

## ***SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS***

### **1. VISPĀRĪGAIS APRAKSTS**

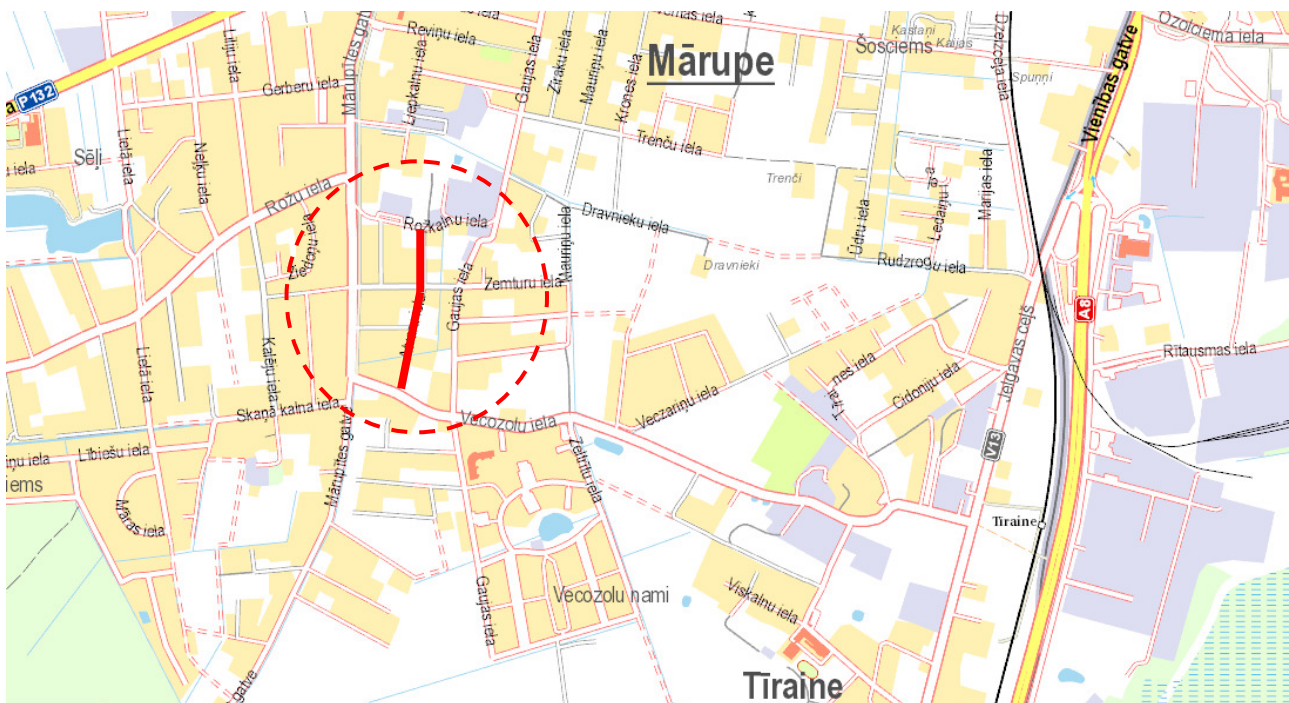
Projekts izstrādāts pamatojoties uz starp Mārupes novada domi un SIA BM-Projekts noslēgto projektēšanas līgumu.

Par pamatu projektēšanai izmantots SIA „ABC Construction” izstrādāts topogrāfiskais plāns mērogā 1:500.

### **Projekts izstrādāts balstoties uz sekojošiem standartiem un normatīvajiem dokumentiem:**

- LVS 190 – 1 „Ceļa trase”;
- LVS 190 – 2 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Normālprofili”;
- LVS 190 – 3 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Vienlīmeņa ceļu mezgli”;
- LVS 190 – 5 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Zemes klātne”;
- LVS 77-1 „Ceļa zīmes. 1. daļa: Ceļa zīmes”;
- LVS 77-2 „Ceļa zīmes. 1. daļa: Uzstādīšanas noteikumi”;
- LVS 77-3 „Ceļa zīmes. 1. daļa: Tehniskās prasības”;
- LVS 85 „Ceļa apzīmējumi”;
- LVS 93 „Ceļa signālstabiņi. Lietošanas noteikumi”;
- LVS 99 „Ceļa ātrumvaļņi”;
- „Ceļu specifikācijas 2015”;
- Vispārīgie būvnoteikumi;
- Autoceļu un ielu būvnoteikumi;
- Būvniecības likums;
- LBN 224-15 „Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves”;
- LR MK noteikumi Nr. 550 „Hidrotehnisko un meliorācijas būvju būvnoteikumi”.

