

Skaidrojošs apraksts Būvprojektam Projekts „Maģistrālo ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu būvniecība Judovkas rajonā, Daugavpilī. Kanalizācijas sūkņu stacijas” minimālā sastāvā

Skaidrojošais apraksts būvprojektam minimālā sastāvā „Projekts „Maģistrālo ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu būvniecība Judovkas rajonā, Daugavpilī. Kanalizācijas sūkņu stacijas” ietvaros izstrādāts pamatojoties uz SIA „Daugavpils ūdens” izstrādāto iepirkuma tehnisko specifikāciju tehniskiem noteikumiem un pamatojoties uz MK noteikumu Nr. 253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi” prasībām.

1. Esošā situācija

Daugavpils pilsētas aglomerācijā ūdenssaimniecības pakalpojumus nodrošina SIA „Daugavpils ūdens”. Pilsētas mikrorajonā Judovka, kas ir teritorija Daugavas upes kreisajā krastā starp Daugavas upi, pilsētas austrumu robežu un Silenes ielu. Šajā mikrorajonā izvietoti ap 460 zemes gabali, aprēķinātais iedzīvotāju skaits šajā rajonā ap 1380 iedzīvotāji (ar perspektīvu un esošo apbūvi). Kā arī nav izslēgta ūdenssaimniecības sistēmas paplašināšanās uz blakus esošo Laucesas pagasta Dārzkopības Rajonu „Maļutki”. Pēdējos gados ir aktualizējusies problēma ar nepietiekamu dzeramā ūdens ieguvī privātpašniekiem esošajās grodu akās, t.i. sausās vasarās akas izkalst un iedzīvotāji paliek bez dzeramā ūdens. Kā pagaidu risinājums rajona ir uzstādīts brīvkrāns. pagaidu risinājums rajona ir uzstādīts brīvkrāns. Kā arī rajonā nav pieejami centralizētās kanalizācijas pakalpojumi. Mikrorajona teritorija ir izvietota Daugavas upes krastā, līdz ar to nehermētiski krājrezervuāri var būt par iemeslu mikrorajona un Daugavas upes un piesārņojumam. Būvprojekta minimālā sastāvā izstrādes laikā saņemta LVĢMC izziņa par maksimālo plūdu līmeni ar 3 % varbūtību, tā ir 95,40 LAS sistēmā. Atzīme tiek ņemta vērā projektējot kanalizācijas tīklus un kanalizācijas sūkņu stacijas.

Projekts tiek izstrādāts vienlaicīgi ar projektiem „Maģistrālo ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu būvniecība Judovkas rajonā, Daugavpilī” un „Ūdensapgādes un kanalizācijas dīķeru pāri Daugavas upei būvniecība Judovkas rajonā, Daugavpilī”. Projekti papildina viens otra risinājumus.

2. Plānotie darbi

Projektā plānotie darbi ir sadzīves kanalizācijas sūkņu staciju, apkalpes aku un laukumu būvniecība. Projektā plānota jaunas kanalizācijas sūkņu stacijas:

KSS-1 plānotais KSS diametrs 1500 mm, dziļums (kopējais augstums) 5680 mm, izvietojums blakus braucamajai daļai.

KSS-2 plānotais diametrs 1500 mm, dziļums (kopējais augstums) 5970 mm, izvietojums braucamajā daļā apkalpes laukumā.

KSS-3 plānotais KSS diametrs 1500 mm, dziļums (kopējais augstums) 5820 mm, izvietojums braucamajā daļā apkalpes laukumā. Pirms katras KSS akā uzstādams aizbīdnis. Noslēgarmatūra uzstādāma akās pēc kanalizācijas sūkņu stacijas.

Projektā tiks paredzēta KSS teritorijas labiekārtošana paredzot apkalpošanas laukumu ar bruģa vai asfalta segumu, teritorijas iežogojums (ja nepieciešams), ārējā elektroapgāde un pieslēgums esošai vadības automātikas sistēmai. Zem kanalizācijas sūkņu stacijas paredzama enkurojoša balsta plātne, KSS kakla daļā slodzi izlīdzinoša plātne.

