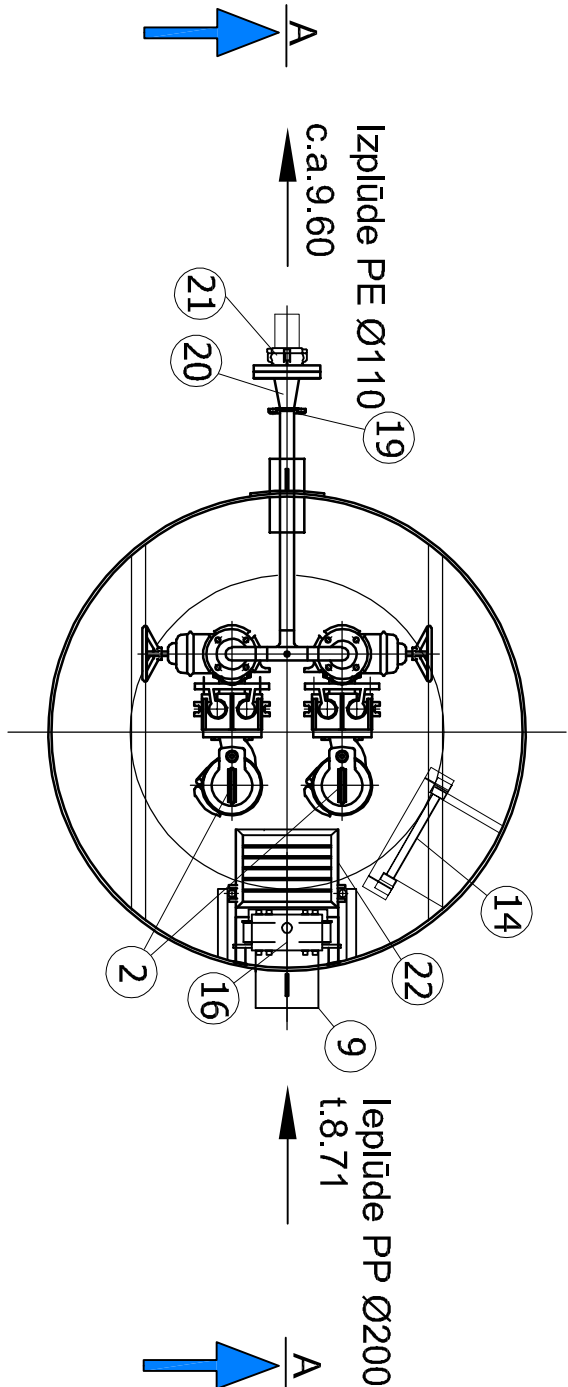
- Piezīmes:
- 1) Sūkņu staciju nostiprināt uz monolīta dzb. pamata plātnes 2.00x2.00x0.15 (h) m.
 - 2) Pamata plātni uzstādīt uz 150 mm biezās šķērslīnēm.
 - 3) - izstrādāt projektā būvniecības laikā pēc pieprasījuma prasībām.
 - 4) Elektroapgādes pieslēgumu risināt būvniecības laikā.

KSS-1 specifikācija

Nr.	NOSAUKUMS	MĒRVENĪBA	SKATĪS
1	Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas ierīce (apaka - konusveida) DN1500, H = 3.30 m	kompl.	1
2	Iegremdējams sadzīves kanalizācijas sūknis Rexa PRO VISO-DA-120/EA-D1X2-10015-540-O, Q = 5.0 l/s, H = 8.00m P=1.5kW	kompl.	2
3	Sūkņa pēda	kompl.	2
4	Nerūsējotais tērauda vairoklis (iegremdējamā sadzīves kanalizācijas sūkņa pacelšanai)	gab.	2
5	Nerūsējotais tērauda ķēde, āķis (iegremdējamā sadzīves kanalizācijas sūkņa pacelšanai)	gab.	1
6	Spietvērsts ar veidgabaliem DN 50	gab.	1
7	Kalamā ķēda atloku āķveida aizbīdītis DN 50	gab.	2
8	Kalamā ķēda atloku ķēveida pretvārstis DN 50	gab.	2
9	Iepildes caurule Ø200	gab.	1
10	Izbaldes caurule DN 50 - spiedošs ar veidgabaliem	gab.	1
11	Armitāts stikla šķiedras vāks ar gāzes atspere	gab.	1
12	Ventilācijas caurule Ø110	gab.	1
13	El. ievada caurule Ø110	gab.	1
14	Nerūsējotais tērauda kāpnes	kompl.	1
15	Platforma uz šķērslīnēm	kompl.	1
16	Nerūsējotais tērauda atloku nozvēķa aizbīdītis DN200	kompl.	1
17	Kaļa pagarinājais	kompl.	1
18	Silurizācijas ierīce un vākiem	kompl.	1
19	Mēlīnais nerūsējotais tērauda atloks DN 50	gab.	1
20	Atloku diametra pāreja DN 90/50	gab.	1
21	PE iezaurule ar atloku DN90/PE Ø110	gab.	1
22	Grozs ar resniem (spraugu biezums 40 mm)	gab.	1
23	Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas ierīces stiprinājumi pie dzelzsbet. pamata plātnes	kompl.	1

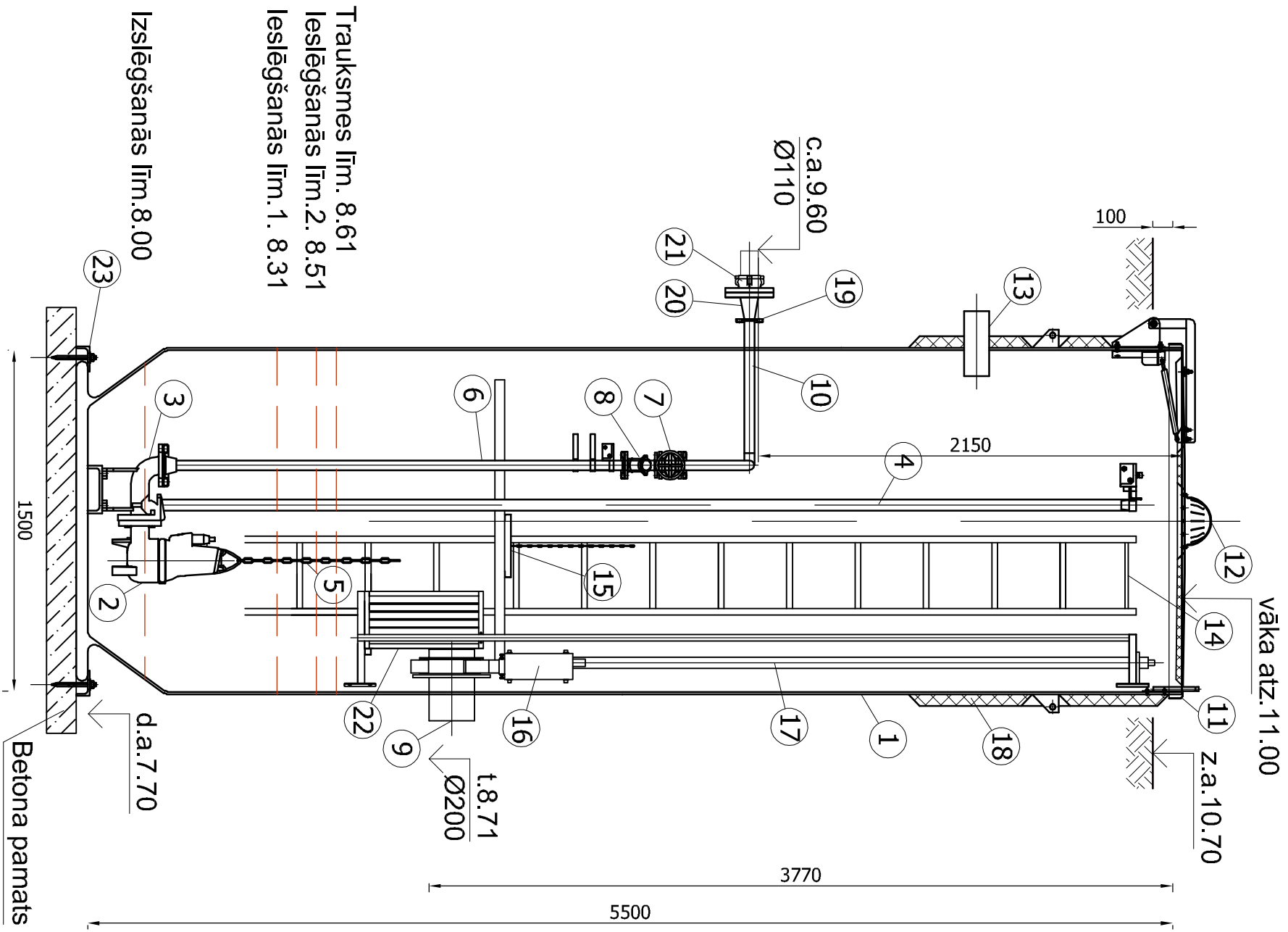
- Piezīmes:
- 1) Sūkņu staciju nostiprināt uz monolīta dzb. pamata plātnes 2.00x2.00x0.15 (h) m.
 - 2) Pamata plātni uzstādīt uz 150 mm biezās šķērslīnēm.
 - 3) - izstrādāt projektā būvniecības laikā pēc pieprasījuma prasībām.
 - 4) Elektroapgādes pieslēgumu risināt būvniecības laikā.

Plāns



Sūkņu stacija KSS-2

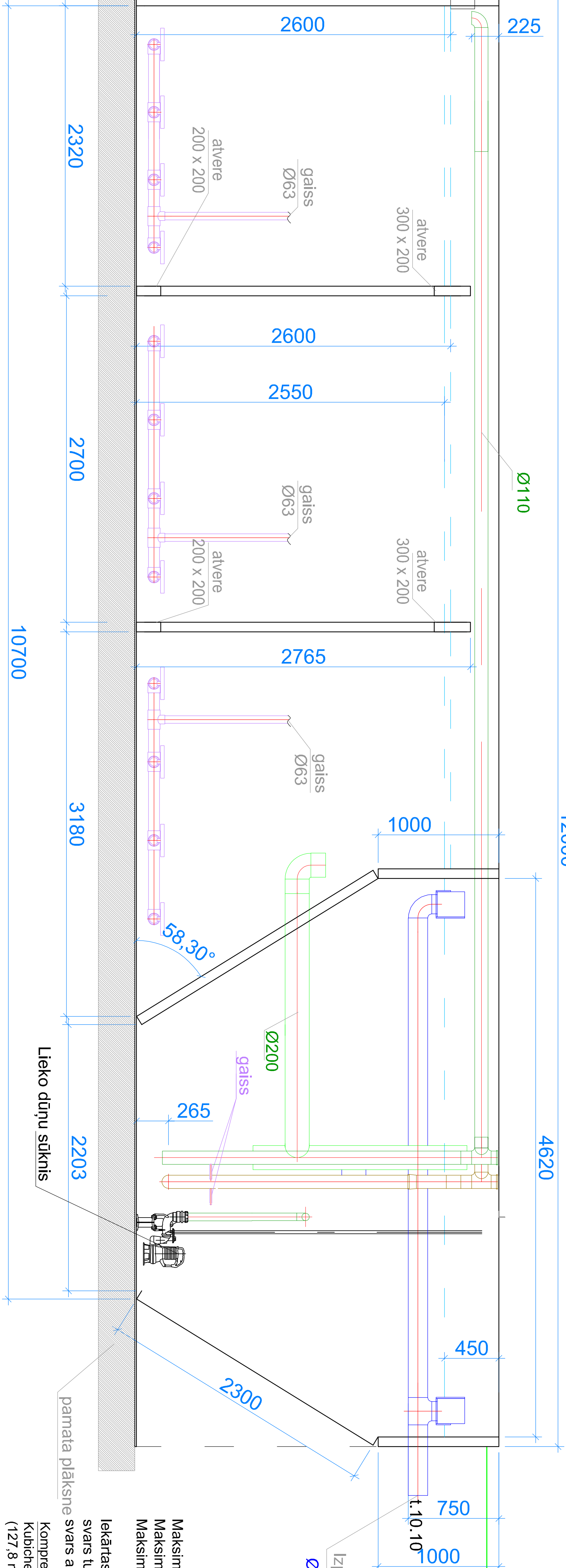
Griezum A - A



Aniāns	Vārds, uzvārds	Pasūtītājs: Jēlgrāvis novads pašvaldība	
BRDV	M. Pads	Objekts: Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100 m3/dien izbūve	
		Adrese: Nakorne, Gidolas pagasts, Jēlgrāvis novads	
		Proj. Zīm.	
		Rasējuma nosaukums: KSS-1; KSS-2 griezum, plāns	
		Stadija: GP	Māksl.: UKT
		Lapa: UKT-6	Lapa sk.: 9
		Mērogs: 1:500	



lekārtas shēma.

