

Projektētājs: **SIA „Polyroad”**  
Adrese: **Jaudas iela 2a, Ogre, LV 5001**  
Reģistrācijas Nr. **40003591932**  
Būvkomersanta reģ. Nr. **1524-R**

Pasūtītājs: **Saulkrastu novada dome**  
Adrese: **Raiņa iela 8, Saulkrasti, LV-2160**  
Reģistrācijas Nr. **90000068680**

### **Ostas ielas pārbūve**

Būvobjekta adrese: **Saulkrasti, Saulkrastu novads**

## **BŪVPROJEKTS**

Sējums: **Sējums Nr.2**

Būvprojekta marka: **LKT**

Kadastra apzīmējuma nr. **80330010168**

Pasūtījuma Nr. **5.2/LI 439**

Būvprojekts LKT daļas autors  
LBS sertifikāts Nr. 3-01185

\_\_\_\_\_ / M.Krēsliņš

Būvprojekta vadītājs:  
LBS sertifikāts Nr. 3-01005

\_\_\_\_\_ / Ģ.Priedulis

## BŪVPROJEKTA SASTĀVS

Sējuma Nr.	Sējuma nosaukums	Marka	Būvprojekta sadaļas izstrādātājs
1.	Vispārīgā daļa, Arhitektūras daļa	ĢP, TS, DOP, IS, BA, ĢI, TI	"Polyroad" SIA
2.	Lietus ūdens kanalizācijas tīkli	LKT	SIA "SantehPRO"
3.	Elektroapgāde, ārējie tīkli	ELT	SIA "ViTNiK energofirma"
4.	Apgaismojums, ārējie tīkli	ELT-A	SIA "ViTNiK energofirma"
5.	Elektronisko sakaru tīkli, ārējie tīkli	EST	SIA "ViTNiK energofirma"
6.	Izmaksu aprēķins*	T	"Polyroad" SIA

\*Izmaksu aprēķins pievienots vienā eksemplārā pasūtītāja un izpildītāja eksemplāram.

# OSTAS IELA

## Skaidrojošais apraksts

### 1. Vispārējie dati

Būvprojekts.

Projekta ŪKT sadaļā paredzēts izbūvēt šādas sistēmas:

- Sadržīves (K1) pašteses kanalizāciju;
- Lietus (K2) pašteses kanalizāciju.

Projekts izstrādāts pamatojoties uz:

- SIA „Saulkrastu komunālserviss” tehniskajiem noteikumiem;
- Izstrādāto projekta ceļu daļu;
- Inženiertopogrāfisko plānu ar apakšzemes komunikācijām;
- LBN 221-15 Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija;
- LBN 222-15 Ūdensapgādes būves;
- LBN 223-15 Kanalizācijas būves;
- LBN 201-15 Būvprojekta saturs un noformēšana;
- LBN 008-14 Inženiertīklu izvietojums;
- Latvijas Valsts ceļi – ieteikumi ceļu projektēšanai;
- E.Tilgailis „Notekūdeņu tīrīšana”;
- LVGMC – Nokrišņi – 50 gadu dati 28.10.2016.

Projektā uzrādītos agregātus, iekārtas un citus izstrādājumus pieļaujams aizstāt ar analogiem cita ražotāja izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības, veicot agregātu un projekta risinājumu saskaņošanu ar Pasūtītāju un būvprojekta vadītāju pirms būvdarbu uzsākšanas un iekārtu pasūtīšanas.

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver (nav jāaprobežojas) apgāde ar visu nepieciešamo darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, paredzēto būvdarbu izpildei paredzētajā termiņā (rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus, aizbēršanas darbus; drenāžas slāņa ierīkošanu zem un ap būvēm, uzbērumiem, visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgierīču pamatu novākšana un transportēšana; profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšana un uzstādīšana kopā ar visiem veidgabaliem (ieskaitot aizbīdņus, u.tt.) un piederumiem; savienojumi ar esošajiem pazemes cauruļvadiem, cauruļvadu pārbaude un dezinficēšana, blīvēšana zem pamatiem un ielām, ceļu un ietvju segumu atjaunošana, visu nepiemēroto materiālu un tamlīdzīgu lietu iznīcināšana, būvlaukuma notīrīšana, personāla apmācīšana u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc Autoruzrauga norādījumiem). Būvuzņēmējam jānodrošina iekārtu un aprīkojuma apkalpojošā personāla apmācība.

### 2. Kanalizācija

Būvprojektā paredzēta esošo sadzīves kanalizācijas trases rekonstrukcija. Izbūvējams izmantojot PP Ø160 caurules ar SN8 ieguldes klasi. Kopējais sadzīves kanalizācijas trases renovācijas garums ir 25m. Trīs jaunu Ø560 kanalizācijas aku izbūve.