2.1. Būvniecības ieceres veikšanas vietas un aptuvenie apjomi

Visas kanalizācijas sūkņu stacijas plānots izvietot Lielā ielas tuvumā. KSS-1 izvietojama Lielā ielā pie Kalpaka ielas. KSS-2 Lielā ielas zemes gabalā ar kad. apz. 05000181521 „bez adreses”. KSS-3 pie Lielā ielas zemes gabalā ar kad. apz. 05000182822 „bez adreses”.

Būvniecības ieceres veikšanas vietas:

Tabula 1. Zemesgabali kur plānots izvietot kanalizācijas sūkņu stacijas

Kadastra Apz.	Adrese	Īpašnieks
KSS-1		
05000180519	Lielā iela, Daugavpils	Daugavpils pilsētas dome
KSS-2		
05000181521	Bez adreses , Daugavpils	Rezerves zemes fons. Valdītājs Pašvaldība.
KSS-3		
05000182822	Bez adreses, Daugavpils	Rezerves zemes fons. Valdītājs Pašvaldība.

Saskaņā ar darba uzdevumu būvniecības veids ir kanalizācijas sūkņu staciju būvniecība. Visām Precēm un Materiāliem, kas tiek izmantoti Darbos gan celtniecības, gan pārbaužu vajadzībām, jāatbilst starptautiskajiem EN standartiem vai atbilstošiem nacionālajiem standartiem.

Kanalizācijas sūkņu stacijas izbūves galvenie posmi:

- Būvbedres rakšana Projektā norādīta dziļumā, ieskaitot ja nepieciešams liekās grunts izvešanu uz atbērtni;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Smilts un šķembu pamatnes un blīvēšana;
- Enkurojošas dzelzsbetona plātnes montāža vai betonēšana, KSS stiprināšana;
- Rūpnieciski ražotas kanalizācijas sūkņu staciju izbūve uz dzelzsbetona pamata plātnes;
- Būvbedres aizbēršana ar pievestu grunti, ieskaitot blīvēšanu;
- Pieslēgums paštesces un spiediena kanalizācijas tīkliem;
- Pieslēgums elektroapgādes tīkliem;
- Sūkņu montāža un KSS palaišana eksperimentālā režīmā;
- SCADA sistēmas pieslēgšana;
- KSS teritorijas labiekārtošana, t. sk. apkalpes laukumu ierīkošana;
- Būvgružu izvešana;

2.1.1. Prasības kanalizācijas sūkņu stacijām

Pasūtītāja prasības kanalizācijas sūkņu stacijām (KSS):

Sūkņu stacijas projektē atbilstoši ekoloģiskajām, sanitārajām un drošības prasībām. KSS izvietojuma vieta var tik mainīties pēc topogrāfisko datu saņemšanas un kanalizācijas sistēmas aprēķināšanas. KSS stacijas projektēšanu veikt atbilstoši LBN 223-15 “Kanalizācijas būves” prasībām. Katrā stacijā paredzēt ne mazāk kā divu sūkņu uzstādīšanu. Sūkņiem jāstrādā rotācijas režīmā. Viena sūkņa ražība jānodrošina sūknētavas aprēķināto darbību.

Prasības sūkņiem:

- Sūkņiem jāatbilst direktīvām: 98/37/EC (89/392/EEC);
- Darba rats – daļēji atvērts, pašattīrošs, griezējtipa FLYGT N tipa vai analogs, kurš nodrošina svešķermeņu sasmalcināšanu, pašattīrošs, darba ratam jābūt brīvai ejai pa griešanas asi, lai pārlaistu liela izmēra netīrumus, darba rata materiāls – čuguns (Cast iron);
- Sūkņa korpusa materiāls – čuguns;
- Sūkņa spiedsavienojums ne mazāks par 80mm/3”;
- Prasības dzinējam – izolācijas klase H (statora tinumam jābūt izturīgam pret pārkāršanu līdz 1800C), ar ieslēgšanas skaitu stundā ne mazāk kā 25-30, statora tinumam jābūt aprīkotam ar termodevēju, kurš atslēdz sūkni pārkāršanas gadījumā. Sūknim jābūt aprīkotam ar inspekcijas kameru, kurā atrodas sensors, kas reaģē uz ūdens iekļūšanu kamerā;
- Katrs sūknis jāapgādā ar nerūsējošā tērauda AISI 304 ķēdi sūkņu izcelšanai;
- Prasības gultņiem – ne mazāk kā 100 000 darba stundas bez nomaiņas;
- Sūknim jābūt apgādātam ar dubultiem mehāniskajiem blīvslēgiem, to konstrukcijai jānodrošina ārējā blīvslēga un blīvslēga kameras pašattīrīšanos no abrazīvām daļiņām un svešķermeņiem (Spin-out TM FLYGT vai analogs);
- Kabeļa ievadam sūknī jānodrošina hermētiskums, kabeļa stiprinājumam jānodrošina kabeļa aizsardzība pret izstiepšanos, kabeļa stiprinājumam un sūkņa montāžas elementiem sūkņu stacijā jānodrošina droša sūkņa uzstādīšana un izcelšana;
- Piegādātājam jāsniedz ražotāja garantija par sūkņu remontā nepieciešamo rezerves daļu atbalstu turpmākos 15 gadus;
- Izmantojamo sūkņu tipu un marku saskaņot ar SIA „Daugavpils ūdens” projekta izstrādes laikā, pirms tā saskaņošanas.
- Vienam no stacijā esošajiem sūkņiem jābūt apgādātam ar skalošanas vārstu (Flush Valve TM FLYGT vai analogs), kas izmanto sūkņa rādīto ūdens plūsmu, radot spēcīgu ūdens strūklu katra pārsūknēšanas cikla sākumā. Sūkņu stacijā izmantotais sūknis un skalošanas vārsts jāpiegādā no viena ražotāja.
- Katra sūkņa ražību jāaprēķina ar 15% perspektīvu.

KSS konstrukcijas prasības:

- Slapjā tipa pazemes kanalizācijas sūkņu stacija, izvietota zem brauktuves, ar nelielu satiksmes slodzi.
- Stacijas noslēgļūkai jānodrošina transporta kustība pāri sūkņu stacijai ar atbilstošu izturību.
- Zem lūkas jāizvieto paceļamas drošības restes.
- Iegremdējamajiem sūkņiem, to montāžas elementiem (sūkņu pamatnes ar autosavienojumiem, vadules, kā arī izceļamās restes, kuras nodrošina stacijā ieplūstošo notekūdeņu rupjās frakcijas aizturēšanu,) jābūt izvietotām sūkņu stacijā, bet pretvārsti, aizbīdņi pirms un pēc stacijas, kuras nodrošina stacijā ieplūstošo notekūdeņu rupjās frakcijas aizturēšanu, jāizvieto atsevišķās akās atbilstoši pirms un pēc KSS.