A - A

GALVENIE PARAMETRI

Maksimālā slodze - 300 CE (18 kg BSP₅/dn)
Maksimālā dienas plūsma - 50 m³/dn
Maksimālā plūsma - 5,2 m³/st (1,44 l/s)

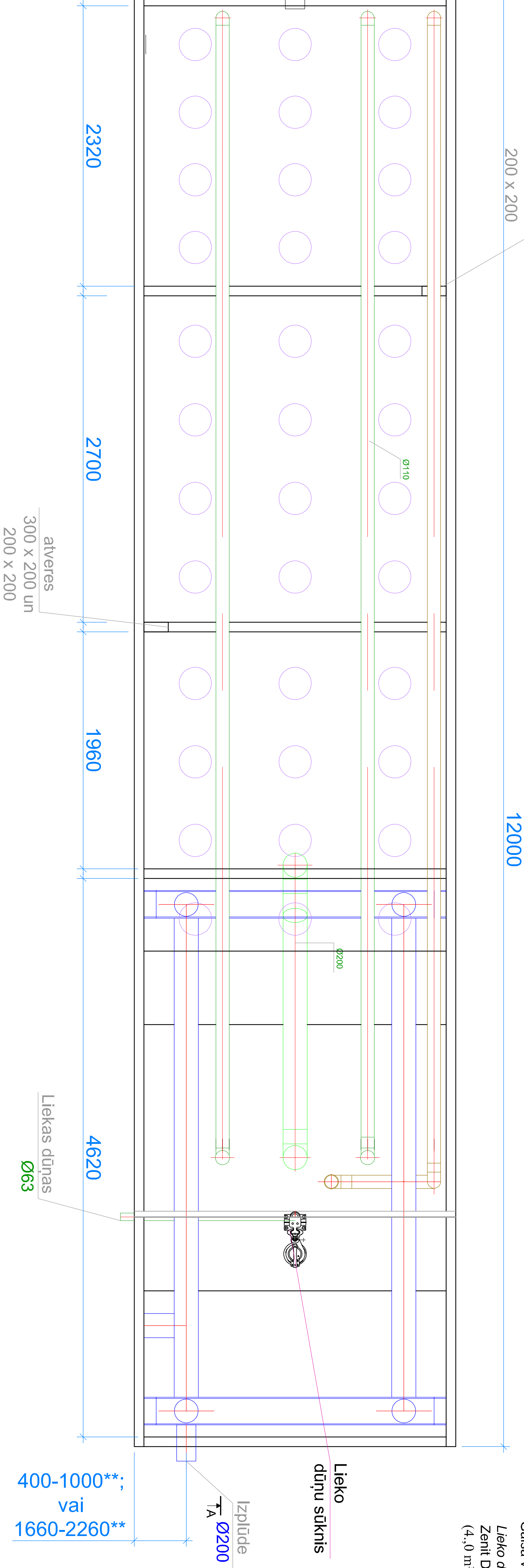
Iekārtas svars:
svars tukš - 2,6 t
svars ar ūdeņi - 76,0 t

Kompresors:
Kubichek 3D19C-051K (3,0 kW)
(127,8 m³/st (2.13 m³/min), $\Delta P = 0,40$ Bar))

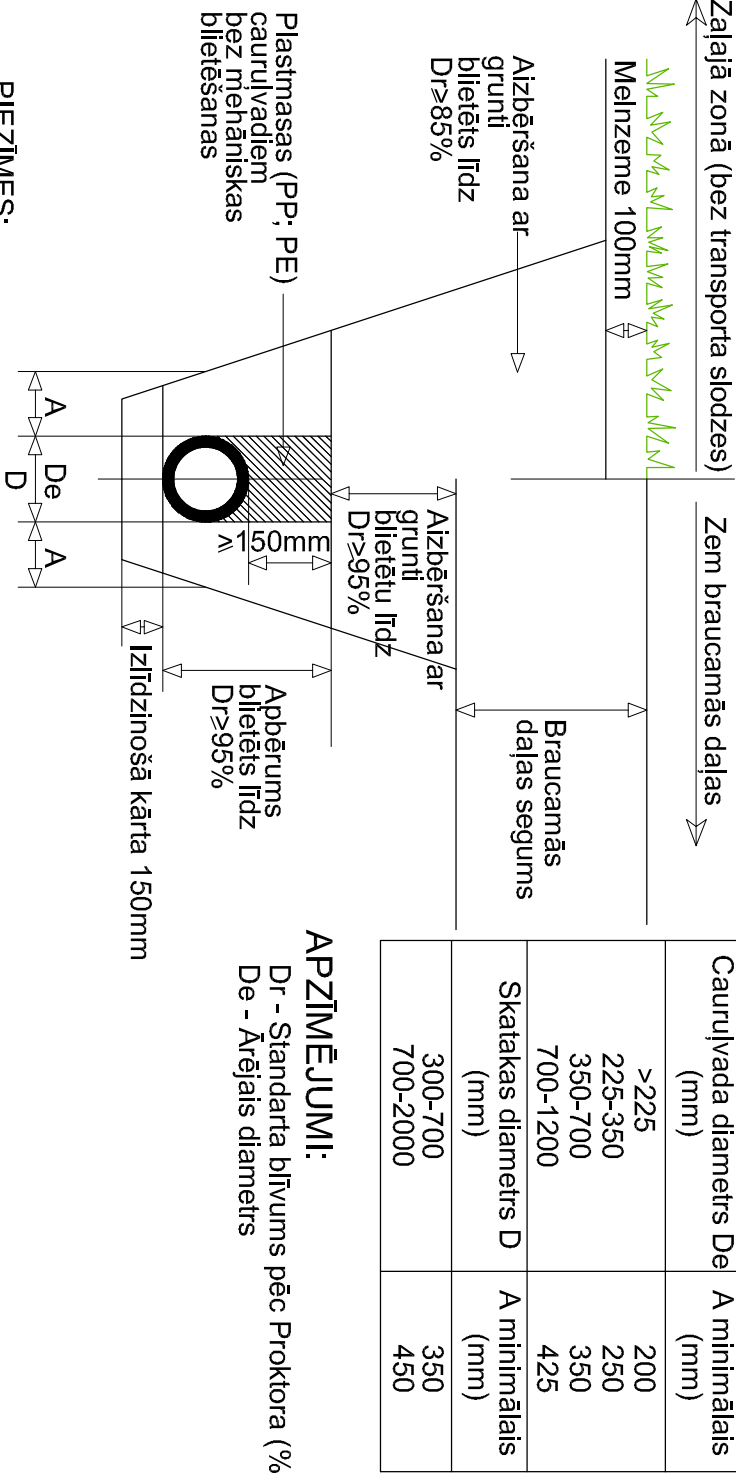
Galvenais gaisa vads - D76 mm
Gaisa vads aeratoram - D63 mm
Gaisa vads aeriftam - D25
Gaisa vads līdz peldošā dūnas n

Liekos dujūn sūkņis :
Zenit DG Blue 75/2/G40V A1BM5 (0,6 kW, 230 V
(4.,0 m³/st; ΔP=0,50 Bar)

PLÄNS

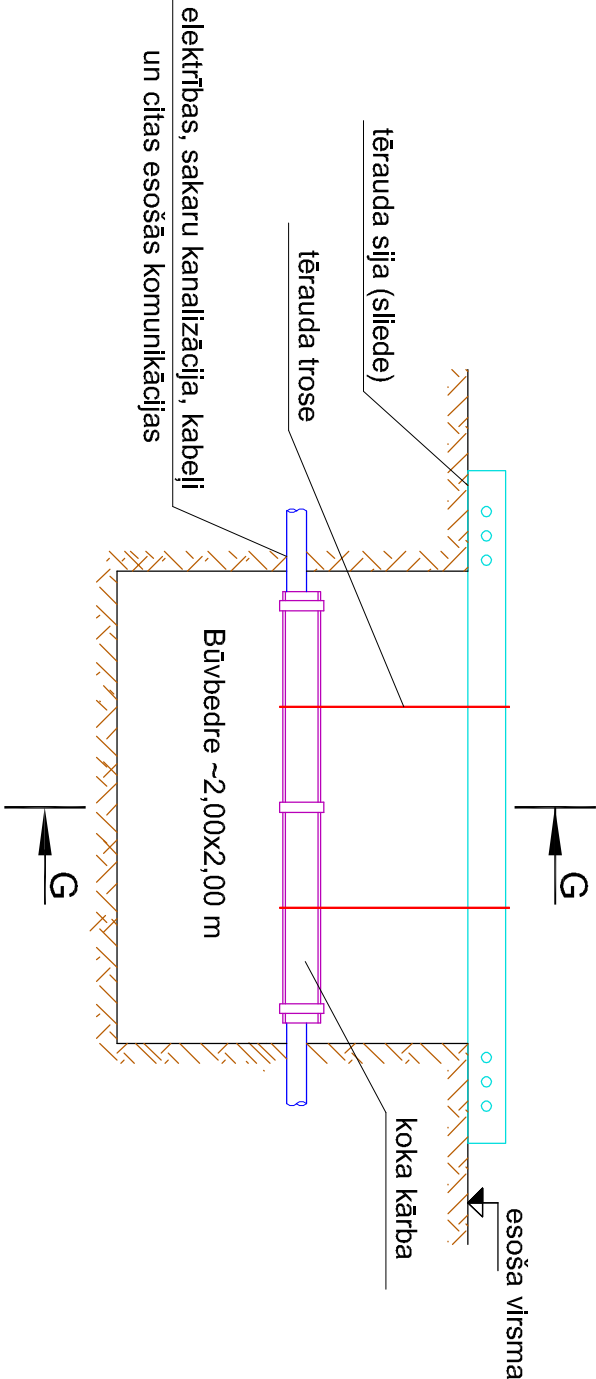
[illegible]

CAURUĻVADA IZBŪVE ATKLĀTĀ BŪVGRĀVĪ

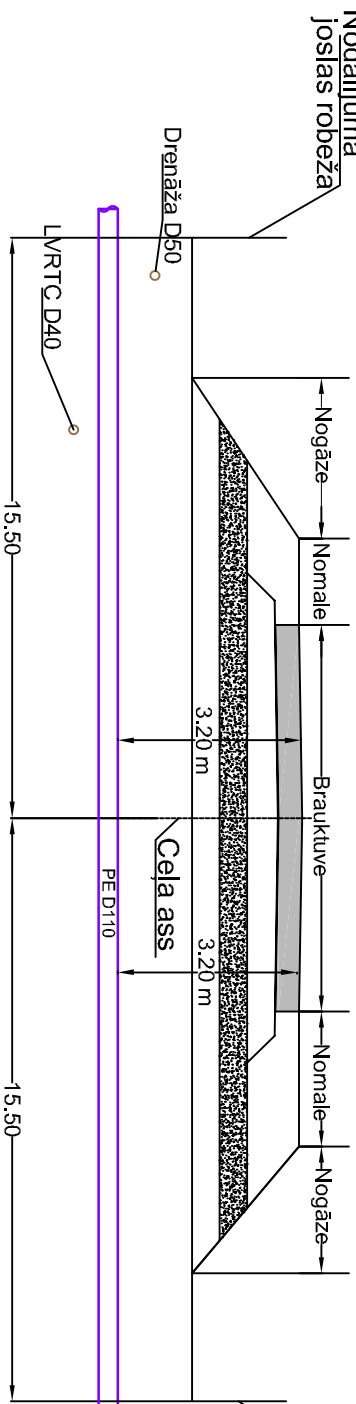


- PIEZĪMES:
- Izildzinošā kārtā zem cauruļvada veidojama pie visiem esošās grunts tipiem.
 - Cauruļvadu uzdevu savienojumu vietās izildzinošajā kārtā izrokamas bedrītes.
 - Gruntij, kas tiek izmantota izildzinošai kārtai, apbērumam un būvbedres aizbēršanai jāatbilst LR noteiktajām prasībām.
 - Cauruļvada montāžai, kā arī izildzinošās kārtas un apbēruma ierīkošanai jānotiek sausā būvgrāvī.