Būvniecības laikā saglabāt ģeodēziskos atbalsta punktus. Esošo komunikāciju vietu un iebūves dziļumu precizēt būvniecības laikā nodrošināt to aizsardzību, bojājumu gadījumā atjaunot iepriekšējā kvalitātē.

Tīklu rekonstrukcijai un izbūvei nepieciešamie darbi:

- trases nospraušana un fiksācijas dabā;
- esošo komunikāciju atrakšana;
- ielas segumu uzlaušana;
- būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana pa kārtām, veicot noblīvēšanu;
- ja nepieciešams, gruntsūdens līmeņa pazemināšana (skat. Pārskats par ģeotehniskās izpētes darbiem);
- Ø160 SN8 cauruļvadu izbūve būvgrāvī ar 15cm biezu smilšu pabērumu, apbērums 30cm virs caurules un noblīvēšanu pa kārtām.

### **3. Lietus kanalizācija**

Paštesces lietus kanalizācijas ārējiem tīkliem ir projektētas PP caurules ar ieguldes klasi SN8 un diametru Ø200mm. Projektējamo lietus kanalizācijas sistēma ir paredzēta ar iesūcināšanu gruntī. Projektā ir paredzētas plastmasas skatakas cauruļvadu savienojuma vietās un trases pagriezienos.

Lietus kanalizācijas cauruļvadu izbūve ir paredzēta atsevišķā tranšējā. Gūlījas paredzētas ar diametru Ø400mm komplektā ar teleskopisku cauruli, ar 40t četrcantīgu čuguna rāmi un taisnstūrveida resti ar eņģēm, kā arī nosēddaļu 0.65m.

### **4. Filtrakas aprēķins**

Lietus ūdens novadīšana Ostas ielā tika risināta ar iesūcināšanu gruntīs. Lietus ūdens daudzuma aprēķinus un novadīšanas spēja veikta pēc LBN 223-15 „Kanalizācijas būves” un „Ieteikumi ceļu projektēšanai, ūdens novade”.

Veikta grunts ģeometriskā izpēte un testēšana, kā arī granulometriskā sastāva un filtrācijas koeficienta noteikšana.

Filtrācijas slānis ir smalka smiltis, vidēji blīva, un mitra līdz ūdens piesātināta ar organisko vielu piejaukumu līdz 1%, kā arī smiltis, vidēji rupja, vidēji blīva, maz mitra līdz ūdens piesātināta. Filtrācijas koeficients  $K_e=4.2\text{m/dnn}$ .

Lietus ūdens savākšanai paredzētas gūlījas Ø400mm ar nosēddaļu 70l.

Filtrācijas akas paredzētas no dzelzsbetona grodiem Ø2.0 m KC 20-6 un KC20-9 ar PE vāku un rāmi A15 Ø770 H=93mm. Filtrācijas slānis akas dibenā H=0.2m no smiltīm 2-4mm un šķembu 40/70mm ģeotekstila Secutex 15/16 GRK 3C notinumā.

Akas filtrācija virsmas palielināšanai veidots šķembu 40/70mm apbērums ap aku 500mm platumā ar ģeotekstila atdalošo kārtu.

Kopējais noteces laukums ir 600m<sup>2</sup>

$$q = 0.13 \cdot \alpha = 0.13 \cdot 368 = 47.84 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$$

$$Q_{\max} = \Psi \cdot F \cdot q \cdot 10^{-3} = 0.95 \cdot 0.06 \cdot 47.84 \cdot 10^{-3} = 2.73 \text{ l/s}$$

### Nokrišņi:

Nokrišņu daudzums aprēķināts pēc LBN 223-15 pielikums 2. tabulas – Meteoroloģiskie novērojumi un aprēķinos izmantoti LVĢMC materiāls „Nokrišņi: 50 gadu dati un nākotnes prognozes”. Vidējais nokrišņu slānis gada siltajā sezonā – 486mm, vidējais lietus reižu skaits gada siltajā sezonā – 118 reizes.

### Nokrišņu indeksi:

- Nokrišņu vidējā summa – 651 mm/gadā
- Dienas ar stipriem nokrišņiem  $\geq 10\text{mm}$  – 15 dienas
- Dienas ar ļoti stipriem nokrišņiem  $\geq 20\text{mm}$  – 3 dienas
- Maksimālais diennakts nokrišņu daudzums – 33mm
- Maksimālais piecu diennakšu nokrišņu daudzums – 58mm
- Vienkāršots ikdienas nokrišņu intensitātes indekss – 5.1mm/dienā

Filtrācijas akas tilpums ūdens uzkrāšanai pie diametra 2.0 m,  $H=1.3\text{m}$  ir  $4.08\text{m}^3$ . Ūdens uzkrāšanās iespējama arī gūlijā –  $0.14\text{m}^3$ , un caurulē –  $0.16\text{m}^3$ . Kopējais iespējamais ūdens uzkrājums ir  $12.84\text{m}^3$ .