- Sūkņu stacija jāaprīko ar nerūsējošā tērauda kāpnēm.
- Sūkņu stacijas rezervuāra dibenam jābūt konusveida, lai minimizētu notekūdeņos suspendēto daļiņu nogulsnešanas iespēju un nodrošinātu visefektīvāko skalošanas vārsta darbību.
- Jānodrošina pilnībā automatizēta sūkņu vadības sistēma, kas jāapgādā ar GPRS datu pārraides iekārtu datu nosūtīšanai uz operatoru telpu, kura atrodas SIA “Daugavpils ūdens” NAI teritorijā, Daugavas ielā 32, Daugavpilī.
- Sekojošiem parametriem jābūt atspoguļotiem centrālā SCADA sistēmā KSS operatoru pultī un jābūt iespēja pārvaldīt vai mainīt KSS parametrus, izmantojot operatora monitoru:
- KSS nosaukums un komunikācijas adrese tīklos,
- minimālā plūsma (m^3/st vai l/s),
- kopējais uzkrātais notekūdeņu apjoms (m^3),
- sūkņu skaits,
- katram sūknim – ieslēgšanas un izslēgšanas līmeņi, strāva (A), nostrādāts darba laiks (stundas), ieslēgšanas skaits, sakari ar PLK (ir/nav), režīms (auto/roku), sūkņu rotācijas režīms, dīkstāves intervāls, darba laiks pēc maksimāla līmeņa ieslēgšanas,
- apsardzes signāls,
- fāzes kontroles bloka stāvoklis,
- gan katra, gan divu sūkņu atsūkšanās intervāls (h).
- Katrā KSS jānodrošina iestatīšanas un pieslēguma vietas apsardzes signalizācijas sistēmai.
- Parametriem no visiem sūkņos uzstādītiem sensoriem jābūt atspoguļotiem SCADA sistēmā. Parametru detaļas un SCADA sistēmas interfeisu atsevišķi saskaņot ar SIA “Daugavpils ūdens” būvprojektu izstrādāšanas gaitā.
- Vadības skapim jābūt aprīkotam ar ventilācijas sistēmu un automātisku apsildes sistēmu, lai nodrošinātu iekārtas darbību āra apstākļos. Automātikas skapja durvīm jābūt slēdzamām, nesankcionētas skapja atvēršanas gadījumā operatoru telpā GPRS datu pārraides iekārtai jānosūta par to ziņojums.
- KSS sūkņu ieslēgšanos un izslēgšanos nodrošināt ar „mīksto palaišanu” (soft start-stop), tai jābūt aprīkotai ar sūkņu termoaizsardzību, strāvas aizsardzību un fāžu pazušanas aizsardzību.
- KSS sūkņiem ir jābūt uzstādītiem, ievērojot nepieciešamās sanitāro noteikumu prasības, tai skaitā: trokšņa un vibrācijas izplatīšanos pa cauruļvadiem un konstrukcijām, higiēnas un sanitāro normu prasību izpildi iekārtu apkalpojošā personāla darbības laikā.
- KSS ventilācijas sistēma – mākslīga. Ņemot vērā tuvumā esošās dzīvojamās mājas, lai aizsargātu iedzīvotājus no smakas, nepieciešams tieši aprēķināt augstumu ventilācijas caurules virs zemes līmeņa, un paredzēt pasākumus to stiprināšanai. Paredzēt KSS konstrukcijā filtrācijas sistēmu ar ogles pildījumu.
- Visiem materiāliem kanalizācijas sūkņu stacijās, kas kontaktējas ar notekūdeņiem, jābūt no nerūsējoša tērauda AISI304 un jāatbilst EN 10217-7 standartam.
- Paredzēt iespēju sūkņu stacijas pazemes daļu skalošanai no blakusesošiem ūdensvada tīkliem.
- Ja projektā risinājumā nepieciešama esošās kanalizācijas sūkņu stacijas jaudas palielināšana, tad veikt šīs KSS aprēķinu un paredzēt KSS jaudas palielināšanas risinājumus.

2.1.2. Kanalizācijas sūkņu staciju aprēķini

KSS-1 aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 648 (*Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki. Uzskaitīti esošie apbūvētie zemes īpašumi un neapbūvētie zemes gabali kopumā 216 īpašumi*)

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v} = \Sigma qN/1000 = 100 \cdot 648/1000 = 64,8 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 64,8 \cdot 1,05 = 68,04 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.max} = K_{gen.max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 68,04 = 170,1 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN 223-15 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,4 \cdot 2,5 = 3,5$$

kur $K_{h.max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, uzņēmuma darba režīmu un vietējos apstākļus, kur $a_{max} = 1,2 - 1,4$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{max} pieņemts 1,4 .

b_{max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{max} pieņemts 2,5.

$$q_{h.max} = K_{h.max} \cdot Q_{dn.max} / 24 = 3,5 \cdot 170,1/24 = 24,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

q (KSS-1) = $Q_{h.max}/3,6 = 6,88 \text{ l/s}$, projektā pieņemts ar 15 % rezervi 7,9 l/s. Piemeklētais sūknis NP 3085 SH 3~ Adaptive 256 vai analogs (sūkņa raksturojums pievienots pielikumā).