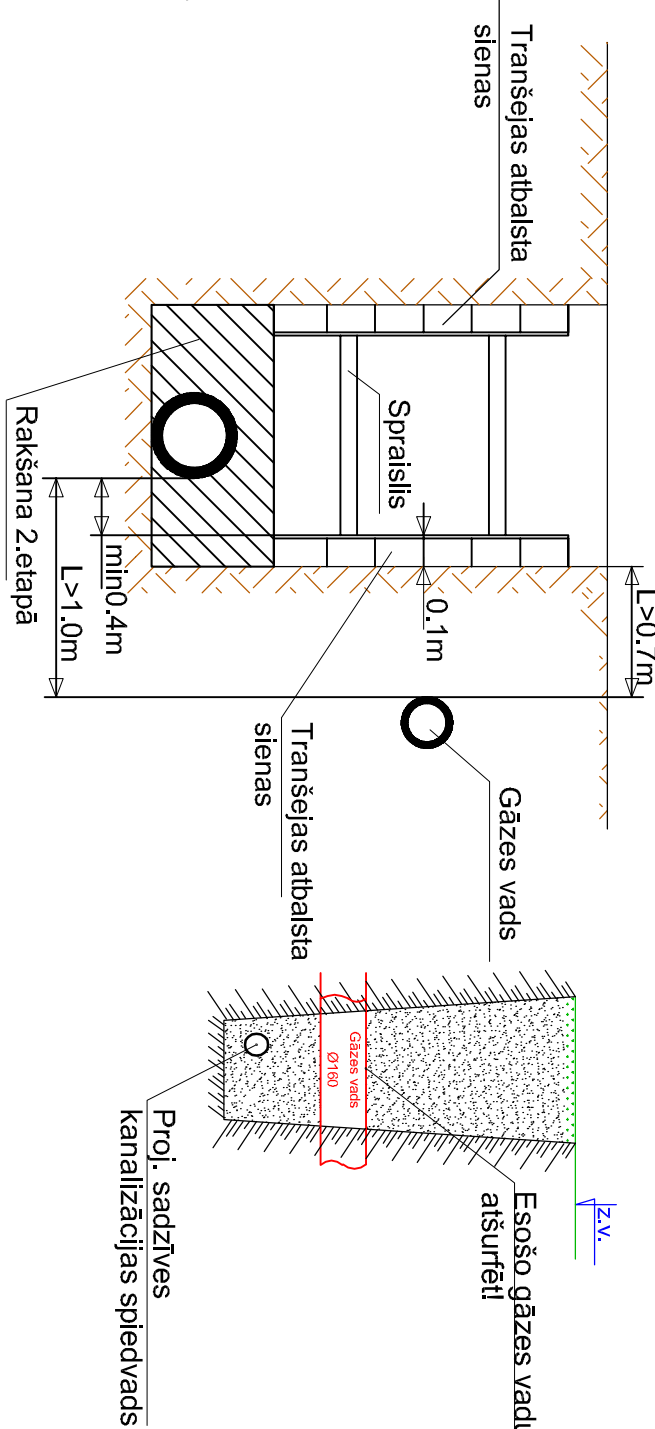
ESOŠO ŠĶĒRSOŠO KOMUNIKĀCIJU AIZSARDZĪBA BŪVBEDRĒ



VALSTS AUTOCEĻA ŠĶERSPROFILS AR INŽENIERKOMUNIKĀCIJU DZĪLUMIEM



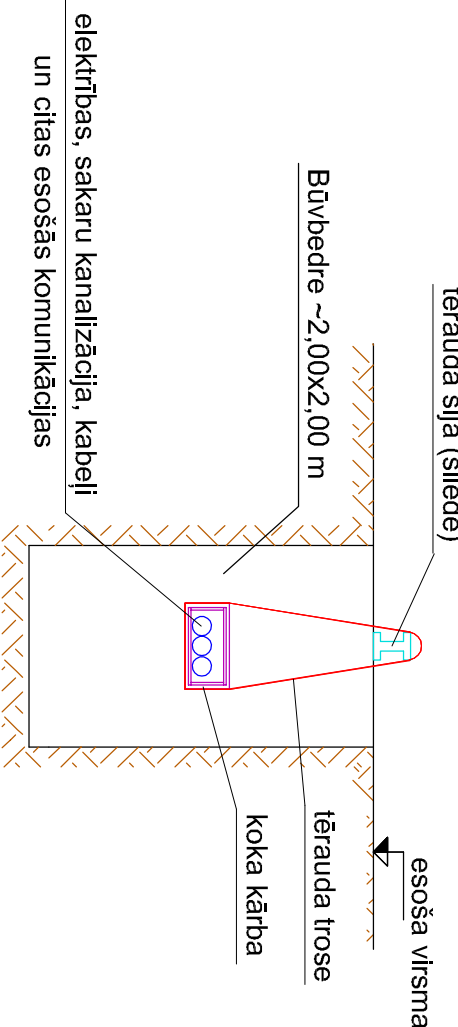
Paralēli izvietotā gāzes vada aizsardzība



GĀZES VADA ŠĶĒRSOJUMS

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

GRIEZUMS G-G



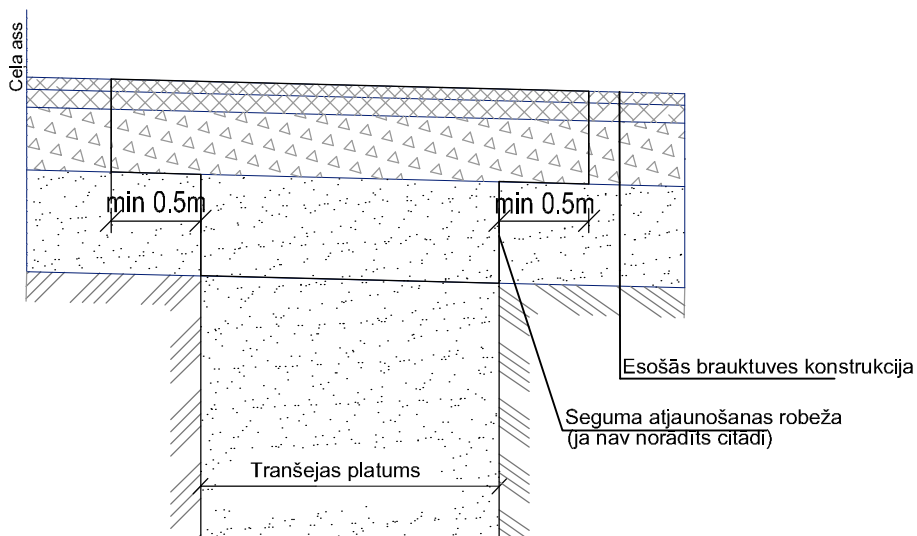
- PIEZĪMES:
- Inženiertīklu plānu skatīt kopā ar garenprofiliem.
 - Caurules ieguldīt tranšējā uz 15 cm izildzinošās kārtas no blīvētās smiltis.
 - Cauruļvadus ieguldīt sausā tranšējā. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā.
 - Nepieciešamības gadījumā gruntsūdens atšķiršanai no tranšējas izmantot gruntsūdens pazemināšanas iekārtas.
 - * Norādītie dziļumi ir orientējoši un būvniecības laikā nepieciešams precizēt.
 - Visu esošo ūdensvadu materiālus un diametrus precizēt, atrotot tos pirms jauno materiālu pasūtīšanas.

Nodalījuma joslas robeža

Amats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība	Rasējuma nosaukums: Tranšēju shēmas
				Objekts: Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100 m3/dm izbūve	
BPDV	M. Pocišs		07.2022	Adrese: Nākotne, Gludās pagasts, Jelgavas novads	
Stadija: BP					Marka: UKT
Lapa: UKT-8					Lapu sk.: 9
Mērogs: b/m					

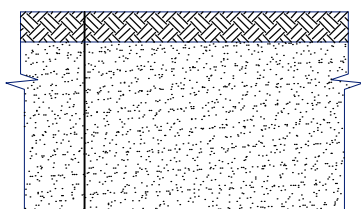


Seguma atjaunošanas robeža



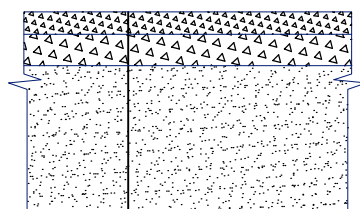
Seguma atjaunošana

Zāliena atjaunošana



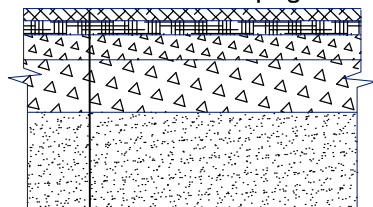
Melnzeme apsēta ar zāles sēklām, h=10 cm
Smilts

Grants brauktuve



Nesaistītu minerālmateriālu diluma kārtā 0/32s, h=5 cm
Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošā kārtā, h=25 cm
Salturīgā kārtā h=46cm, kf>1 m/24

Asfalta brauktuve pagalmā



Karstais asfalts ABT 16 h=4 cm
Karstais asfalts ABT 22, h=4 cm
Dolomīta šķembas (fr.20-40) h=12 cm
Dolomīta šķembas (fr.40-70) h=18 cm
Smilts (K>1)

Amats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība		
				Objekts: Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100 m3/dnn izbūve		
BPDV	M. Pocis		07.2022	Adrese: Nākotne, Glūdas pagasts, Jelgavas novads		
				Rasējuma nosaukums:	Stadija: BP	Marka: UKT
				Segumu atjaunošana, izbūve	Lapa: UKT-9	Lapu sk.: 9
					Mērogs: 1:500	

Objekts: „Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m3/dnn izbūve”.

IEKĀRTU, DARBU UN MATERIĀLU KOPSAVILKUMS

SADZĪVES PAŠTECES UN SPIEDKANALIZĀCIJA

Nr.p.k.	Nosauk., marka un tehn. raksturoj.	Mērvienība	Skaits
Sadzīves pašteses un spiedkanalizācijas tīkli, KSS specifikācijas un darba apjomi			
1	PP sadzīves kanalizācijas caurule ar uznavu un blīvi, Ø200 mm, izbūve	m	371.00
2	Augsta blīvuma polietilēna (PE100) kanalizācijas spiedvada caurules Ø110 ar polipropilēna (PP) aizsargslāni, PN16, izbūve ar beztranšējas metodi	m	556.00
3	Augsta blīvuma polietilēna (PE100) kanalizācijas spiedvada caurules Ø90 ar polipropilēna (PP) aizsargslāni, PN16, izbūve	m	2.00
3	Augsta blīvuma polietilēna (PE100) kanalizācijas spiedvada caurules Ø63 ar polipropilēna (PP) aizsargslāni, PN16, lieko dūņu atsūkņēšanai, izbūve	m	25.00
4	Augsta blīvuma polietilēna (PE100) kanalizācijas spiedvada caurules Ø110 ar polipropilēna (PP) aizsargslāni, PN16, izbūve ar tranšējas metodi	m	9.00
5	Augsta blīvuma polietilēna (PE100) kanalizācijas spiedvada caurules Ø200 ar polipropilēna (PP) aizsargslāni, PN16, izbūve ar tranšējas metodi	m	10.00
6	EM līkums 90 PEØ110, montāža	gab	5.00
7	EM līkums 45 PE Ø110, montāža	gab.	7.00
8	EM redukcijas pāreja PEØ90/110, montāža	gab	2.00
9	Aizsargčaulas akas sienā caurulei D200 montāža	gab.	14.00
10	Aizsargčaulas akas sienā caurulei D90 montāža	gab.	2.00
11	Īscaurule ar atloku D90, montāža	kompl.	5.00
12	Īscaurule ar atloku DN80/Ø90, montāža	kompl.	2.00
13	Atloku aizbīdnis DN80 komplektā ar skrūvēm, montāža	kompl.	1.00
14	Elektromagnētiskais plūsmas mērītājs DN80 ar pieslēgumu datu attālinātai nolasīšanai	kompl.	1.00
15	Betona balsti UA-1 akā	gab	2.00
16	Plastmasas enerģijas dzēšanas akka DN1000 ar vāku, filtru un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=0,50-1,50m montāža (K1-8; K1-10; K1-16; K1-18)	kompl.	4.00
17	Plastmasas skataka Ø400 ar gofrēto akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=0,50-1,00m montāža (K1-1; K1-6; K1-5; K1-4.3; K1-4.2)	kompl.	5.00
18	Plastmasas skataka Ø400 ar gofrēto akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=1,00-1,50m montāža (K1-4; K1-4.1; K1-15; K1-17)	kompl.	4.00
19	Plastmasas skataka Ø400 ar gofrēto akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=1,50-2,00m montāža (K1-2; K1-3)	kompl.	2.00
20	Plastmasas skataka Ø400 ar gofrēto akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,00-2,50m montāža (K1-9)	kompl.	1.00
21	Plastmasas skataka Ø400 ar gofrēto akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,50-3,00m montāža (K1-12)	kompl.	1.00
22	Plastmasas skataka Ø560 ar monolītu gludsienu akas korpusu, blīvslēgu, ķeta teleskopisko cauruli, vāku un atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,00-2,50m montāža (K1-9)	kompl.	1.00

Objekts: „Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m3/dnn izbūve”.