## **2. OBJEKTA ATRAŠANĀS VIETA**



*1.attēls. Objekta atrašanās vieta kartē*

Esošā situācijā ielai šajā posmā ir grants segums, tas ir sliktā tehniskā stāvoklī, tādēļ nepieciešams veikt ielas pārbūvi, lai nodrošinātu komfortablus apstākļus autovadītājiem, kas pa to pārvietojas. Projektā ierobežotās vietas dēļ paredzēts brauktuves platums 5,50 m, kas nodrošina iespēju, pārvietojoties pa ielu, samainīties divām pretimbraucošām automašīnām. Esošā situācija parādīta 2. un 3. attēlā. Projektētais ielas posms apzīmēts ar ceļa zīmēm Nr. 533 un Nr. 534 (dzīvojamā zona), un atļautais braukšanas ātrums šajā posmā tiek paredzēts 20 km/h.

Kā redzams uzņemtajos fotoattēlos, brauktuvi klāj bedres, tās nomales ir apaugušas, tādēļ tiek kavēta lietuvu uguns novadīšana. Lietus laikā brauktuves malās veidojas peļķes. Sausā laikā aiz katras pa ielu braucošas mašīnas paceļas putekļu mākonis, kas rada diskomfortu apkārtnējo māju iedzīvotājiem un gājējiem, kas pārvietojas pa ielu.

Būvprojekts izstrādāts tā, lai tas varētu tikt izbūvēts divās kārtās – 1.kārtā līdz Pk 3+14,30 un 2.kārtā no Pk 3+14,30 līdz trases beigām.





*2.attēls. Esošās situācijas fotofiksācija*



*3.attēls. Esošās situācijas fotofiksācija*

### **3. INŽENIERRISINĀJUMI**

#### ***3.1. Projekta galvenie tehniskie rādītāji***

<i>Nosaukums</i>	<b>Atvaru ielas pārbūve</b>
<i>Esošā satiksmes intensitāte</i>	<b>173 trl/dnn</b>
<i>Prognozētā satiksmes intensitāte (T=20g)</i>	<b>242 trl/dnn</b>
<i>Brauktuves garums</i>	<b>~ 417,00 m</b>
<i>Brauktuves platums</i>	<b>5,50 m</b>
<i>Brauktuves segums</i>	<b>Betona bruģakmens (pelēks, bezfāzu, Prizma 8)</b>
<i>Nobrauktuvju segums</i>	<b>Betona bruģakmens (brūns, bezfāzu, Prizma 8)</b>
<i>Ielas kategorija</i>	<b>D IV</b>
<i>Ceļa funkcija</i>	<b>Piekļuves un uzturēšanās funkcija</b>
<i>Projektētais ātrums</i>	<b>50 km/h</b>
<i>Atļautais braukšanas ātrums</i>	<b>20 km/h</b>
<i>Aprēķina transportlīdzeklis</i>	<b>Trīsasu atkritumvedējs</b>
<i>Ūdens novade</i>	<b>Vaļēja, uz pieguļošo zaļo zonu un esošo grāvi</b>

#### ***3.2. Ielas plāns***

Projektā paredzēts veikt Atvaru ielas pārbūvi aptuveni 417,00 m (1.kārta – 314,30 m, 2.kārta – 102,75 m) garā posmā ar platumu 5,50 m. Betona bruģakmens segumu paredzēts nodalīt no pieguļošās zaļās zonas ar apmalēm 100.22.15. Pārbūvējamais ielas posms sākas no Rožkalnu ielas un turpinās līdz Vecozolu ielai.

Paredzēts atjaunot zaļo zonu ~1,50 m platumā abās ielas pusēs.

