Pielikums Nr.1

**TEHNISKĀS IZPĒTES DARBA UZDEVUMS**

Ārējo lietus, ražošanas un sadzīves kanalizācijas tīklu modernizācija,

Kleistu iela 28 (autobusu depo Nr.6)

Iepirkuma 1.daļa

|  |  |
| --- | --- |
|  **I** | **PASŪTĪTĀJS** – RP SIA “Rīgas satiksme”**TEHNISKĀS IZPĒTES IZSTRĀDES NEPIECIEŠAMĪBAS PAMATOJUMS**: Detalizēta projektēšanas uzdevuma izstrāde Projektēšanas iepirkuma vajadzībām “Ārējo kanalizācijas tīklu modernizācija” |
|  **II** | **ZIŅAS PAR OBJEKTU** |
|  | Objekta nosaukums: | Lietus, ražošanas un sadzīves kanalizācijas tīklu modernizācija Kleistu iela 28, Rīga |
| Objekta adrese, būves kadastra apzīmējums  | Kleistu iela 28, Rīga, LV-1067 01000800916; |
| Ēkas grupa | II grupa[[1]](#footnote-1) |
| Ēkas iedalījums | Nedzīvojamās ēkas |
| Ēkas galvenais lietošanas veids/tips | Kods: 1251[[2]](#footnote-2) (Rūpnieciskās ražošanas ēkas) |
| Būvniecības veids  | Jaunbūve, pārbūve |
| Objekta apbūves laukums | 4,7547 ha |
| **III** | **DOKUMENTĀCIJAS IZSTRĀDES MĒRĶIS, IZSTRĀDES NOSACĪJUMI UN SASKAŅOŠANA** |
| 1. | * Pasūtītāja valdījumā esošajā objektā jāveic esošo ārējo kanalizācijas tīklu tehniskā izpēte, izstrādāt pieejamās informācijas padziļinātu izpētes analīzi. Izstrādāt tehnoloģisko risinājumu iespējas, lai būtu iespēja izvēlēties efektīvāko un veiksmīgāko Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu (NAI) tehniski pareizai un funkcionējošai lietus, ražošanas un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūvei. Sniegt optimālo risinājumu izmantot tehniskā konceptuālā projekta sagatavošanai.
* Tehniskās izpētes izstrādātājs (turpmāk – Izstrādātājs) veic esošā objekta apsekošanu un izstrādā tehnisko izpēti atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.
* Tehniskā izpēte jāizstrādā izsmeļoši, noformulējot visas tehniskās prasības, kas nepieciešamas kvalitātes nodrošināšanai, bet nepamatoti neierobežojot pielietojamos materiālus vai tehnoloģijas, kā arī neizvirzot nepamatotas konkurenci ierobežojošas prasības. Izstrādājot tehnisko izpēti, Izstrādātājs nepieciešamības gadījumā, izmantojot savas profesionālās un praktiskās zināšanas, veic visus papildus nepieciešamos izpētes darbus veiksmīgai izstrādei.
* Izstrādātājs veic tehniskās izpētes izstrādi ar saviem resursiem. Visus ar dokumentācijas izstrādi saistītos izdevumus sedz Izstrādātājs.
* Izstrādātājs nodrošina nepieciešamos dokumentus un izejmateriālus tehniskās izpētes izstrādei. Papildus izpēti (izņemot topogrāfiju), ja nepieciešams, nodrošina Izstrādātājs.