Nr.p.k.	Nosauk., marka un tehn. raksturoj.	Mērvienība	Skaits
23	Dzelzsbetona grodu aka DN1000 ar dibenu, konusveida akas augšu un iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem un gropi blīvējuma iestrādei no saliek. dz./bet. elem. ar peldošu akas lūku, vāku (1.5 t) un kāpšļiem, H = 1,50 - 2,00 m, montāža (K1-14)	kompl.	1.00
24	Dzelzsbetona grodu aka DN1000 ar dibenu, konusveida akas augšu un iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem un gropi blīvējuma iestrādei no saliek. dz./bet. elem. ar peldošu akas lūku, vāku (1.5 t) un kāpšļiem, H = 2,00 - 2,50 m, montāža (K1-11;K1-13)	kompl.	2.00
25	Dzelzsbetona grodu aka DN2000 ar dibenu, iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem un gropi blīvējuma iestrādei no saliek. dz./bet. elem. ar peldošu akas lūku, vāku (1.5 t) aprīkota ar starpsienu visā akas platumā un pagarinātu ienākošo cauruli līdz starpsienas augšai, H=2.24m, montāža (K1-7)	kompl.	1.00
26	Dzelzsbetona grodu aka DN2000 ar dibenu, konusveida akas augšu un iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem un gropi blīvējuma iestrādei no saliek. dz./bet. elem. ar peldošu akas lūku, vāku (15 t, smagā tipa) H = 2,50 m, montāža (dūņu mineralizatori)	kompl.	2.00
27	Dzelzsbetona grodu aka DN1500 ar dibenu, konusveida akas augšu un iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem un gropi blīvējuma iestrādei no saliek. dz./bet. elem. ar peldošu akas lūku, vāku (15 t, smagā tipa) H = 2,00 m, montāža (UA-1)	kompl.	1.00
28	Rūpnieciski ražotas, hermētiskas, stiklašķiedras (GRP) kanalizācijas sūkņu stacijas Ø1500 (H=2.60) ar nerūsējošā tērauda DN50 apsaisti, noslēgarmatūru, , grozu rupjo frakciju atdalīšanai, platformu un ar visu nepieciešamo aprīkojumu, montāža (KSS-1)	kompl.	1.00
29	Rūpnieciski ražotas, hermētiskas, stiklašķiedras (GRP) kanalizācijas sūkņu stacijas Ø1500 (H=3.30) ar nerūsējošā tērauda DN50 apsaisti, noslēgarmatūru, , grozu rupjo frakciju atdalīšanai, platformu un ar visu nepieciešamo aprīkojumu, montāža (KSS-2)	kompl.	1.00
30	Nažveida atloku aizbīdnis ar pagarinātājkātu DN200mm, montāža	gab	2.00
31	Kanalizācijas sūkņi Q=5,0l/s, H=8.0m, 1,5kW	gab	4.00
32	Sķembu sagataves kārta 150mm KSS (frakcija 40-60 mm)	m ³	2.00
33	Monolītas armētas (dzelzsbetona) pamata plātnes 2,00 × 2,00 × 0,15 m betonēšana zem KSS, betons B25, iestrādājot ar sūkni, ieskaitot veidņu montāžu, demontāžu	kompl.	2.00
34	GSM SMS automātikas un apziņošanas sistēma (avārijas datu nosūtīšana uz klienta tālruni (4 numuri) izmantojot GSM sakaru tīklu). Sadzīves kanalizācijas sūkņu stacijas vadība un automātika jāpiemēro tā, lai informācija par sadzīves notekūdeņu attīrīšanas ietaišu darbību un tās galvenajiem parametriem būtu attēlota uz LCD displeja, datu lokālai nolasišanai (smalkāk par prasībām skatīt tehniskā projekta paskaidrojuma rakstā)	kompl.	2.00
35	Elektrības kabeļa AXPk 4x16 izbūve ar tranšejas metodi	m	130.00
36	Elektrības kabeļa AXPk 4x16 izbūve ar beztranšejas metodi	m	230.00
37	Augsta blīvuma polietilēna (PE100) aizsargcaurule elektrības kabelim Ø40 ar polipropilēna (PP) aizsargslāni, PN16, izbūve ar beztranšejas metodi	m	230.00
38	Kabeļu sadalne ar pamatni	kompl.	2.00
39	Papildmateriāli elektrības pieslēgumu izbūvei	kompl.	2.00
40	Esošās uzskates sadalnes pārvešana un montāža jaunā sadalnē	kompl.	1.00
41	Tranšejas un būvbedres rakšana, ietverot grunts pagaidu uzglabāšanu, būvbedres aizbēršanu, kā grunts noblīvēšanu pa slāņiem un ar to saistītie darbi	m ³	1010.25

Objekts: „Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m3/dnn izbūve”.

Nr.p.k.	Nosauk., marka un tehn. raksturoj.	Mērvienība	Skaits
42	Liekās izraktās grunts transportēšana uz atbērti (atbērti nodrošina izpildītājs) - ja liekās izraktās grunts sastāvs atbilst nepieciešamajam izmantošanas mērķim, tad to var atkārtoti izmantot, piemēram, grunts uzbēruma veidošanai vietās, kur tas nepieciešams projekta ietvaros	m ³	1010.25
43	Smilts (drenējoša - Kf > 1 m/dnn) KSS būvgrāvja piebēršanai (pēc KSS balstplātņu un pašu iekārtu izbūves), ietverot noblīvēšanu	m ³	24.00
44	Smilts pamatnes ierīkošana zem cauruļvadiem un apbēruma veidošana virs cauruļvadiem, ietverot noblīvēšanu	m ³	95.25
45	Teritorijas labiekārtošana cauruļvadu rakšanas zonā un pie KSS (zāliena atjaunošana/ ierīkošana izmantojot daudzgadīgā zāliena sēklu maisījumu)	m ²	316.00
46	Melnzeme KSS teritorijas labiekārtošanai (melnzemes slāņa biezums 10 cm)	m ³	31.60
47	KSS būvbedres sienu nostiprināšana ar tērauda rievsiemām	kompl.	1.00
48	Hidraulisko vairogu uzstādīšana būvbedru sienu nostiprināšanai (izmantojami pie tranšeju dziļuma >2,0 m)	kompl.	1.00
49	Esošo kabeļu un cauruļvadu nostiprināšana un aizsardzība uz būvniecības laiku, šķērsošanās vietā iemontējot apvalkcaurulē vai koka kārbā un iekarot pār būvbedri pārlīktā sijā	kompl.	1.00
50	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem rakšanas zonā	kompl.	1.00
51	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu ūdensvadu, d110 izbūvējot kanalizācijas un spiedvada maģistrāli	vietas	2.00
52	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu drenāžas cauruļvadu, d75, d50 izbūvējot kanalizācijas spiedvada un kanalizācijas maģistrāli	vietas	17.00
53	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu sakaru kanalizāciju, izbūvējot kanalizācijas un spiedvada maģistrāli	vietas	1.00
54	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu elektrības kabeli, izbūvējot kanalizācijas un spiedvada maģistrāli	vietas	6.00
55	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu gāzes vadu, izbūvējot kanalizācijas un spiedvada maģistrāli	vietas	1.00
56	Šķērsojumi ar projektētu elektrības kabeli	vietas	2.00
57	TV inspekcija sadzīves kanalizācijas cauruļvadā	m	371.00
58	Pašteses sadzīves kanalizācijas tīklu pārbaude uz infiltrāciju	m	371.00
59	Kanalizācijas spiedvada hidrauliskā pārbaude	m	565.00
60	Asfalta seguma demontāža	m ³	65.00
61	Asfalta seguma atjaunošana	m ³	65.00
62	Esošās grunts izlīdzināšana pēc KSS demontāžas	vietas	1.00
63	Esošās KSS demontāža	kompl.	1.00
64	Esošo kanalizācijas tīklu atslēgšana, demontāža	vietas	2.00

NAI izbūve, teritorijas labiekārtošana			
65	Bioloģiskās notekūdens attīrīšanas iekārtas ASD PC300i, 50m3/dnn no polipropilēna materiāla (2 gab., izmēri vienam konteineram 10,7x2,66x3,02) komplektā ar konteineru iekšpusē iemontētu tehnoloģiju un apkāpes vākiem, kompresoriem (2 gab) āra kastē, vadības bloku atsevišķā virszemes kastē (1 gab)	kompl.	2.00
66	NAI konteineru pamatu plātnes izbūve 12,30x2,96x0,2 manolītā betona B5 izlīdzinošās kārtas izveide, hidroizolācijas ierīkošana un izlīdzinošās kārtas, pamatu plātnes betonēšana B-30 stieģrojums d12 A-II un d8 A-III, hidroizolācijas ierīkošana	kompl.	2.00
67	Šķembu klājuma zem pamatnes ierīkošana, h=0,15m	m ³	12.00
68	Stiprinājumu un enkuru montāža	kompl.	2.00

Objekts: „Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m3/dnn izbūve”.

Nr.p.k.	Nosauk., marka un tehn. raksturoj.	Mērvienība	Skaits
69	Kompresoru nerūsējošā tērauda lokālie gaisa vadi	kompl.	2.00
70	Dzelzbetona plātne (virszemes) kompresoru nostiprināšanai	kompl.	2.00
71	NAI elektrības pieslēguma izbūve (lietotāja)	kompl.	1.00
72	Kabeļu sadalne ar pamatni	kompl.	1.00
73	Papildmateriāli elektrības pieslēgumu izbūvei	kompl.	1.00
74	GSM SMS automātikas un apziņošanas sistēma (avārijas datu nosūtīšana uz klienta tālruni (4 numuri) izmantojot GSM sakaru tīklu). Sadzīves notekūdeņu attīrīšanas ietaišu vadība un automātika jāpiemēro tā, lai informācija par sadzīves notekūdeņu attīrīšanas ietaišu darbību un tās galvenajiem parametriem būtu attēlota uz LCD displeja, datu lokālai nolasišanai (smalkāk par prasībām skatīt tehniskā projekta paskaidrojuma rakstā)	kompl.	1.00
75	NAI būvbedres sienu nostiprināšana ar tērauda rievsiemām	kompl.	1.00
76	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatifiltriem rakšanas zonā	kompl.	1.00
77	Tranšējas un būvbedres rakšana, ietverot grunts pagaidu uzglabāšanu, būvbedres aizbēršanu, kā grunts noblīvēšanu pa slāņiem un ar to saistītie darbi	m ³	336.00
78	Liekās izraktās grunts transportēšana uz atbērtni (atbērtni nodrošina izpildītājs) - ja liekās izraktās grunts sastāvs atbilst nepieciešamajam izmantošanas mērķim, tad to var atkārtoti izmantot, piemēram, grunts uzbērums veidošanai vietās, kur tas nepieciešams projekta ietvaros	m ³	336.00
79	Smilts (drenējoša - Kf > 1 m/dnn) KSS būvgrāvja piebēršanai (pēc KSS balstplātņu un pašu iekārtu izbūves), ietverot noblīvēšanu	m ³	138.00
80	Apbēruma veidošana h=0.5m ap NAI	m ³	75.00
81	Teritorijas labiekārtošana cauruļvadu rakšanas zonā un pie KSS (zāliena atjaunošana/ ierīkošana izmantojot daudzgadīgā zāliena sēklu maisījumu)	m ²	435.00
82	Melnzeme KSS teritorijas labiekārtošanai (melnzemes slāņa biezums 10 cm)	m ³	43.50
83	Jauna žoga izbūve komplektā ar vienviru un divviru vārtiem H=1.5m	m	102.00
84	Oļu un akmeņu betonējums izlaidis caurules nostiprināšanai	m ²	2.00
85	Grants seguma izbūve piebraucamajam ceļam	m ²	430.00

Piezīmes:

1. Tranšējas izmēri vienai inženierkomunikācijai pieņemti: 1,5m dziļumā, 1.5m platumā.
2. Darbu veidiem, kuriem uzrādīta tilpuma mērvienība, tilpums ir materiāliem blīvā veidā.
3. Izstrādājot piedāvājumu būvuzņēmējam rūpīgi pārskatīt projektu un apjomos jāiekļauj arī neuzrādītie darbi un materiāli, lai kvalitatīvi veiktu būvniecību atbilstoši konkrētā būvuzņēmēja pielietotajai tehnoloģijai, un bez kuriem nebūtu iespējama būvdarbu tehnoloģiski pareiza un spēkā esošajiem normatīviem atbilstoša veikšana pilnā apmērā.
4. Materiālu komplektāciju veikt atbilstoši izstrādātajam projektam, ražotājfirmai un LR normatīvo aktu nosacījumiem.
5. Šos darbu un materiālu apjomus skatīt kopā ar projekta dokumentāciju.

Sagatavoja:

M. Pocis

Pasūtītājs : Jelgavas novada pašvaldība
Projektēšanas stadija : *Tehniskais projekts*

Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem

Ūdenssaimniecības attīstība Jelgavas novada, Nākotnes ciemā

Ģeotehniķis:

G. Robalts

Rīga 2023

***SIA „I.A.R.” Dienvidkurzemes novads, Grobiņas pagasts, LV-3430,
Mob. Tālr. 29466195***

Saturs

Vispārīgās ziņas par būvi_____	3 lpp
Vispārīgās ziņas par izpētes metodēm un apjomiem_____	3 lpp
Esošā situācija_____	4 lpp
Kopsavilkums _____	4 lpp
Secinājumi un ieteikumi_____	5 lpp
Teksta pielikumi un grafiskie pielikumi_____	6-12lpp

SIA „I.A.R.” Ģeotehnikis Gints Robalts
Latvijas Būvinženieru savienības būvprakses sertifikāts 02-00013

Dienvidkurzemes novads Grobiņas pagasts, tālr. 29466195, e-pasts robalts@inbox.lv

Ģeotehniskās izpētes pārskats

Ūdenssaimniecības attīstība Jelgavas novada, Nākotnes ciemā
(būves nosaukums, kadastra numurs un adrese)
Jelgavas novada pašvaldība
(pasūtītāja, līguma datums un numurs, vienošanās)
Ģeotehniskās izpēte veikta 2023. gada 09. februārī
(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.	būves veids	Komunikāciju izbūve
1.2.	Plānotie būvniecības darbi	Zemes darbi
1.3.	Izpētes laukuma ģeotehniskie apstākļu kategorija	I

2. Vispārīgas ziņas par izpētes metodēm un apjomiem

2.1.	Izpētes veidi	serdes urbšana
2.2.	Izstrādņu skaits	3 urbumi + dinamiskā zondēšana (DPL ₅)
	Urbumu dziļums	5,0 metri

3. Esošā situācija

3.1.	Izpētītajā zemes gabala topogrāfisko plānu skatīt grafiskajā pielikumā
------	--

4. Kopsavilkums

4.1.	Laukuma ģeotehniskais un hidroģeoloģiskais raksturojums Grunts fizikāli mehāniskās īpašības, izpētes rezultātu analīze attiecībā uz grunšu vecumu, izcelsmi, nomenklatūras tipu un stāvokli apvienojumā ar zondēšanas rezultātiem ļauj izdalīt 9 ģeotehniskos elementus (ĢTE) projektējamās būvniecības teritorijā. ĢTE - 1m Uzbērtā grunts/ pārrakta - mālsmilts ĢTE - 2 Augsburgs ĢTE - 9" Rupja smilts, vidēji blīva ĢTE - 9" Rupja smilts, īrdena ĢTE - 14pl Mālsmilts, plūstoša ĢTE - 15mp Smilšmāls, mīksti plastiska ĢTE - 15sp Smilšmāls, sīksti plastiska ĢTE - 19pc Morēnas smilšmāls, pusiets ĢTE - 19sp Morēnas smilšmāls, sīksti plastiska Ģeotehnisko elementu izdalīšanas pareizība tika pārbaudīta, pamatojoties uz grunšu fizikālo un mehānisko īpašību mainīguma kvalitatīvo novērtējumu un konkrētām sondes iespiešanās pretestības vērtībām zondēšanas laikā. Izvēlēto inženierģeoloģisko un ģeoloģisko elementu grunšu fizikālo un mehānisko īpašību ekstrēmās un vispārinātās vērtības ir dotas 3. teksta pielikumā (Grunts fizikālimehānisko īpašību tabula) ĢTE - 1m konstatētas visos urbumos un atrodas 0,2-0,5 m biezā slānī dziļumā no 0,2 līdz 0,7 m, absolūtais grunts pēdas augstums 10,10 - 10,90. ĢTE - 2 atrodas visur no zemes virsmas 0,2 - 0,5 m biezā slānī, absolūtais grunts pēdas augstums 10,30 - 11,40. ĢTE - 9" atklāta tikai 1. urbumā un atrodas 1,2 m biezā slānī dziļuma intervālā no 1,0 līdz 2,2 m, absolūtais pēdas augstums 9,40. Saskaņā ar laboratorijas testiem porainības koeficients ir $e = 0,613$. Stiprības un deformācijas raksturlielumu normatīvās vērtības ir noteiktas pēc dinamiskās zondēšanas datiem. ĢTE - 9" konstatētas tikai 1. urbumā un atrodas 0,3 m biezā slānī dziļuma intervālā no 0,7 līdz 1,0 m, absolūtais grunts pēdas augstums 10,60.
------	---

ÇTE - 14pl konstatēts tikai 3. urbumā un atrodas 0,2 m biezā slānī dziļuma intervālā no 0,6 līdz 0,8 m, absolūtais grunts pēdas augstums 9,95.