KSS-2 aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 474 (*Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki. Uzskaitīti esošie apbūvētie zemes īpašumi un neapbūvētie zemes gabali kopumā 158 īpašumi uz šo KSS, pārējo KSS pieslēgumi uzskaitīti šī aprēķina beigās)*

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v} = \Sigma qN/1000 = 100 \cdot 474/1000 = 47,4 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 47,4 \cdot 1,05 = 49,77 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.max} = K_{gen.max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 49,77 = 124,43 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN 223-15 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,4 \cdot 2,5 = 3,5$$

kur $K_{h.max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{\max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, uzņēmuma darba režīmu un vietējos apstākļus, kur $a_{\max} = 1,2 - 1,4$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{\max} pieņemts 1,4.

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 2,5.

$$q_{h.\max} = K_{h.\max} \cdot Q_{dn.\max} / 24 = 3,5 \cdot 124,43 / 24 = 18,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

$$q \text{ (KSS-1)} = Q_{h.\max} / 3,6 = 5,04 \text{ l/s}, \text{ projektā pieņemts ar 15 \% rezervi } 5,8 \text{ l/s}$$

Uz šo KSS nonāk notekūdeņi no KSS-1 un KSS-3 līdz ar to kopējā KSS ražība:

$$q_{\text{kop(KSS-1)}} = q \text{ (KSS-1)} + q \text{ (KSS-2)} + q \text{ (KSS-3)} = 7,9 + 5,8 + 4,3 = 18,0 \text{ l/s}$$

Piemeklētais sūknis NP 3127 SH 3~ Adaptive 248 (sūkņa raksturojums pievienots pielikumā).

KSS-3 aprēķins

N - iedzīvotāju skaits 255 (*Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 3 cilvēki. Uzskaitīti esošie apbūvētie zemes īpašumi un neapbūvētie zemes gabali kopumā 85 īpašumi*)

q - diennakts ūdens patēriņš 100 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v} = \Sigma qN / 1000 = 100 \cdot 255 / 1000 = 25,5 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 26,8 \cdot 1,05 = 28,14 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.\max} = K_{gen.\max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 28,14 = 70,35 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.\max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN 223-15 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.\max} = a_{\max} \cdot b_{\max} = 1,4 \cdot 3,5 = 4,9$$

kur $K_{h.\max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{\max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, uzņēmuma darba režīmu un vietējos apstākļus, kur $a_{\max} = 1,2 - 1,4$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{\max} pieņemts 1,4.

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 3,5.

$$q_{h.\max} = K_{h.\max} \cdot Q_{dn.\max} / 24 = 4,9 \cdot 70,35 / 24 = 14,37 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

q (KSS-1) = $Q_{h.\max} / 3,6 = 3,80 \text{ l/s}$, projektā pieņemts ar 15 % rezervi 4,3 l/s. Pasūtītāja prasībām atbilstošs Piemeklētais sūknis NP 3085 MT 3~ Adaptive 460 vai analogs (sūkņa raksturojums pievienots pielikumā).

2.3. Projekta realizācijas kārtas un secība

Projekta realizācija plānota vienā kārtā ar vienlaicīgu nodošanu ekspluatācijā.

2.4. Atkritumu apsaimniekošana un vides pieejamība

Jāveic pasākumi krūmu, košumkrūmu, koku un zālāju aizsardzībai pret iespējamajiem bojājumiem. Celmu bedres ir jānolīdzina. Rokot būvgrāvī, virsējo grunts kārtā ir jānoņem un

jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams.