* **SIA “Rīgas ūdens” tehniskos noteikumus par ārējo lietus, ražošanas un sadzīves kanalizācijas tīkliem Kleistu ielā 28 (autobusu depo Nr.6) nodrošina pasūtītājs.**
* **Zemes virsmas uzmērīšanu (topogrāfiju) nodrošina pasūtītājs.**
 |
| **IV** | **TEHNISKĀS IZPĒTES SATURS UN NOFORMĒŠANA** |
| 1. | Dokumentācijas noformējumu jāveic atbilstoši Latvijas Republikā spēkā esošajiem būvnormatīviem un citu spēkā esošo būvniecību reglamentējošo normatīvo aktu prasībām. Visu būvprojekta dokumentāciju jāiesniedz Pasūtītājam pilnā apjomā 2 (divos) eksemplārus un 1 (vienu) būvprojekta kopiju, kā elektroniskā formātā uz datu nesēja (piezīmēm jābūt .pdf formātā, trases plāniem un shēmām .dwg formātā, materiālu specifikācijas un darba apjomi .xls formātā).  |
| 2. | Izstrādātājam ir tiesības papildināt tehniskās izpētes saturu ar nepieciešamo informāciju, ja tas uzskata, ka tas ir lietderīgi. Šajā gadījumā Izstrādātājs iesniedz Pasūtītājam objektīvu pamatojumu. |
| **V** | **ESOŠĀS SITUĀCIJAS APRAKSTS, NOSACĪJUMI UN TEHNISKĀS PRASĪBAS**  |
| 1. | **Lietus pašteces kanalizācijas sistēmas tehniskais apraksts.**Autobusa parka teritorijā ir izveidota kopējā lietus notekūdeņu savākšanas sistēma, kur šķidrums tiek savākts no jumtiem, nojumēm un potenciāli ar naftas produktiem piesārņotajiem cietajiem segumiem. Lietus notekūdeņu attīrīšanai no DUS teritorijas ir izbūvēts suspendēto vielu un naftas produktu attīrītājs (ESK-10), ko veido smalko daļiņu nostādinātājs un divi koalescences filtri akās. Attīrīts lietus notekūdens no DUS teritorijas un pārējām teritorijas daļām tiek savākts vietējos kolektoros un novadīts Mazlēpju ielas pilsētas lietus kanalizācijas kolektorā (ar D1500mm). No autobusa parka teritorijas lietus notekūdeņi tiek izvadīti pa diviem blakus esošiem pieslēgumiem pilsētas lietus kanalizācijas tīklam.  Lietus kanalizācijas tīkla sistēma sastāv no polipropilēna (PP) cauruļvadiem ar daļēji dzelzsbetona, daļēji ķieģeļu mūrētām un polipropilēna (PP) akām. Lietus kolektoru izmēri ir diapazonā no D150mm līdz D450mm. Lietus notekūdeņu novadīšanai ir izbūvētas divas sūkņu stacijas – viena sūkņu stacija ir izbūvēta pirms attīrīšanas iekārtas ESK-10, lai nodrošinātu notekūdeņu pārsūknēšanu no DUS teritorijas un Objekta centrālās daļas stāvlaukumiem, otra sūkņu stacija ir izbūvēta Objekta ziemeļaustrumu galā pie Remonta darbnīcas un diagnostikas iecirkņa, lai pārsūknētu tīros lietus notekūdeņus uz vietējo maģistrālo kolektoru ar D315mm. Maģistrālo kolektoru stāvoklis vietām ir daļēji ar plaisām un ieteicams veikt atsevišķu posmu pārbūvi, lai novērstu naftas produktu piesārņotu grunts ūdens, infiltrāciju lietus kanalizācijas sistēmā. Tā pat arī atsevišķas ķieģeļu mūrētās akas ir ar daļējiem ķieģeļu izbirumiem. Atsevišķas lietus kanalizācijas gūlijas ir aizasfaltētas un atrodas zem asfalta seguma. Zem autobusa mazgāšanas korpusa (kad.apz 01000800916006) atrodas lietus ūdens uzkrāšanas tvertnes, kuru tilpums sastāda 20m3. Kopējais lietus kanalizācijas apjoms no autobusa parka teritorijas ir 19818 m3/gadā.**Sadzīves un ražošanas pašteces kanalizācijas sistēmu tehniskais apraksts.**Autobusa parka teritorijā atrodas kombinēta sadzīves un ražošanas kanalizācijas sistēma. Lielākā ražošanas kanalizācijas izplūde ir no Autobusu mazgātavas, Tehniskās apkopes un darbnīcu kompleksa un Salonu tīrīšanas ēkas. Katrai izplūdei ir uzstādītas lokālas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Autobusa mazgātavā diennaktī tiek nomazgāti aptuveni 100 autobusi, kur uz katra autobusa mazgāšanu tiek patērēti 250-300 litri ūdens (gada laikā kopā 5145 m3), 30-40 ml šampūna, 100-150 ml priekšmazgātājs un vasks. Ja tiek mazgāta autobusa šasija, tad vēl papildus autobusam tiek izmantoti 250 litri ūdens. Ķīmisko vielu sajaukums ar ūdeni un mehāniskajām daļiņām tiek novadīti pa divām attīrīšanas iekārtām, ko veido:* Priekšattīŗīšanas iekārta (Bioekol-vrt-10AM), kura sastāv no nostādinātāja, naftas produktu separatora, biofiltra un 1.pakāpes separatora.