Aprēķinātais tilpums var uzkrāt nokrišņu slāni:  $12.84 / 600 = 21.4 \text{ mm}$ . Mēneša vidējais nokrišņu slānis gada siltajā periodā ir 33.1 mm. Aprēķinātais filtrācijas tilpums nodrošina  $2/3$  no mēneša vidējās normas ūdens uzkrāšanu.

Filtrācijas laukums  $21.21 \text{ m}^2$ , sānu sienu laukums  $27\text{m}^2$ , kopā filtrācijas laukums  $48.25 \text{ m}^2$ . Aprēķinātais uzņemamais maksimālais ūdens slānis 21.24 mm ar tilpumu  $12.84\text{m}^3$  uz filtrācijas laukumu  $48.25\text{m}^2$  sastāda  $266.11/\text{m}^2$  vai  $\sim 26.1 \text{ cm}$  grunts filtrācijas koeficients ir  $4.2\text{m}/\text{dnn}$ ;  $0.175 \text{ m/h}$ ;  $17.5\text{cm}/\text{h}$ .

Grunts filtrācijas spēja  $17.5 \text{ cm/h}$  norāda, ka ūdens filtrācija pilnīgi iztukšojot tilpumu notiek 1,5 stundas laikā.

## **5. Prasības būvuzņēmējam**

Būvvietas sagatavošanas darbi jāuzsāk tikai pēc būvatļaujas saņemšanas, un būvlaukums jāgatavo atbilstoši Latvijas normatīvu prasībām. Ir jāveic šādi darbi – jānosprauž trase, jāparedz materiālu glabātuve, jāattīra būvvieta, jānozāģē koki, u.c. darbi. Jāparedz brīdinājuma zīmes un ierobežojošās lentas, jāparedz satiksmes organizācija, kā arī jāņem vērā visi drošības noteikumi un teritorijas aizsardzības pasākumi būvlaukumā.

Pirms zemes darbu uzsākšanas komunikāciju izbūvei, precizēt esošo tīklu un kabeļu izvietojumu dabā un to ielikšanas dziļumu. Pirms būvniecības darbu uzsākšanas būvuzņēmējam jāpārbauda visi esošie un projektēti izmēri. Iebūvējot projektētos inženiertīklus, ņemt vērā esošo situāciju un nepieciešamības gadījumā koriģēt inženiertīklu iebūvēšanas vietu un dziļumu. Attālumā starp projektētajām komunikācijām un esošajām instalācijām (kabeļiem, cauruļvadiem, kanāliem u.t.t.) garenprofilā ir uznesti orientējoši, un konkrēta to atrašanās vieta ir jāprecizē būvuzņēmējam būvlaukumā. Darbu veikšanas laikā, šķērsojot kabeļus, tranšeju nostiprināt, kabeļus aizsargāt ar divdaļīgām plastmasas caurulēm. Krustojumu vietās ar pastāvošām apakšzemes komunikācijām zemes darbi jāveic bez mehānismu pielietošanas. Pirms materiālu iegādes, kas paredzētu uzstādīšanai uz esošajiem

cauruļvadiem, jāveic attiecīgo komunikāciju pārbaude uz vietas. Jāveic esošo cauruļvadu atrakšana, precizējot nepieciešamos parametrus materiālu iegādei. Būvniecības laikā paredzēt gruntsūdens līmeņa pazemināšanu, lai būtu iespējams veikt iekārtu un cauruļvadu montāžu atbilstoši ražotāja norādītajai tehnoloģijai.

## **6. Darbu nodošanas dokumentācija**

Būvuzņēmējam jāiesniedz darbu nodošanas dokumentācija atbilstoši, bet ne ierobežojoši, pēc šādiem punktiem:

- izbūvēto pazemes komunikāciju izpildzīmējumi;
- kvalitātes sertifikātus un atbilstības deklarācijas;
- apliecinājumus par visu paredzēto darbu izpildi;
- būvniecības dokumentāciju;
- visu dokumentāciju, ko pieprasa vietējā pašvaldība un Latvijas būvnormatīvu (LBN) prasības.

Darbus nevar uzskatīt par pabeigtiem nodošanai ekspluatācijā, kamēr dokumentācija nav iesniegta un apstiprināta, atbilstoši LBN un noslēgto līgumu prasībām.

Sastādīja

Māris Krēsliņš