ÇTE - 15mp atklāts tikai 3. urbumā un atrodas 0,4 m biezā slānī dziļuma intervālā no 0,8 līdz 1,2 m, absolūtā grunts pēdas atzīme 9,55.

ÇTE - 15sp atklāts 2. un 3. urbuma teritorijā un atrodas 1,3-1,4 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,7 līdz 2,6 m, absolūtā pēdas atzīme 8,15-8,80.

ÇTE - 19pc konstatēts 1., 3. urbuma teritorijā un atrodas 1,9 - 2,1 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 2,6 līdz 5,0 m, absolūtās grunts pēdas atzīmes 6,25 - 6,60.

Stiprības raksturlielumu normatīvās vērtības ir noteiktas pēc dinamiskās zondēšanas datiem.

ÇTE - 19sp konstatēts 1., 2. urbuma teritorijā un atrodas 0,7 - 1,5 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 2,0 līdz 3,5 m, absolūtie grunts pēdas augstums 7,30 - 8,70.

Stiprības raksturlielumu normatīvās vērtības ir noteiktas pēc dinamiskās zondēšanas datiem.

Darba ietvaros veiktā informācija atspoguļo situāciju konkrētajā vietā un ir pieņemts, ka tā ir līdzīga arī citur, kur izpēti urbumi nav veikti, Bet ir iespējams arī, ka dažviet situācija vai apstākļi var atšķirties no pieņemtajiem, un tas nav konstatēts, jo darba izpildes ietvaros nav rasti pamatoti iemesli, lai izejas datu ieguves detalizāciju palielinātu.

Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens līmenis atklāts abos urbumos un atklāts dziļumā no 0,69 – 0,74 m, kas atbilst absolūtajam gruntsūdens līmenim no 10,06 m līdz 10,89 m.

Gruntsūdens avots ir atmosfēras nokrišņi.

Sezonāli gruntsūdens var 0,5 - 0,8 m robežās.

4.2.	Secinājumi un ieteikumi
1. Ģeotehniskie apstākļi visā izpētes zonā ir daļēji viendabīgi. 2. Ņemt vērā, ka zem augsnes konstatēta pārraktas mālainas gruntis ĢTE - 1m, rupjas smiltis ĢTE – 9'' un 9'', kā arī smilšmāls sīksti un mīksti plastisks un pamatnē konstatētas labas stiprības morēnas smilšmāla gruntis, gan puscietas gan sīksti plastiskas gruntis. 3. Hidroģeoloģiskos apstākļus izpētītajā laukumā nosaka, galvenokārt, ģeoloģiskā uzbūve, atrašanās vieta un klimatiskie apstākļi. Gruntsūdens konstatēts izpētes laikā līdz maksimālajam izpētes dziļumam 0,69 – 0,74 m dziļumā no zemes virsmas, jeb uz absolūtajām augstuma atzīmēm 7,30 – 8,70 m. 4. Nav konstatēti būvniecībai nelabvēlīgi ģeoloģiskie procesi un parādības izpētes teritorijā, kas ietekmētu būvniecību izņemot augsto gruntsūdens līmeni, kas ietekmēs būvniecības darbus un būs vajadzīgi gruntsūdens pazemināšanas darbus. 5. Būvniecība jāveic tā, lai netiktu bojāta pamatne, kā arī netiktu pieļauta virszemes ūdens erozija, sala ietekme vai tehnikas ietekme uz pamatni. 6. Mālaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 50 gados ir 111 cm (LBN 003-19).	

Ģeotehniskā izpēte veikta 2023. gada 09. februārī

SIA „I.A.R.” ģeotehniķis/ģeologs:	Gints Robalts
-----------------------------------	---------------

Teksta pielikumi		
1.	Urbumu katalogs	1 lapa
2.	Ģrunšu fizikāli mehānisko īpašību tabula	1 lapa
3.	Dinamiskās zondēšanas žurnāls	1 lapa
Grafiskie pielikumi		
1.	Ģeotehniskās izstrādņu novietojuma plāns	1 lapa
2.	Ģeotehniskās izpētes griezumus un apzīmējumi	1 lapa

Teksta pielikumi

1.	Urbumu katalogs	1 lapa
2.	Ģrunšu fizikāli mehānisko īpašību tabula	1 lapa
3.	Dinamiskās zondēšanas žurnāls	1 lapa

Objekts : Ūdenssaimniecības attīstība Jelgavas novada, Nākotnes ciemā											
Urbumu katalogs									1. pielikums		
№	Urbuma Nr.	Izpētes datums		Dziļums, m	Absolūtā augstuma atzīme, m	Gruntsūdens				Koordinātas	
		Sākums	Beigas			Parādīšanās	Nostāšanās	Abs. augst. Atz. M	Nomērīšanas datums	X	Y
1	Urb. 1	09.02.2023	09.02.2023	5	11,6	0,71	0,71	10,89	09.02.2023	466067	275369
2	Urb. 2	09.02.2023	09.02.2023	5	10,8	0,74	0,74	10,06	09.02.2023	466259	275523
3	Urb. 3	09.02.2023	09.02.2023	5	10,75	0,69	0,69	10,06	09.02.2023	466501	275552
		09.02.2023 00:00	09.02.2023 00:00	5	10,75 - 11,60	0,7	0,7	10,06 - 10,89			

SIA I.A.R.**Ģrunšu fizikālimehānisko īpašību tabula****Objekts: Nakotnes udenssaimniecība**

ĢTE	Grunts nosaukums	Porainības koeficients	Blīvums, g/cm^3	Īpatnējā saiste MPa	lekšējās berzes leņķis, grādos	Deformācijas modulis MPa	p_d MPa	R_0 kPa
		e	P_n	C_n	Φ_n	E		
9"	Rupja smiltsm vidēji blīva	0,613	2,01	0,001	38	27,8	6,42	430
19pc	Morēnas smilšmāls, pusciets	0,32	2,12	0,023	30	>40	13,59	–
19sp	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks	0,37	2,08	0,020	29	35	10,85	–

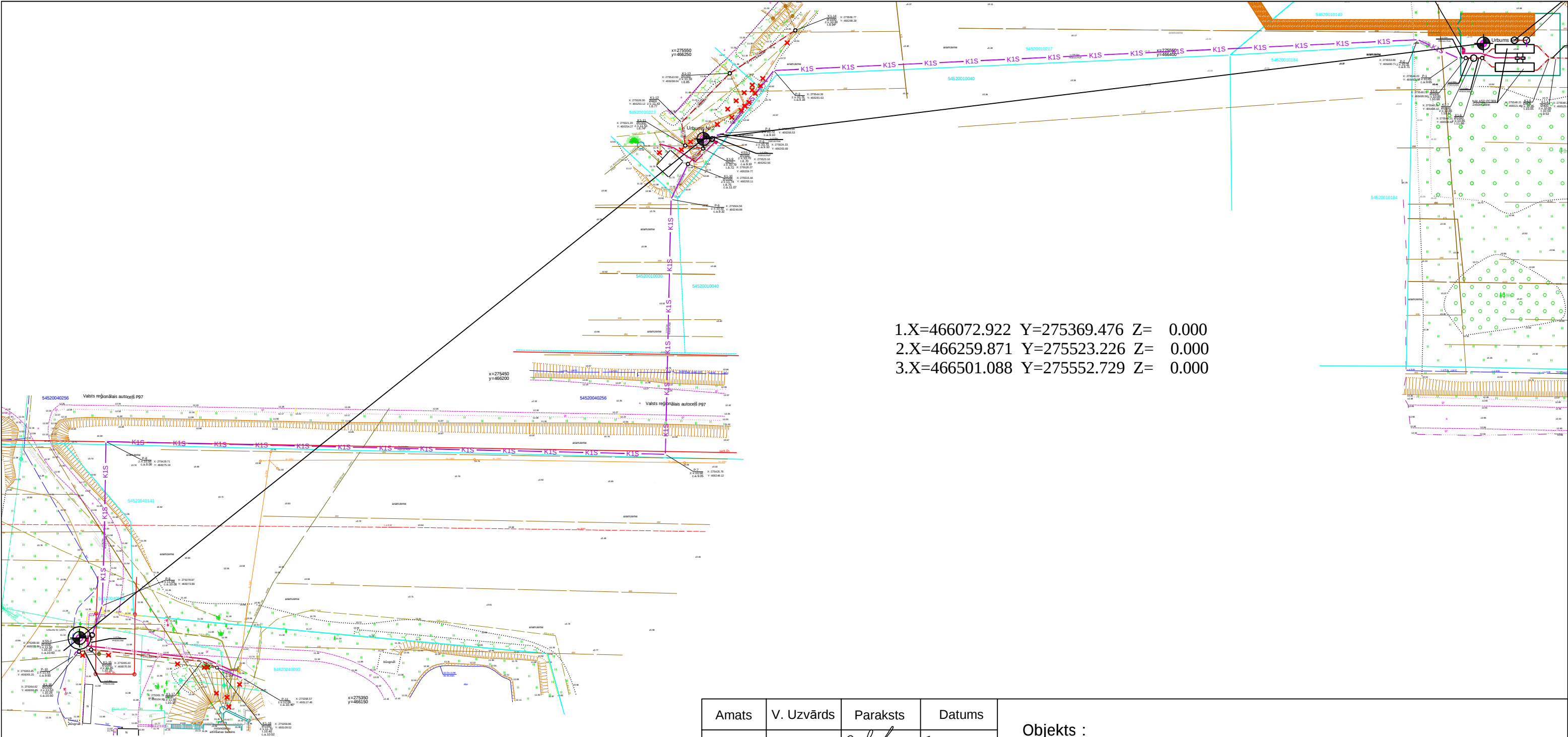
Zondēšanas punkts - 1

Dziļums	<i>n</i>	<i>pd</i>
0,3	6	4,19
0,4	8	5,59
0,5	7	4,89
0,6	7	4,89
0,7	5	3,51
0,8	5	3,51
0,9	3	2,11
1	4	2,81
1,1	6	3,64
1,2	5	3,03
1,3	6	3,64
1,4	6	3,64
1,5	9	5,46
1,6	11	6,67
1,7	13	7,88
1,8	10	6,07
1,9	16	9,7
2	14	8,49
2,1	18	9,66
2,2	17	9,13
2,3	19	9,19
2,4	19	9,19
2,5	22	10,64
2,6	25	12,1
2,7	21	10,16
2,8	24	11,61
2,9	27	13,06
3	18	8,71
3,1	26	11,21
3,2	31	13,37
3,3	34	14,66
3,4	35	15,09
3,5	33	14,23
3,6	36	15,52
3,7	37	15,95