* Bioloģiskās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (Bioekol-vrt-500, jauda līdz 50m3/dn), ko veido divi biobloki, divi kompresori, vadības skapis un otrreizējais nostādinātājs.

Pēc ražošanas notekūdeņu attīrīšanas, autobusa mazgātavas ražošanas notekūdeņi tiek novadīti uz Mazlēpju ielas pilsētas lietus kanalizācijas kolektoru (ar D1500mm). Ražošanas notekūdeņu pārsūknēšanai ir izbūvētas divas sūkņu stacijas – viena priekšattīrīšanas iekārtas Bioekol-vrt-10AM pēdējā akā, kur ievietoti divi sūkņi, kuri recirkulācijā atgriež daļu attīrīto notekūdeni atpakaļ uz autobusa mazgātavas rezervuāriem atkārtotai izmantošanai, bet tā notekūdeņu daļa, ko neatgriež, plūst uz sūkņu staciju, kurā ir uzstādīti divi sūkņi, kur aptuveni pusminūtes laikā ūdeņus paceļ uz bioloģiskajām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām Bioekol-vrt-500. Pēc sūkņa ieslēgšanās uzkrātais notekūdens lielā tempā pārsūknē uz biobloku, kas rada pastiprinātu hidraulisko slodzi uz propilēna biobloku sienām izaugušiem mikroorganismiem, izjaucot nitrifikācijas-denitrifikācijas procesus, kādēļ pirmais biobloks praktiski netiek ekspluatēts. Tas kalpo kā pirmējais nostādināšanas baseins suspendēto vielu izdalīšanā. Pēc tam notekūdens pārtek uz bioreaktoru, kas ir viens no galvenajiem posmiem notekūdeņu attīrīšanas iekārtā. Šajā daļā, kur ir izvietots propilēna biobloks alumīnija rāmī, tiek izmantotas aktīvās dūņas ar kurām, papildus tās bagātinot ar skābekli, bioloģiski degradē piesārņojušās vielas, līdz ar to tiek sasniegta visaugstāko attīrīšanas pakāpe. Tehniskās apkopes un darbnīcu kompleksā nomainītās eļļas un dzesēšanas šķidrumi pa ražošanas kanalizāciju tiek izvadīti ārā no telpām uz eļļas uzglabāšanas tvertni, kuras periodiski atsūknē un saturu izved uz utilizāciju. No salonu tīrīšanas ēkas ražošanas notekūdeņi (kopā 3430 m3/gadā) tiek izvadīti pa diviem izvadiem – 1) caur kolektoru ar D200mm novadīti uz naftas produktu un suspendēto vielu attīrītāju (ESK-10) un pēc attīrīšanas novadīti uz Mazlēpju ielas kanalizācijas kolektoru, un 2) caur skataku Nr.RK-1 (kalpo kā nostādinātājs) un skataku Nr. RK-2 (kalpo kā naftas filtrs) tiek novadīti pa vietējiem lietus kolektoriem uz Mazlēpju ielas pilsētas lietus kanalizācijas kolektoru.No remonta darbnīcas un diagnostikas centra nomainītās eļļas un dzesēšanas šķidrumi tiek izvadīti pa ražošanas kanalizāciju vienā vietā uz