#### ***3.3. Vertikālais plāns***

Iela projektēta nelielā uzbērumā (līdz + 30 cm) un minimālā ierakumā (līdz - 5 cm). Brauktuvei veidots divpusējs 2,50% liels šķērskritums uz blakus esošo zaļo zonu, kas veiks lietus ūdens un nokrišņu uztveršanu un iefiltrēšanu gruntī.. Ielas brauktuvei abās pusēs paredzēts izbūvēt pazeminātās betona apmales, kas izceltas + 0 cm, lai nodrošinātu kvalitatīvu ūdens atvadi no brauktuves. Vertikālo plānu skatīt rasējumu lapās TS-1, garenprofilu skatīt rasējumu lapās TS-2.

### 3.4. Ceļa klātne un segas konstrukcija

Ceļa segai paredzēta konstrukcija ar salizturīgo slāni, minerālmateriālu maisījumu un betona bruģakmens vai karstā asfalta segumu. Brauktuves zonā uz minerālmateriālu maisījuma virsmas jāsasniedz nestspēja vismaz 150MPa. Ja, veicot būvbedres rakšanu, tiek konstatēti slāņi ar organiku, tos jāizrok visā slāņa biezumā un tādā pašā apmērā jāpalielina segas konstrukcijas salizturīgā slāņa biezums. Ja organikas slāņi tiek konstatēti dziļāk kā 0,40 m attālumā no esoša gāzesvada, gāzesvada aizsardzības zonā (1,00 m uz abām pusēm no gāzesvada) gultnes rakšanas darbi netiek veikti.

#### Brauktuves segas konstrukcija (betona bruģakmens segums):

- Betona bruģakmens (pelēks, bezfāzu, Prizma 8), **h=8cm;**
- Granīta izsijas (fr.2/8), **h<sub>vid</sub>=3cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, LA<25; **h=10cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/56, stiprības klase N IV, **h=15cm;**
- Ekstrudēts polipropilēna ģeorežģis (30/30kN/m);
- Salizturīgais slānis ( $K_f > 1$  m/dnn), **h=30cm;**
- Esošā klātne, profilēta, sablīvēta (minimālā nestspēja 45MPa).

#### Brauktuves segas konstrukcija (karstā asfalta segums):

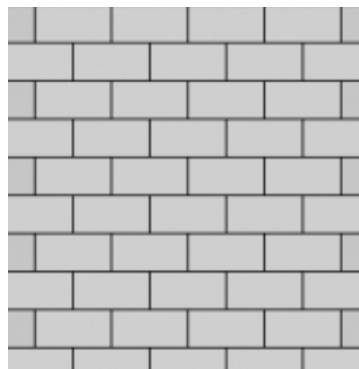
- Karstais asfalts AC8 surf, SIII, **h=3cm;**
- Karstais asfalts AC16 base, SIV, **h=5cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, stiprības klase NIII; **h=10cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/56, stiprības klase N IV, **h=20cm;**
- Salizturīgais slānis ( $K_f > 1$  m/dnn), **h=30cm;**
- Esošā klātne, profilēta, sablīvēta (minimālā nestspēja 45MPa).

#### Nobrauktuvju segas konstrukcija:

- Betona bruģakmens (brūns, bezfāzu, Prizma 8), **h=8cm;**
- Granīta izsiju (fr. 2/8) izlīdzinošais slānis, **h<sub>vid</sub>=3cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, stiprības klase N III, **h=10cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/56, stiprības klase N IV, **h=15cm;**
- Salizturīgais slānis ( $K_f > 1$  m/dnn), **h=30cm;**
- Esošā klātne, profilēta, sablīvēta (minimālā nestspēja 45MPa).

Seguma griezumus skatīt TS – 3 rasējuma lapā.

Bruģa rakstu brauktuvei skatīt 5. attēlā. Nobrauktuvju zonā bruģa raksts tiek veidots atbilstoši 4. attēlā norādītajam ieklāšanas paraugam.



*4.attēls. Nobrauktuvju un bruģa raksta piemērs*



*5.attēls. Brauktuves ieklāšanas bruģa raksta piemērs*

### **3.5. Komunikācijas**

Projekta izbūves zonā atrodas esošās komunikācijas: gāzesvads, ūdensvads, sadzīves kanalizācija, sakaru kanalizācija, drenāžas tīkli un elektroapgādes kabeļi.