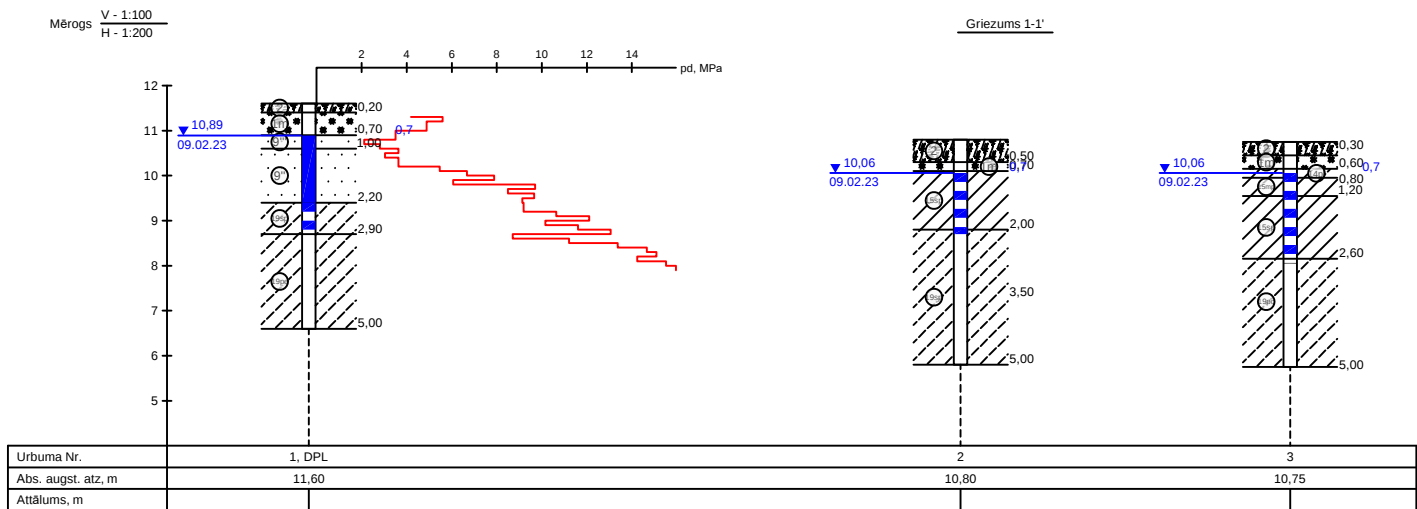
Grafiskie pielikumi

1.	Ģeotehniskās izstrādņu novietojuma plāns	1 lapa
2.	Ģeotehniskās izpētes griezumš un apzīmējumi	1 lapa



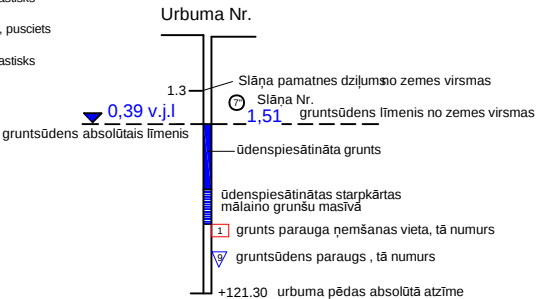
- 1.X=466072.922 Y=275369.476 Z= 0.000
- 2.X=466259.871 Y=275523.226 Z= 0.000
- 3.X=466501.088 Y=275552.729 Z= 0.000

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts :	
Ģeologs	G.Robalts		17.08.2023.		
				PASŪTĪTĀJS: Jelgavas novada pašvaldība	
				Urbumu 1- 3 novietojuma plāns	
				I. A. R. izpēte analīze risinājumi	



Grunšu apzīmējumi

- Uzbērtā/pārrakta grunts - mālaina (smilšmāls), mīksti plastisks - plūstoši plastisks
- Augsne, mālaina
- Rupja smiltis, vidēji blīva
- Rupja smiltis, iršana
- Mālsmits, plūstoši plastiska
- Smilšmāls, mīksti plastisks
- Smilšmāls, sīksti plastisks
- Morēnas smilšmāls, puscietis
- Smilšmāls, sīksti plastisks



SIA I.A.R.		Grunšu fizikālmechanisko īpašību tabula					Objekts: Nakotnes udenssaimniecība	
GTE	Grunts nosaukums	Porainības koeficients	Blīvums, g/cm³	Īpatnējā saiste MPa	Iekšējās berzes leņķis, grādos	Deformācijas modulis MPa	p _d MPa	R ₀ kPa
		e	P _n	C _n	Φ _n	E		
9"	Rupja smiltis vidēji blīva	0,613	2,01	0,001	38	27,8	6,42	430
19pc	Morēnas smilšmāls, puscietis	0,32	2,12	0,023	30	>40	13,59	-
19sp	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks	0,37	2,08	0,020	29	35	10,85	-

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts :				
Ģeologs	G.Robalts	<i>Robalts</i>	17.08.2023.					
				PASŪTĪTĀJS: Jelgavas novada pašvaldība				
				Urbumu 1-3 ģeotehniskie griezumumi				
								I. A. R. izpēte analīze risinājumi

Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība

Objekta adrese: Nākotne, Glūdas pagasts, Jelgavas novads

Mākslīgais mitrājs sadzīves notekūdeņu pēcattīrīšanai

BŪVPROJEKTS

Projektētāja Linda Grinberga

Jelgava, 2023

Saturs

1. Paskaidrojuma raksts	3-7
2. Materiālu specifikācija, būvdarbu apjomi	8
3. Grafiskā daļa:	
3.1. Būvprojekta vispārīgie rādītāji	UKT-1
3.2. Ģenerālpārskats ar mākslīgo mitrāju	UKT-2
3.3. Pazemes plūsmas mākslīgā mitrāja plāns	UKT-3
3.4. Pazemes plūsmas mākslīgā mitrāja griezumums 1-1	UKT-4

Paskaidrojuma raksts

1. *Vispārīgie rādītāji*

Projektā paredzēts izbūvēt pasīvu bioloģisko notekūdeņu pēcattīrīšanas iekārtu ar pazemes plūsmas mākslīgo mitrāju objektā Nākotnes notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Pēc attīrīšanas mākslīgajā mitrājā attīrīto notekūdeņu kvalitāte paredzēta atbilstoši MK noteikumiem Nr.34. Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī, tai skaitā, $BSP_5 < 25 \text{ mg/l}$, $QSP < 125 \text{ mg/l}$, suspendēto vielu kopējais daudzums mazāks nekā 35 mg/l , kā arī kopējais slāpekļis ne lielāks par 15 mg/l , un kopējā fosfora koncentrācija ne lielāka par 2 mg/l . Mākslīgais mitrājs šajā objektā kalpos galvenokārt kā buferzona biogēno elementu, kā arī citu nepietiekami attīrītu piesārņojošo vielu aizturēšanai, tādējādi radot labvēlīgu ietekmi uz leļpus esošajā teritorijām un samazinot piesārņojuma risku no nepietiekami attīrītiem komunālajiem notekūdeņiem.

Paralēli projektēta pārplūdes sistēma ar iespēju attīrītus notekūdeņus no rūpnieciski ražotajām bioloģiskajām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām novadīt vidē bez mākslīgā mitrāja iesaistes.

Mākslīgā mitrāja pamatne tiks veidota no 2mm biezas PE plēves 2 kārtās. Zem tās projektēts 10 cm biezs blīvētas smilts slānis. Pazemes plūsmas mākslīgajam mitrājam nebūs savienojuma ar gruntsūdeņiem, un tā virsma paredzēta ar niedru stādījumu. Mitrāju veidos 1 m biezs rupjas smilts / grants slānis, tādējādi izvēlēto augu sakņu sistēma neietekmēs izvēlēto hidroizolācijas slāni. Attīrītos notekūdeņu paredzēts ievadīt Auces upē.

Viss notekūdeņu attīrīšanas process ir hermētiski noslēgts, bez savienojuma ar gruntsūdeņiem. Pirms attīrīto notekūdeņu izplūdes vidē, projektēta kontrolaka ar iespēju ievākt ūdeņu paraugus ūdens kvalitātes kontrolei.

Pēc Ministru kabineta noteikumu Nr.500 Vispārīgo būvnoteikumu noteiktā Inženierbūvju iedalījuma grupās kanalizācijas notekūdeņu attīrīšanas inženierbūve ar jaudu zem $300 \text{ m}^3/\text{diennakti}$ atbilst II grupai. Pēc Ministru kabineta noteikumu Nr.253 "Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumiem" sagatavots būvniecības iesniegums – otrās grupas inženierbūves būvdarbiem. Pēc Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 Vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadu un attīrīšanas būvju klasifikācijas kods ir 2223.

Augstuma atzīmes dotas absolūtā Baltijas augstumu sistēmā. Attālumi doti metros, izmēri - milimetros. Projekta risinājumi izstrādāti un uzraudzīti kā kvalitātes paraugs. Saskaņojot ar Pasūtītāju un Projektētāju iespējams izmantot citu ražotāju analogas tehniskās kvalitātes izstrādājumus.

2. *Pazemes plūsmas mākslīgais mitrājs*

Mākslīgie mitrāji tiek pētīti, būvēti un izmantoti visā pasaulē dažāda veida notekūdeņu attīrīšanai jau kopš 60.tajiem gadiem. Mākslīgais mitrājs no dabīgā mitrāja atšķiras ar to, ka dabiskais mitrājs ir dabas veidojums, bet mākslīgais mitrājs ir cilvēka veidota būve, kas radīta ar mērķi bioloģiski attīrīt notekūdeni no piesārņojuma. Mākslīgajā mitrājā ir izmantotas dabīgā mitrāja īpašības filtrēt un akumulēt ūdeni, noārdīt organiskos savienojumus un uzņemt radušos biogēnos elementus un pārveidot tos biomasā (L. Grinberga, V. Jansons (2012) Mākslīgie mitrāji ūdens piesārņojuma samazināšanai, SIA Drukātava, 41 lpp.).

Mākslīgo mitrāju darbības mehānismi ir ļoti kompleksi, kuru galvenais mērķis ir atdalīt un pārveidot piesārņojošās vielas. Izmantojot fiziskus procesus (mehāniskā attīrīšana), ķīmiskus

procesus un bioloģiskos mehānismus (bioloģiskā attīrīšana). Šie daudzveidīgie procesi, kas balstās uz organisko vielu un biogēno elementu bioloģiskiem pārveidošanās procesiem norisinās mākslīgā mitrāja filtra materiālā vai seklā ūdens slānī ar ūdensaugiem, notekūdenim plūstot caur sistēmu. Mitrāja nepieciešamo virsmas platību rēķina, vadoties no ienākošo un vēlamā izejošo ūdeņu kvalitātes rādītāju koncentrācijām. Mitrāja virsmas laukumu var aprēķināt pēc BSP₅ koncentrāciju vēlamā samazinājuma pēc sekojošas formulas: $A_h = K \cdot Q_{dn} \cdot (\ln C_{in} - \ln C_{out})$,

- kur A_h – pazemes plūsmas mākslīgā mitrāja virsmas laukums, m²;
- K – ātruma konstante, m³·dnn⁻¹;
- Q_{dn} – notekūdeņu vidējais diennakts caurplūdums, m³·dnn⁻¹;
- C_{in} – BSP₅ diennakts vidējā koncentrācija pie ieplūdes, mg·l⁻¹;
- C_{out} – vēlamā BSP₅ diennakts vidējā koncentrācija pie izplūdes, mg·l⁻¹.

Pēc notekūdeņu pārplūdes no esošajām bioloģiskajām attīrīšanas iekārtām notekūdeņi ieplūdis horizontālas pazemes plūsmas mākslīgajā mitrājā. Mitrāja nogāzēm un pamatnei jābūt hermētiskām, lai novērstu notekūdeņu satura saskari ar gruntsūdeņiem. Tas nepieciešams, lai nepieļautu notekūdeņu filtrēšanos gruntī un gruntsūdens iekļūšanu mitrājā.

Pazemes plūsmas mākslīgajā mitrājā skābekļa klātbūtne filtrā ir limitēta un veidojas anoksās zonas, ļaujot notikt denitrifikācijai. Denitrifikācijas rezultātā nitrātu joni tiek pārveidoti par N₂, kas ir gaisa sastāvdaļa, tādējādi samazinot kopējā slāpekļa koncentrāciju ūdenī pie izplūdes. Mitrāju ierīko ar aprēķinu, ka notekūdeņu plūsma virzīta cauri segtai filtra daļai horizontāli no infiltrācijas caurules līdz drenāžas caurulei. Kopējā horizontāla pazemes plūsmas mitrāja platība ir 190 m², dziļums 1m.

Mitrāja filtra bērumis ir jāveido no rupjas smilts vai grants ar daļiņu izmēriem Ø 0,5 – 5 mm. **Filtra pildījumu neblīvē.** Pieļaujams filtra materiālu ieklāt ar mehānismiem, taču izlīdzināšana jāveic bez mehānismiem. Nav pieļaujams virs filtra materiāla pārvietot smago tehniku, tādējādi izraisot filtra pildījuma sablīvēšanos. Infiltrācijas caurules aizsargā, lai ziemas laikā tās neaizsaltu, virs tām izveidojot grunts valnišus. Infiltrācijas cauruļu **papildus perforāciju** veido, urbjot caurules apakšdaļā caurumus D5mm ik pēc 0.3m. Infiltrācijas caurulēm nav pieļaujams nekāda veida aptinums.

Mitrāju atdala no gruntsūdeņiem ar hidroizolāciju, lai nepieļautu vides piesārņošanu. Starp grunti un filtra bērumu iebūvē ģeomembrānu – PE plēvi biezumā 0,002 m, kuru klāj uz smilts pamatnes biezumā 0,05 – 0,1 m. Plēvi savstarpēji pārsedz 1,5 m platumā, kas nodrošina tās ūdensnecaurlaidību un dod iespēju filtra materiālu ieklāt ar mehānismiem.

Mitrāja filtru apstāda ar niedrēm (Phragmites Australis), kas bagātina filtru ar skābekli, iordina to un rada estētisku vidi. Stāda 6-8 niedru stādus uz katru mitrāja m². Parastā niedre Latvijas apstākļos izaug līdz 1 m augstumam. Saskaņojot ar pasūtītāju un projektētāju pieļaujams niedres aizstāt ar citiem mitrumu mīlošiem augiem.