eļļas uzglabāšanas metāla rezervuāru ar tilpumu 10 m3, kura saturu periodiski atsūknē un izved utilizācijai.Objektā lielākā sadzīves kanalizācijas izplūde ir no administrācijas ēkas. No tās iziet četri saimnieciskās kanalizācijas izvadi un viens no ēdnīcas, kurā izbūvēts divu sekciju tauku septiķis ar tilpumu 6m3 un jaudu 4 l/s, un caur kuru gada laikā tiek novadīti 2570 m3 šķidruma. Visi sadzīves notekūdeņi no administrācijas ēkas un Tehniskās apkopes darbnīcas pašteces ceļā, bet no Remontdarbnīcas un diagnostikas centra caur spiedvadu ar D75mm, tiek novadīti uz sūkņu staciju, kurā tos pārsūknē pa spiedvadu ar D90mm uz SIA “Rīgas ūdens” Kleistu ielas saimnieciskās kanalizācijas kolektoru.Sadzīves un ražošanas kanalizācijas tīkla sistēma sastāv no polipropilēna (PP) cauruļvadiem ar daļēji dzelzsbetona, daļēji ķieģeļu mūrētām un polipropilēna (PP) akām. Pašteces un spiediena sadzīves kanalizācijas cauruļvadu diametri svārstās diapazonā no D50mm līdz D200mm. Sadzīves kanalizācijas spiedvadu diametrs ir nepietiekošs, jo sevišķi pilnas noslodzes laikā, tas izjūtams ne tikai spiedvada (D90mm) posmam no sūkņa stacijas uz SIA “Rīgas ūdens” Kleistu ielas saimnieciskās kanalizācijas kolektoru, bet arī Remontdarbnīcas un diagnostikas centra sadzīves notekūdeņu novadīšanai caur spiedvadu D75mm, kas nākotnē var būt limitējošs faktors. Kopējais summārais sadzīves kanalizācijas apjoms no autobusa parka kompleksa sastāda 5715m3/gadā. |
| 2. | **Nosacījumi:*** Tehniskās izpētes laikā jāparedz, ka objektā Rīgā, Kleistu ielā 28, notiek intensīva transporta kustība.
* Apzināt lietus un ražošanas notekūdeņu pašteces kanalizācijas tīklu tehnisko stāvokli veicot:
* Vizuālu tehniskā stāvokļa novērtēšanu un foto fiksāžu;
* Pašteces kanalizācijas tīklu video inspekciju (CCTV), identificējot vietas, pa kurām lietus un ražošanas pašteces kanalizācijas sistēmai pieplūst „svešūdeņi”, gruntsūdeņi un virszemes lietus notekūdeņi.
* Apzināt lietus un ražošanas kanalizācijas sistēmas pašteces kolektoru raksturlielumus - garumus, diametrus un materiālus:
* Veikt lietus un sadzīves pašteces kanalizācijas kolektoru ģeodēziskos uzmērījumus nosakot tekņu absolūtās augstuma atzīmes un aku vāku absolūtās augstuma atzīmes;
* Sagatavot aktuālo lietus un ražošanas kanalizācijas sistēmas plānu;
* Sagatavot kanalizācijas skataku pulksteņus;
* Sagatavot lietus un ražošanas kanalizācijas garenprofilus.