Rakšana katrā posmā jāveic pēc to zemes īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā. Grunts atbērtņu izvietoējums darbuveidam jānosaka ar zemes īpašniekiem un pašvaldību. Informāciju par tuvumā esošām gruntis karjerām nomaināmajai gruntij tranšejām būvveidam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Informāciju par tuvumā esošām būvgraužu izgāztuvēm būvveidam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veidam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas.

Būvniecības laikā būvveidam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvveida būvdarbu līgumam. Rakšanas darbu zonas tieši tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru. Būvlaukumā būvveida personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams, lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Demontēto konstrukciju būvgrauži izvedami uz būvmateriālu apsaimniekošanas poligonu vai būvgraužu pārstrādes vietu.

2.5. Projekta ietekme uz kultūras pieminekļiem

Būvdarbu realizācijas vietā nav kultūrvēsturisko objektu.

2.6. Transporta un gājēju kustības organizācija

Kanalizācijas sūkņu staciju izbūve plānota ielas zonā (KSS-1) blakus braucamajai zonai un parējās KSS pašvaldībai piederošos zemes gabalos. Īpaša uzmanība jāpievērš drošības pasākumiem būvlaukumā. Visi būvdarbi jāorganizē tā, lai pēc iespējas netraucētu ierasto dienas ritmu. Būvprojekta izstrādes laikā tiks izstrādātas rekomendējamās satiksmes organizācijas shēmas.

Būvdarbu vieta rakšanas laikā aprīkojama ar brīdinājuma zīmēm atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 „Noteikumi par darbu vietu aprīkošanu prasībām. Iela ir šauras, jāorganizē iedzīvotāju piekļūšana. Jebkurā gadījumā pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu organizēšanas plāns (atkarībā no plānotā būvdarbu grafika) un transporta kustības plānotie traucējumi jānosaka ar atbilstošajām institūcijām. Piekļūšanai pie esošām ēkām, pāri tranšejām nepieciešamības gadījumā jāierīko gājēju tiltiņi. Tranšeju aizbēršana zem brauktuves tiek veikta uzreiz pēc cauruļu montāžas. Tīklu izbūves darbi ir jāveic ar vislielāko piesardzību un akurātību, pieaicinot rakšanas darbu laikā esošo komunikāciju ekspluatācijas speciālistus un precīzi izpildot viņu norādījumus.

2.7. Labiekārtošanas risinājumu plāns

Cietie materiāli jāuzglabā atsevišķi no pārējiem būvgrāvī izraktajiem materiāliem atkārtotai izmantošanai atjaunošanā vai arī aizvākšanai, vadoties pēc Pasūtītāja norādījumiem.

Darbu izpildes vietas, kā arī visi būvmateriāli jāpārvieto līdz ar darbu vietu, ar nolūku pēc iespējas ātrāk atgriežot skarto autoceļa posmu lietošanā.

Jāveic visi nepieciešamie drošības pasākumi, lai novērstu būvgrāvja malu iebrukšanu, lietojot būvgrāvja stiprinājumus vai, tur kur tas ir pieļaujams, būvgrāvja sienu slīpumu nosakot attiecīgās grunts dabiskās nogāzes slīpuma leņķī.

Seguma atjaunošanas darbi ir jānosaka ar Pašvaldību un atjaunošanas rezultātā ceļa (ielas zonā) stāvoklim jābūt tādā pašam vai labākam, nekā sākotnēji. Jāparedz atjaunot demontēto

grants segumu. Jāveic bojāto zālāja teritoriju auglīgā slāņa atjaunošanu 10 cm kārtā, ieskaitot materiālu, transportēšanu, zāles iesēšanu.

Būvuzņēmējam ir jāpārlicinās, ka visi paralēli izpildāmie darbi tiks veikti tikai vienu reizi (ceļa seguma griešana, seguma atjaunošana, rakšanas darbi u.t.t.) nozīmētajā rajonā.

Sastādīja _____

T.Loginova