Balstoties uz ilggadīgu pētījumu rezultātiem, minētā attīrīšanas metode izpilda prasības notekūdeņu attīrīšanas iekārtām emitētajiem ūdeņiem attiecībā uz bioloģisko skābekļa patēriņu, ķīmisko skābekļa patēriņu un suspendētajām vielām, kas norādītas Ministru Kabineta 2002. gada 22. janvāra noteikumiem Nr.34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”. Minēto ūdeņu kvalitātes rādītāju koncentrācijas izplūstošajā ūdenī nedrīkst pārsniegt:

BSP5 – 25 mg/l; KSP – 125 mg/l; suspendētās vielas – 35 mg/l.

Lai kontrolētu notekūdeņu kvalitāti, iespējams paņemt attīrīšanas iekārtās ieplūstošo notekūdeņu paraugu skatakā pie ieplūdes mitrājā, kā arī attīrīto notekūdeņu raksturīgo ūdeņu paraugu kontrolakā ar nosēddāļu pirms to emisijas pieņemtajos ūdeņos, atbilstoši Ministru kabineta 2002. gada 22. janvāra noteikumiem Nr.34 "Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī" 41.4. punkta prasībai.

3. Dabas aizsardzība un būvdarbu organizācija

Izvērtējot raksturīgo ainavu objektam pieguļošajā teritorijā no estētiskā, vēsturiskā, kultūras un ekoloģiskā viedokļa, mākslīgos mitrājus paredzēts būvēt esošo NAI teritorijā, tādējādi, kopējā ainava tiks saglabāta nemainīga. No bioloģiskās daudzveidības viedokļa agrārā ainava neveicina daudzveidīgu biotopu attīstību. Šajā projektā iekļautais objekts sastāv no pasīvas bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas ietaises ar niedru stādījumu, kas kalpos kā bioloģiskās daudzveidības veicinātājs ainavas līmenī, sugu līmenī un ekosistēmas līmenī. Projektā iekļautajā teritorijā nav konstatēti iežu atsegumi, alas, izteismīgi laukakmeņi, dižkoki, izteiktas reljefa formas, avoti, izteiktas noarumu kāples vai citi raksturīgi dabas elementi.

Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana.

Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā:

- Pirms mitrāju izveidošanas tā gultnē ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta. Un jāuzglabā tālākai izmantošanai. Nepieciešams nodrošināt mākslīgā mitrāja ierīkošanas darbu gaitā izrakto mazauglīgo grunti izlīdzināšanu apkārtējā platībā slānī, kas nav augstāks par 0,2 m un pēc grunts izlīdzināšanas šo izlīdzināšanas joslu pārart ar plūsma arklū; posmos, kur izrakto grunti var neizlīdzināt un tā paliek atbērtne, atbērtnes pamata platumā noņemt augsnes virskārtu un saglabāt to vēlākai izmantošanai.
- Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņu, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, izmantojot individuālos aizsardzības līdzekļus atbilstoši darba drošības noteikumu prasībām. Būvdarbus veikt darba laikā, lai netraucētu blakus esošos iedzīvotājus, gājējus, braucējus u.t.t. Objektā būvdarbu laikā ir maksimāli jāsamazina trokšņa ietekme, darbinot tikai tās ierīces, kas tiek izmantotas tiešai būvdarbu veikšanai.
- Būvuzņēmējam jānodrošina dažādu ūdens plūsmu novadīšana: gruntsūdens, lietuss ūdens, notekūdens u.c., nekaitējot apkārtējai videi, tas ir, gruntsūdeņus un attīrītus notekūdeņus drīkst novadīt novadgrāvī vai upē, bet neattīrītus notekūdeņus novada uz attīrīšanas iekārtām vai uzkrāj tālākai utilizācijai. Būvuzņēmējam darbs ir jāplāno un jāveic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē, to dara ar drenāžas sūkņa vai adatfiltru palīdzību nepieciešamības gadījumā.
- Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistītas ar dažādu ierobežojumu un speciālistu prasību ievērošanu būvlaukumā. Šādas prasības var izvirzīt vietējās varas pārstāvji, rajona Vides pārvaldes pārstāvji vai blakus esošo zemju īpašnieki.
- Būvuzņēmējam būvniecības laikā ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kas nepieļauj apkārtējās vides un grāvja piesārņošanu ar naftas produktiem no tehnikas, būvmateriāliem

un būvgružiem. Būvuzņēmējs regulāri pārbauda izmantojamo darba tehniku, lai nepieļautu naftas produktu noplūžu risku. Avārijas gadījumā veikt piesārņotās grunts izvākšanu un nogādāšanu bīstamo atkritumu utilizācijas vietā.

- Būvdarbos izmantojamās būvmateriālus – caurules, akas, granti, smilti, šķembas u.c. paredzēts piegādāt no būvuzņēmēja piedāvātajām būvmateriālu iegādes vietām, uzrādot pielietojamo materiālu sertifikātus un laboratorijas pārbažu protokolus. Nepieciešamības gadījumā būvmateriālu ieguves vietas var saskaņot un reģistrēt normatīvajos aktos noteiktās iestādēs, saņemot atļaujas saskaņā ar likumu „Par zemes dzīlēm”.
- Lai nepasliktinātu meliorācijas sistēmu darbības efektivitāti mitrājam pieguļošajās platībās, nav paredzēts bojāt esošās meliorācijas sistēmas sastāvdaļas, drenas un vaļējos grāvjus. Mākslīgā mitrāja būvniecība un ekspluatācija neietekmēs drenu sistēmu darbību un nepasliktinās pieguļošās teritorijas hidroloģisko režīmu. Mākslīgais mitrājs tiks atdalīts no gruntsūdeņiem, tāpēc notekūdeņu noplūdes gruntsūdeņos ir novērstas. Mitrājs kalpos kā virszemes noteces uztvērējs, tādējādi ne vien nepasliktinās, bet atsevišķos gadījumos uzlabos augšpus esošo platību liekā mitruma novadīšanu.
- Birstošos būvmateriālus un būvgružus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās. Būvdarbu laikā radušos atkritumus savākt īpaši tam paredzētās vietās un apsaimniekošanu veikt atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 16. panta pirmās daļas 1. un 2. punktam un 17. panta pirmās daļas 1.–4. punktam, atkritumus nodot atkritumu apsaimniekotājiem, kuri ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļaujas. Aizliegts sajaukt mākslīgā mitrāja darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 19. pantam.
- Pēc būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām, veicot atbilstošu atkritumu apsaimniekošanu. Pēc būvdarbu pabeigšanas apkārtējā teritorijā veikt izraktās grunts izlīdzināšanu un atjaunot auglīgās augsnes kārtu. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekam un lietotājam.
- Par darba drošības tehniku un darba aizsardzību būvlaukumā ir atbildīgs būvuzņēmējs. Pirms būvdarbu uzsākšanas izstrādāt Darba aizsardzības plānu saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 92 “Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus” un „Darba aizsardzības likumu”.
- Cauruļvadus ieguldīt sausā tranšējā. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā. Gruntsūdens atsūkņēšanai no tranšejas izmantot pārvietojamu iegremdējamu drenāžas sūkni. Tranšejas dziļumā lielākā par 1,20m (vai seklāk, ja nepieciešams) gruntsūdens līmeņa pazemināšanai izmantot gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ar adatfiltriem.
- Būvniecības darbu veikšanas procesā nepieļaut paliekošo koku bojāšanu. Esošo koku aizsardzības nolūkā nepārvietoties ar smagu būvniecības tehniku paliekošo koku tuvumā.

4. Mākslīgo mitrāju ekspluatācija

Nav pieļaujama tieša suspendēto vielu nokļūšana pazemes plūsmas mākslīgajā mitrājā, jo tas izraisīs strauju infiltrācijas cauruļu piesērēšanu un filtra kolmatāciju, kas savukārt kavēs un galējā situācijā apturēs mitrāja attīrīšanas procesu. Pazīmes, kas liecina par pazemes plūsmas mitrāja darbības pasliktināšanos, ir vizuāli novērojams vaļējs ūdens vai regulāras pelķes filtra virspusē, jūtamā smaku parādīšanās no mitrāja filtra daļas vai pie izplūdes, izplūdes vietā attīrītā notekūdens krāsa kļūst pelēcīga.

Novērojot vienu vai vairākas no minētajām pazīmēm, pazemes plūsmas mitrāja infiltrācijas cauruli var izskalot ar spēcīgu ūdens strūklu, kuru lej pa vēdināšanas caurules galiem. Drenāžas

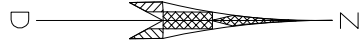
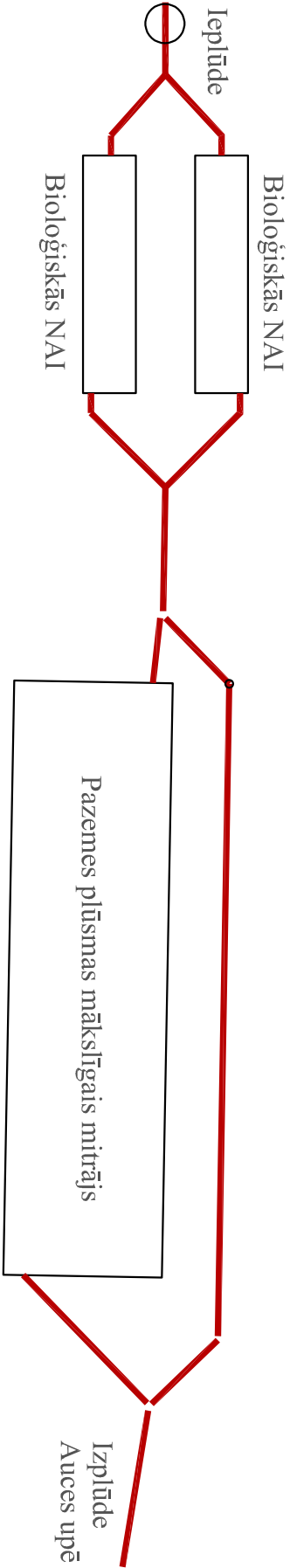
sistēmas skalošanai var izmantot drenu caurules vēdināšanas caurules galu, kurā lej spēcīgu ūdens strūklu. Sadalošo infiltrācijas cauruļu pilnīgas vai daļējas piesērēšanas gadījumā pēc 10 – 20 gadiem grants bērumu var izrakt un nomainīt ar jaunu granti un veikt infiltrācijas cauruļu nomaiņu.

Pirmajā gadā jāuzrauga niedru izaugšana, vajadzības gadījumā tās jālaista. Mitrāja ekspluatācijā jāparedz teritorijas nezāļu apļaušanu no valnīšiem 3 reizes gadā. Rudeņos ieteicams niedres nopļaut un atstāt turpat uz mitrāja, tās nodrošinās cauruļvadiem un filtra daļai nepieciešamo siltumizolāciju. Pavasaros vecās niedres no mitrāja aizvāc.

Projektētāja Linda Grinberga

Tel. 29677858

SADZĪVES NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU
IZVIETOJUMA SHĒMA OBJEKTĀ



- UKT RASĒJUMU DAĻAS SARAKSTS
- UKT-1 Būvprojekta vispārīgie rādītāji
 - UKT-2 Ģenerāļplāns ar mākslīgo mitrāju
 - UKT-3 Mākslīgā mitrāja plāns
 - UKT-4 Mākslīgā mitrāja griezumums A-A

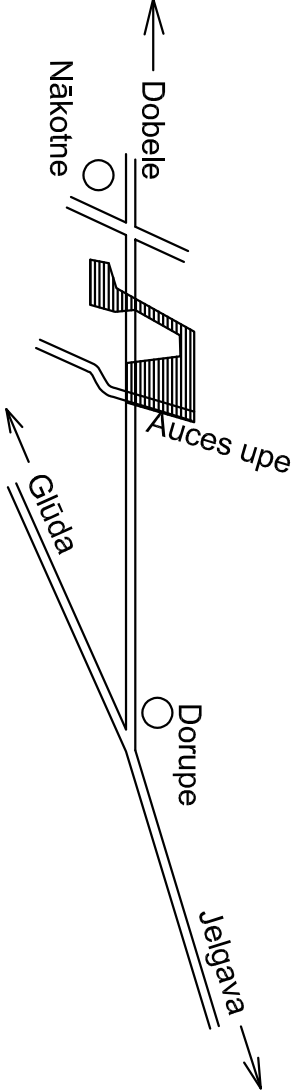
Nr.	Nosaukums	Mērv.	Daudz.
1.	Sadzīves notekūdeņu daudzums	m ³ /dn	100
2.	Pašēces kanalizācijas PP caurules DN200	m	13
3.	Mākslīgā mitrāja virsmas laukums	m ²	190