* Noteikt lietus un ražošanas kanalizācijas sistēmas pašteces kolektoru problēmu zonas un risinājumus darbības atjaunošanai, t.sk. remontdarbu apjomus un izmaksas:
* Lietus un ražošanas kanalizācijas sistēmas plānā iezīmēt problēmu zonas un remontdarbiem pakļauto kanalizācijas tīklu posmus;
* Sagatavot kanalizācijas defektu novēršanas sarakstu ar provizoriskiem darbu apjomiem un izmaksām;
* Izdalīt kanalizācijas tīklu remontdarbus pēc prioritātēm paredzot nepieciešamības gadījumā alternatīvus risinājumus.
* Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (NAI):
* Esošās situācijas izpēte, klientam vēlamo rezultātu un nākotnes vajadzību izprašana;
* Esošā notekūdeņu attīrīšanas procesa efektivitātes novērtējums;
* Esošās infrastruktūras izmantošanas iespēju novērtējums;
* Klienta saražoto notekūdens potenciālo tehnoloģisko NAI attīrīšanas efektivitātes novērtējums;
* Notekūdens laboratorisko izmeklējumu veikšana;
* Revīzijas apmeklējuma ziņojuma sagatavošana un iesniegšana klientam.
* Padziļināta un detalizēta būvju un inženierkomunikāciju izpēte, ieskaitot skatrakumus, video inspekcijas.
* Ģeoloģiskā izpēte atbilstoši konceptuālā projekta uzdevumam
* Projekta budžeta izstrāde
* Konceptuālā risinājuma izstrāde sevī iekļauj:
* Efektīvākās notekūdens attīrīšanas metodes piemeklēšana, pamatojoties uz
	1. izanalizētajiem notekūdens paraugu laboratoriskajiem izmeklējumiem.
* Attīrītā ūdens nepieciešamajiem parametriem
* Potenciālu resursu atgūšanas iespēju
* Izmantojamā būvlaukuma izmēriem
* Jaunās NAI iekārtas atrašanās vieta. Jāizvērtē NAI izvietojums un labākais veids to integrēšanai pie esošās situācijas
* Attīrītā notekūdens novadīšanas iespējas. Cauruļvadu un pieslēgumu maršrutēšanas novērtējums, potenciāli labākā risinājuma izvēle.
* Investīciju apjoma izvērtējums un ieteikumu izstrāde. Ieteikt optimālāko risinājumu atbilstoši finansiālajam ieguldījumam un ekspluatācijas izmaksām. Saskaņot materiālu un darbu apjomus vispārīgajiem būvniecības darbiem, elektromontāžas materiāliem un darbiem un infrastruktūras darbiem un materiāliem.
* Izstrādāt tehnoloģisko iekārtu sarakstu un raksturlielumus.
* Izstrādāt izejmateriālu un izejvielu aprēķinu- iesniegt kopējās ekspluatācijas izmaksu analīzi.
* Priekšlikumu izstrāde jaunām, alternatīvām vai specifisku tehnoloģiju notekūdens attīrīšanas iekārtām.
* Veikt tehnoloģiskā procesa modelēšanu. Veikt dažādu tehnoloģiju izvērtējumu, P&ID izstrāde. Izstrādāt 3D vizualizāciju.
* Gruntsgabala ģeoloģiskā izpēte lai noteiktu grunts īpašības, potenciālo pamatu veidošanas metodes.
* Ziņojuma sagatavošana, secinājumi un ieteikumi jaunu NAI tehnoloģiju ieviešanai.
 |
| 3. | **Prasības:*** Tehniskās izpētes uzdevumā minētie kritēriji un piedāvātie konceptuālie risinājumi neatbrīvo Izstrādātāju no atbildības par iepirkuma priekšmeta izpildes pilnā apmērā un apjomā.
* Sagatavojot dokumentāciju, Izstrādātājam jāņem vērā Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo aktu prasības.