Visām gāzes kapēm paredzēta līmeņošana, paceļot tās tādā augstumā, lai tās atrastos vienā augstumā ar izbūvēto segumu. Gāzes kapju līmeņošanas vietas skatīt TS – 1 lapās, apjomus – darbu daudzumu sarakstā.



Projekta zonā esošajiem Lattelecom sakaru kanalizācijas aku vākiem tiek veikta līmeņošana un nepieciešamības gadījumā arī to nomaina pret peldoša tipa 12t vai 40t vākiem, attiecīgi zaļajā zonā vai tiešā brauktuves tuvumā.

Rakšanas darbi jāveic to dienestu, kuri ekspluatēs šīs komunikācijas, darbinieku klātbūtnē. Komunikāciju atšurfēšanu jāveic, rakšanas darbus veicot ar rokām. Atraktās komunikācijas jānostiprina atbilstoši rakšanas darbus uzraugošo speciālistu norādījumiem.

Esošās dzelzsbetona akas tiks līmeņotas, izmantojot dzelzsbetona gredzenus, lai aku vākiem iegūtu nepieciešamo augstumu. Teleskopiskās akas līmeņošanu veic, vāka apmali izcērtot no ieklātā ceļa seguma un paceļot to līdz vajadzīgajam līmenim. Ja teleskopiskā caurule neizkustas, velkot aiz apmales, tad zem regulācijas caurules šķērseniski iespiež koka līsti, pie kuras vidusdaļā piestiprina virvi vilkšanai. Ja nelīdz arī tas, tad teleskopisko cauruli atrok, lai to varētu izvilkt. Ja tiek uzklāti un blīvēti ceļa virsējie slāņi, aku teleskopisko cauruli paceļ augstāk atbilstoši ceļa būvniecības etapiem, lai tā nevienā etapā netraucētu tehnikas darbu. Pirms bruģa ieklāšanas, teleskopiskās akas paceļ nepieciešamajā līmenī un teleskopiskās caurules apmales nostiprina, izmantojot betonu C30/37.

Grunts blīvēšana ap plastmasas aku teleskopiem jāveic 20 cm biezās kārtās. Blīvēšanas laikā pastāvīgi jāseko akas vertikālītai.

Ūdensvada aizbīdņu atšurfēšanas laikā izsaukt A/S „Mārupes komunālie pakalpojumi” darbinieku, lai precizētu aizbīdņu un aku vāku skaitu.

Visām kanalizācijas un ūdensvada akām pirms darbu uzsākšanas veikt apsekošanu, un aizpildīt apsekošanas aktu, to papildinot ar uzskatāmiem foto materiāliem. Būvdarbu laikā radušies bojājumi jāfiksē defektu aktā. Pēc būvdarbu pabeigšanas akas pieņems A/S „Mārupes komunālie pakalpojumi” pārstāvis.

**Pirms būvdarbu uzsākšanas būvuzņēmējam ir pienākums saņemt visas jaunākās izpildshēmas ūdensvada un kanalizācijas tīkliem no A/S „Mārupes komunālie pakalpojumi”.**

**Pirms būvdarbu uzsākšanas būvuzņēmējam ir pienākums saņemt visas jaunākās izpildshēmas gāzes vadam no A/S „Latvijas Gāze”.**

### ***3.6. Lietus ūdens novadīšana. Drenāžas sistēmu rekonstrukcija***

Paredzēta vaļēja lietus ūdens novade uz pieguļošo zaļo zonu un esošo grāvi. Posmos, kur iela tiek projektēta tuvu esošam žogam, salizturīgais slānis tiek izbūvēts līdz žoga pamatiem, lai nodrošinātu ātrāku virsmas ūdens iefiltrēšanos gruntī.

Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas **sertificēta hidromelioratīvās būvniecības speciālista klātbūtnē** jāveic visu būvdarbu zonu šķērsojošo drenāžas tīklu atšurfēšana, lai noteiktu precīzu to atrašanās vietu un stāvokli. Nepieciešamības gadījumā jāveic visu būvdarbu zonā esošo drenāžas posmu atjaunošana, izmantojot vajadzīgā diametra drenāžas caurules (PEHD SN8, 180° perforēta) ar neaustā ģeotekstila filtru. Savienojumiem ar esošo drenāžas tīklu, izmantot ģeotekstila notinumu. Pēc posmu nomaiņas tie neaizbērtā tranšējā jāuzrāda sertificētam hidromelioratīvās būvniecības speciālistam un jāsaņem atzinums, ka visi meliorācijas izbūves darbi veikti atbilstoši spēkā esošām “DRENĀŽAS BŪVES. SPECIFIKĀCIJAS UN PRASĪBAS (LV UTN 90000064161-01-2008)” prasībām. Tranšejas jāaizber ar drenējošu smilti ( $K_f > 1\text{m/dnn}$ ).

### ***3.7. Satiksmes organizēšana***

Paredzēts uzstādīt I atstarošanas klases, 1. izmēru grupas ceļa zīmes, atbilstoši LVS 77. Lai nodrošinātu atļautā braukšanas ātruma ievērošanu un uzlabotu satiksmes drošību, tiek izveidoti izceltie krustojumi, horizontālie apzīmējumi tiek veidoti, izmantojot baltu betona bruģakmeni.

## **4. VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI**

Būvprojekts ir izstrādāts tā, lai būvniecības darbi pēc iespējas mazāk atstātu negatīvu ietekmi uz esošo vidi. Būvuzņēmējam ir jāveic aktīvi pasākumi atbilstoši visiem spēkā esošajiem apkārtējās vides aizsardzības noteikumiem. Jālieto būvniecības metodes, kuras nodrošinātu nepieciešamos pasākumus, lai novērstu apkārtējās vides pasliktināšanos.

Projektētās ielas zonā zemes klātnes vēja erozijas ietekmes novēršana tiek atrisināta, brauktuvi, nobrauktuves un ietves izbūvējot ar cieta segumu. Ielai pieguļošajā teritorijā apmēram 1,50 m platā joslā tiek izveidots zāliens.

Pēc būvniecības darbu pabeigšanas būvuzņēmējam jāsakārto būvdarbu laikā skartā teritorija.



### **5. BŪVDARBU ORGANIZĒŠANA UN SPECIFIKĀCIJAS**

Saskaņā ar būvnoteikumiem pirms būvdarbu uzsākšanas jāsaņem atzīme par noteikumu izpildi būvatļaujā. Par būvdarbu uzsākšanu jāinformē visas ieinteresētās organizācijas, noteiktā kārtībā ir jāpieaicina to pārstāvji, kā arī jāaizpilda attiecīgo organizāciju tehnisko noteikumu prasības.

Būvdarbu veicējam pirms darbu uzsākšanas jāizstrādā Darbu veikšanas projekts, kas jāsaņem ar visām ieinteresētajām organizācijām.

Pirms darbu uzsākšanas ir jāauzicina ieinteresēto organizāciju pārstāvjus, lai precizētu tīklu atrašanās vietas dabā.

**Būvdarbi tiek veikti un vērtēti saskaņā ar VAS „Latvijas Valsts ceļi” izstrādātajām specifikācijām „Ceļu specifikācijas 2015”.**

### **6. SATIKSMES ORGANIZĀCIJA UN DARBA DROŠĪBA**

Saskaņā ar VAS „Latvijas Valsts ceļi” izstrādātajām specifikācijām „Ceļu specifikācijas 2015” būvuzņēmējs atbild par satiksmes organizāciju un darba vietas aprīkošanu būvdarbu laikā. Pirms būvdarbu sākšanas būvuzņēmējam jāizstrādā un jāsaņem satiksmes organizācijas būvdarbu laikā plāns.

Visi satiksmes organizēšanas līdzekļi, darbavietu aprīkojuma tehniskie līdzekļi, brīdinājuma ierīces un norobežojušie elementi jāuzstāda atbilstoši LR MK „Noteikumi par darba vietas aprīkošanu uz ceļiem”. Darba vietas aprīkojuma shēmām jābūt saskaņotām šajos noteikumos noteiktajā kārtībā.

Sastādīja:

L. Zīdere-Šinke

Pārbaudīja:

D. Dāle