ŪKT RĀDĪTĀJI

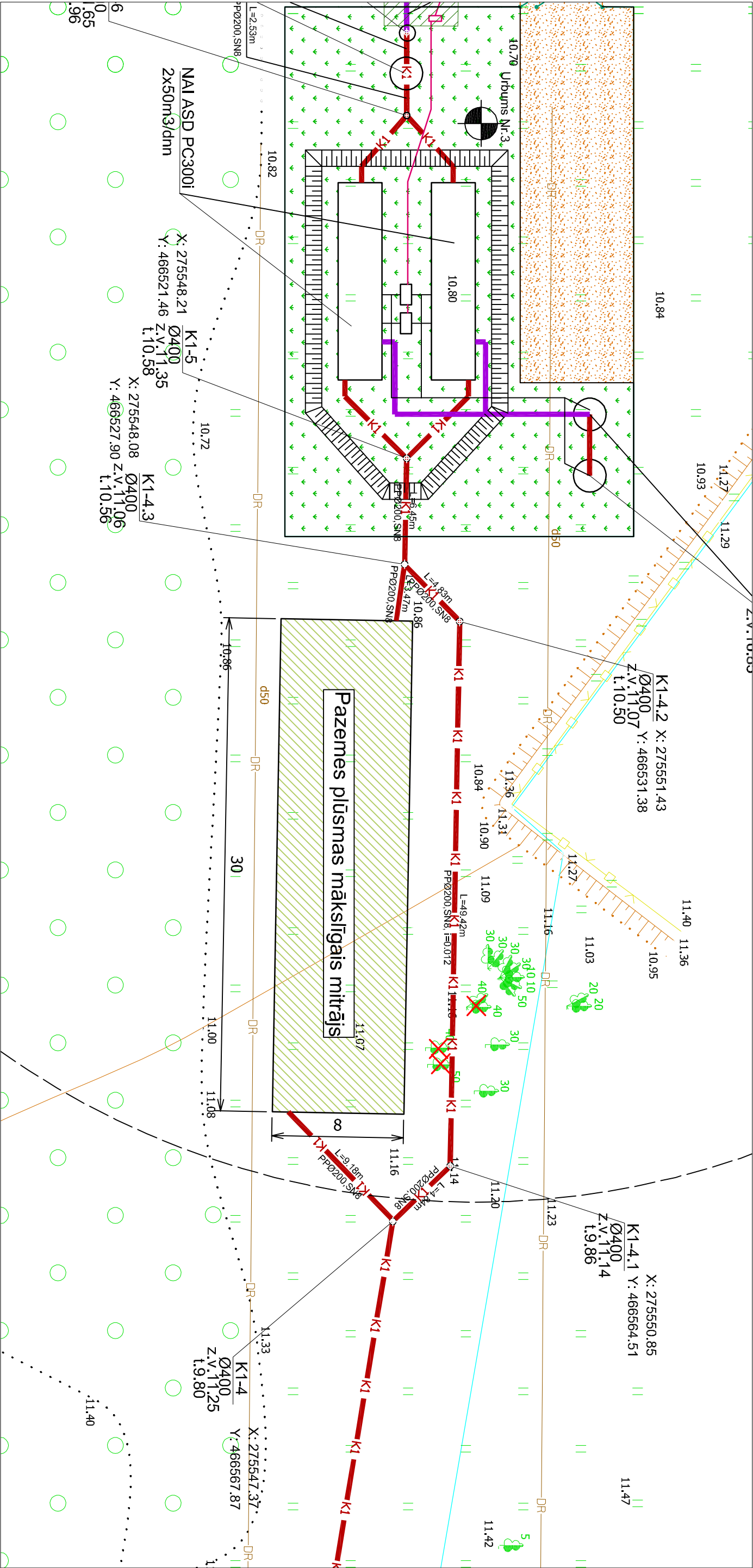
NOSAUKUMU ATŠIFRĒJUMI



OBJEKTA IZVIETOJUMA SHĒMA



Anais	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība	
				Objekts: Mākslīgais mitrājs sadzīves notekūdeņu pēcattīrīšanai	
Projektiētāja	L. Grinberga		06.2023	Adrese: Nākotne, Gludas pagasts, Jelgavas novads	
				Rasējuma nosaukums:	
				Vispārīgā rādītāji	Stadija: BP
					Lapa: UKT-1
					Mērogs: BM



Apzīmējumi:

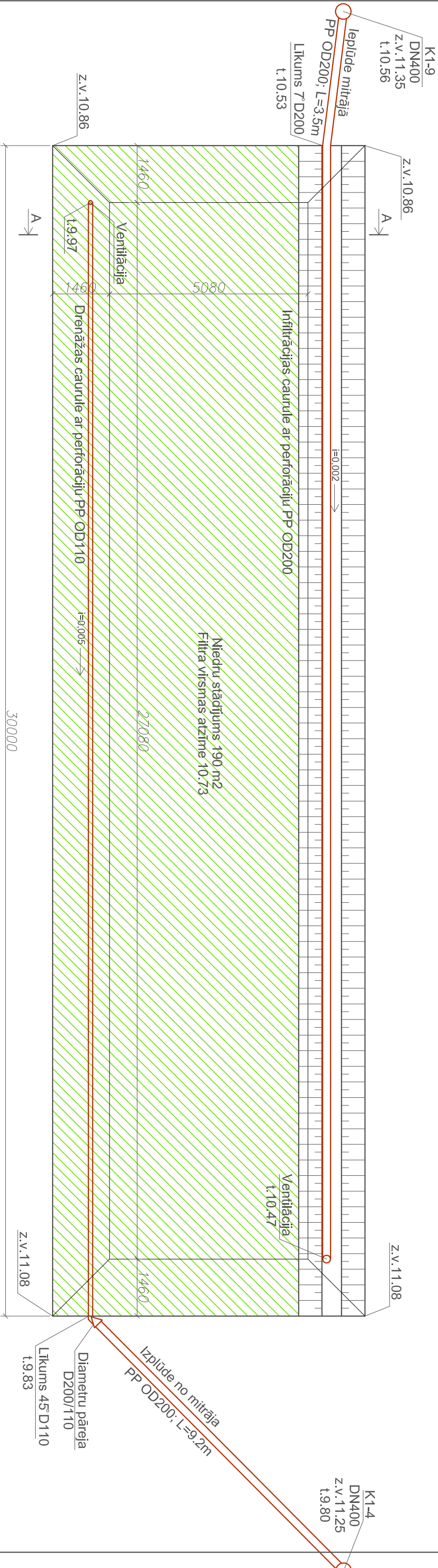
K1 — PROJEKTĒTĀ SADZĪVES PAŠTECES KANALIZĀCIJA

NIEDRU STADIJUMS

- Piezīmes:
1. Pēc skatīšanas K1-4.3 noteikumiem ietilpst infiltrācijas caurule Ø200mm.
 2. Drenāžas caurule Ø110mm uzlīst atbilstošos noteikumos un pašrocē novada uz skatīšanu K1-4.
 3. Mitrāļa filtra virsmas aizlīme projektēja augstumā 10.73 mBS.
 4. Mitrāļa detaļēju plānu un griezumus skatīt lapās UKT-3 un UKT-4.

Amats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība			
				Objekts: Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100 m3/dnn izbūve			
BPDV	M. Pociš		04.2023	Adrese: Nākoīne, Glūdas pagasts, Jelgavas novads			
Projektēja	L. Grinberga		04.2023	Rasējuma nosaukums:			
				Ģenerālpilns ar pazemes plūsmas mākslīgo mītrāju			
				Stadija: BP		Marka: UKT	
				Lapa: UKT		Lapu sk.: 4	
				Mērogs: 1:250			

Pazemes plūsmas mākslīgā mītrāja plāns

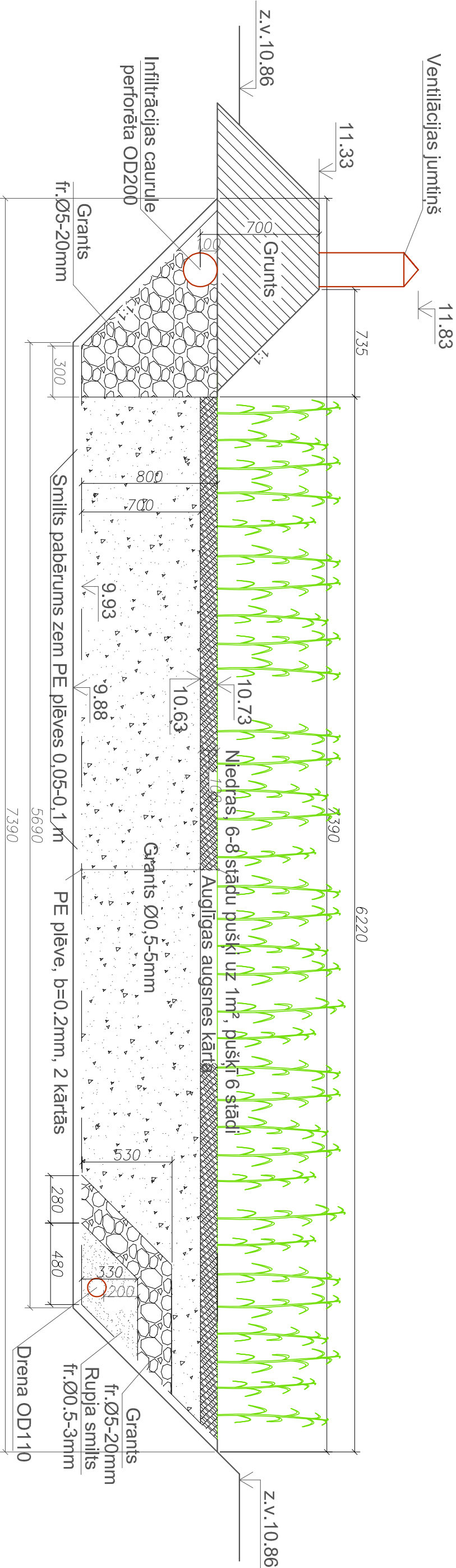


- Apzīmējumi:
- Sadzīves kanalizācijas caurule
 - Niedru stādījums

- Piezīmes:
- Infiltrācijas caurules galā paredzēta ventilācijas caurule OD200mm.
 - Drenāžas caurules galā paredzēta ventilācijas caurule OD110mm.
 - Visas dotās teknes atzīmes nepieciešams precizēt būvprojekta būvniecības laikā dabā uz vietas.
 - Cauruļu un aku diametri, izmēri un attālumni doti mm.
 - Mitrāja filtra virsmas atzīme projektēta augstumā 10.73 mBS.

Amats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība		
				Objekts: Mākslīgais mītrājs sadzīves notekūdeņu pēcattīrīšanai		
Projektētāja	L. Grinberga		06.2023	Adrese: Nākolne, Glūdas pagasts, Jelgavas novads		
				Rasējuma nosaukums:		
				Pazemes plūsmas mākslīgā mītrāja plāns		
						</

Pazemes plūsmas mākslīgā mitrāja griezumums A-A



Apzīmējumi:
Sadzīves kanalizācijas caurule

Zemes virsma

Grants Ø0,5-5mm

Grants Ø5-20mm

Rupja smiltis Ø0,5-3mm

Esošā grunts

Melnzeme

Piezīmes:

1. Infiltrācijas caurules galā paredzēta ventilācijas caurule OD200mm.
2. Drenāžas caurules galā paredzēta ventilācijas caurule OD110mm.
3. Visas dotās teknes atzīmes nepieciešams precizēt būvprojekta būvniecības laikā dabā uz vietas.
4. Cauruļu un aku diametri, izmēri un attālumu doti mm.
5. Mitrāja filtra virsmas atzīme projektēta augstumā 10,73 mBS.

Amats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Jelgavas novada pašvaldība	
				Objekts: Mākslīgais mitrājs sadzīves notekudeņu pēcattīršanai	
Projektētāja	L. Gīnberga		06.2023	Adrese: Nākotne, Gludas pagasts, Jelgavas novads	
				Rasējuma nosaukums:	
				Mākslīgā mitrāja griezumums A-A	Stadļa: BPMarka: UKT
					Lapa: UKT-4Lapu sk.: 4
					Mērogs: M 1:25

Objekts: „Sadzīves kanalizācijas tīklu un notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu 100m3/dnn izbūve”.

IEKĀRTU, DARBU UN MATERIĀLU KOPSAVILKUMS

Mitrāja izbūve

Nr.p.k.	Nosauk., marka un tehn. raksturoj.	Mērvienība	Skaits
Mitrāja materiālu, konstrukciju, būvdarbu apjomi			
1	Līkums 7°, PP Ø200mm, montāža	kompl.	1.00
2	Līkums 45°, PP Ø110mm, montāža	kompl.	1.00
3	Infiltrācijas caurule ar perforāciju, PPØ200mm, ar urbiem caurumiem caurules apakšā d5mm ar soli 0.3m, iebūve mitrāja filtra	m	30.00
4	Drenāžas caurule PPØ110mm, iebūve mitrāja filtra	m	30.00
5	Līkums 90°, PP Ø200mm, montāža	gab	1.00
6	Līkums 90°, PP Ø110mm, montāža	gab	1.00
7	Ventilācijas jumtiņš Ø110mm, montāža	gab	1.00
8	Ventilācijas jumtiņš Ø200mm, montāža	gab	1.00
9	Parastā niedre (Phragmites Australis), stādi, niedru stādījuma kopējā platība 190m2, stādīšana	gab	760.00
10	Auglīga augsne 0.1m biezā kārtā, mitrāja filtra virskārtā niedru ieaudzēšanai	m ³	20.00
11	Grants fr. 5-20mm, apbērumam ap infiltrācijas un drenāžas caurulēm, izbūve. <u>Neblietēt!</u>	m ³	28.00
12	Smilts pabēruma veidošanai 0.1m biezumā, izbūve	m ³	25.00
13	PE plēve, b=0.2mm, paredzēts ieklāt 2 kārtās, ieklāšana	m ²	540.00
14	Rupja smilts fr. 0.5-5mm, pazemes plūsmas maksīgā mitrāja filtra pildījuma veidošanai, izbūve. <u>Neblietēt!</u>	m ³	113.00
15	Grunts darbi. Tranšējas rakšana (hvid=1.05m) projektēto attīrīšanas iekārtu montāžai	m ³	195.00
16	Virszemes ūdens atsūkņēšana no tranšējas ar drenāžas sūkni (nepieciešamības gadījumā)	m	45.00