* Izstrādātājs ir pilnībā atbildīgs par visu parametru pārbaudi un veic visus nepieciešamos darbus saskaņā ar pasūtītāja darba uzdevumu.
 |
| **VI**. | **Vispārīgās prasības:** |
|  1. | * Uzsākot Tehnisko izpēti, Izstrādātājam jāiepazīstas ar SIA “AMECO” sagatavoto 2020.gada “Kanalizācijas tīklu tehniskās izpētes atskaiti par RP SIA “Rīgas satiksme” autobusu parka teritoriju Kleistu ielā 28, Rīgā.
* Tehniskās izpētes risinājumiem ir jābūt racionāliem, funkcionāliem un inženiertehniski pamatotiem un to izstrādē ir jāņem vērā pasūtītāja prasības.
* Visus konstruktīvus risinājumus, tajā skaitā īpaši sarežģītus inženiertīklu izbūves risinājumus un mezglus, un to realizācijā izmantojamos materiālus un izstrādājumus jāskaņo ar Pasūtītāju.
* Piedāvātām iekārtām un materiāliem ir jābūt augstas kvalitātes, jāatbilst pielietojuma prasībām un ir jābūt sertificētiem atbilstoši normatīvo aktu prasībām.
* Jāparedz mūsdienīgus materiālus un iekārtas, lai varētu pielietot progresīvas un racionālas būvniecības metodes, kas samazinātu būvniecības laiku, būvniecības izmaksas, ekspluatācijas izdevumus, kā arī paaugstinātu objektu kalpošanas laiku. Izstrādātājam jāizvēlas tādi materiāli, tehnoloģijas un iekārtas, lai tās pēc iespējas varētu unificēt (jāņem vērā, ka unifikācija nedrīkst mazināt objekta kopējo kvalitāti, ekspluatācijas drošību un ērtību).
* Jāizvērtē visas prasības esošajai infrastruktūrai, būvprojektā jāiekļauj visi nepieciešamie pasākumi un tehniskie risinājumi esošās infrastruktūras pilnvērtīgai un drošai darbībai, kā arī īpašie pasākumi ekspluatācijas stadijai.
* Kā konsultantam vai ekspertam jāveic aktīva līdzdalība tālākā projektēšanas uzdevuma izstrādē, kā arī nepieciešamības gadījumā būvdarbu dokumentācijas izstrādē.
 |
|  | **TEHNISKĀS IZPĒTES IZSTRĀDES LAIKS UN IESNIEGŠANAS KĀRTĪBA** |
| * Izstrādātājs sniedz Pasūtītājam progresa atskaiti par izpildītiem darbiem ne retāk kā 2 (divas) reizes mēnesī.
* Ne ilgāk kā 4 (četru) mēnešu laikā pēc līguma parakstīšanas, izstrādātājs iesniedz un saskaņo starpziņojumu, kurā iekļauj vismaz šādu informāciju:
* Tehniskās izpētes atzinums;
* Tehniskie risinājumi.
* Ne ilgākkā 6 (sešu) mēnešu laikā no līguma noslēgšanas Izstrādātājs iesniedz Pasūtītajam Tehniskās izpildes dokumentāciju.
 |

**Papildus dokumentācija, kas pieejama pie Pasūtītāja kā pielikumi:**

1. SIA “Ameco” kanalizācijas tehniskā izpēte Kleistu iela 28 uz 54 (piecdesmit četrām) lapām.
2. Ģenerālplāns Kleistu iela 28 uz 1 (vienas) lapas.
3. Naftas produktu atdalītāja ESK - 10 pase uz 5 (piecām) lapām.
4. Bioekol-vrt-10AM notekūdeņu priekšattīrīšanas iekārtas pase uz 6 (sešām) lapām.
5. Bioekol-vrt-500 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas pase uz 11 (vienpadsmit) lapām.
6. CCTV video inspekcijas pārskats uz 19 (deviņpadsmit) lapām.
1. Atbilstoši Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumiem Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi”. [↑](#footnote-ref-1)
2. Atbilstoši Ministru kabineta 12.06.2018. noteikumiem Nr.326 “Būvju klasifikācijas noteikumi”. [↑](#footnote-ref-2)