

## PASKAIDROJUMU RAKSTS

### ĪVADS

Projektdarījuma objekts atrodas Līvānos Līvānu novadā. Tehniskais projekts izstrādāts pamatojoties uz:

- Līgumu, kas noslēgts ar Līvānu novada domi 2012.gada 12.novembrī, pasūtījums Nr. LND/5-44.3/12/493 ;
- Līvānu novada domes izsniegto projektēšanas uzdevumu;
- Līvānu būvvaldes plānošanas un arhitektūras uzdevumu Nr.2-4/12/50, kas izdots 2012.gada 12.jūnijā;
- ieinteresēto dienestu izsniegtiem tehniskajiem noteikumiem;
- mērniecības biroja SIA "PREIME" izstrādāto topogrāfisko uzņēmumu;
- AS "Ceļuprojekts" izstrādāto ģeotehnisko izpēti;
- ievērojot Līvānu novada teritorijas plānojumu 2006. – 2018. gadam un Līvānu novada domes saistošos noteikumus Nr.13 "Par Līvānu novada teritorijas plānojumiem"

Būvprojekta sastāvs:

- 1.sējums. Vispārīgā daļa, topogrāfiskā izpēte, ģeotehniskā izpēte, būvprojekta ģenerālpilāns, ceļu daļa
- 2.sējums. Lietusūdens kanalizācijas tīkli
- 3.sējums. Elektroapgāde, ārējie tīkli
- 4.sējums. Būvdarbu apjomu saraksts. Izmaksu aprēķins (pasūtītāja eksemplārā)

Tehnisko projektu izstrādāja SIA "Pro Via" (būvkomersanta reģistrācijas Nr.1594-R).

Būvprojekta un ceļu daļas vadītājs: Kaspars Gulbis - LBS būvprakses sertifikāts Nr.20-2446.  
Transportbūvju inženieris: Aigars Reke

LKT daļas vadītāja Aija Gaile sert.Nr.50-50.

ELT daļas vadītājs Andris Oškamps, sert.72-M-40/10.

BA un T daļas vadītājs Kaspars Gulbis - LBS būvprakses sertifikāts Nr.20-2446.

Projektēšanas darbi veikti ievērojot Latvijā spēkā esošos būvnormatīvus un valsts standartus.

## **ESOŠĀS SITUĀCIJAS RAKSTUROJUMS**

Rekonstruējamās ielas tika apsektas dabā 2012. oktobrī. Apsekojot rekonstruējamās ielas tika konstatēts, ka esošais ielu asfaltbetona segums nav apmierinošā stāvoklī, tam vietām ir tīklveida plaisas, segumam nav vienmērīgs kritums, daudzviet redzami dažāda veida iesēdumi, daudz arī dažāda veida ceļa segas bojājumu labojumi, kas radušies vai nu bedrīšu aizpildījuma rezultātā, vai arī pazemes inženierkomunikāciju iebūves un pārūves rezultātā.

Gājēju ietves izbūvētas tikai Rūpniecības ielas vienā pusē un gar autoostas asfaltēto laukumu. Esošais gājēju ietju segums ir nolietojies un ir neapmierinošā stāvoklī. Tāpat betona ielu apmales pārsvārā ir sadrupušas un nolietojušas.

Sīgta tipa līetusūdens kanalizācija ir tikai autoostas stāvlaukumam un vienvirzienam Rūpniecības ielai, kas nodrošina izbraukšanu uz Rīgas ielu. Pārējo projekta ietvaros rekonstruējamo ielu posmos ir vajadzīga virsmas notekūdeņu atvade.

Rekonstruējamo ielu esošais apgaismojums ir uz vecā tipa betona stabiem vai koka elektrības stabiem. Dzelzceļa ielai gar dzelzceļu patreiz gar brauktuvi nav ielas apgaismojuma. Rūpniecības iela apgaismojums ir tikai vienvirzienam no Rīgas ielas, kas nenodrošina pietiekamu apgaismojumu otrā Rūpniecības ielas pusē esošajai gājēju ietvei.

„Komunālprojekta” 2011.gadā izstrādātajā autoostas rekonstrukcijas projektā paredzēta arī apgaismojuma rekonstrukcija, kas izstrādājot ielu rekonstrukcijas projektu jāņem vērā.

Rekonstruējamā ielas posmā gar autoostu, kas virzās caur autoostai pieguļošo laukumu, braukšanas joslās autovadītājiem nav viennozīmīgi uztveramas.

## **INŽENIERĢEODEZISKA IZPĒTE**

Topogrāfisko uzņēmējumu pēc SIA „PRO VIA” pasūtījuma veikusi Preiļu sabiedrība SIA „PREIME”. Topogrāfiskā uzņēmšana veikta 2012.gada novembrī-decembrī 2ha platībā.

Koordinātes LKS 92 koordinātu sistēmā. Augstuma atzīmes Baltijas 1977.gada augstumu sistēmā. Pazemes komunikācijas apsektas un topogrāfiskais plāns būvniecības vajadzībām saskaņots ar visām skanošām organizācijām 2012.gada decembrī. Nekustamo īpašumu robežas atbilstoši VZD kadastra kartei. Topogrāfiskā plāna izdruka ir pievienota projekta vispārīgai daļai.

## **GEOTEHNISKA IZPĒTE**

Ģeotehnisko izpēti pēc SIA „PRO VIA” pasūtījuma veikusi AS „Ceļuprojekts”.

Pēc Latvijas dabas apvidu iedalījuma teritorija ietilpst Jersikas līdzenumā. Kvartāra nogulumu biezums <10m. Reljefs visumā līdzens, cilvēka darbības pārvēidots. Rekonstruējamo ielu būvniecība savulaik notikusi vairākos etapos - neplānoti. Zem esošās ielu segas smilšainā

patatne nav uzskatāma par drenējošu. Zonā, kur konstatētas kudarbas grūnīs ar organikas saturu >10% (Urb. Nr. 3,4,6) iespējams, nepieciešams pamatnes pastiprinājums ar ģeomateriāliem.

Grūnītūdens līmenis 1.4-2.2m dziļumā (atzīmes attiecīgi 90.3-92.0m BS.). Augstākās no šīm līmeņu atzīmēm ir gar dzelzceļu.

#### **INŽENIERTEHNISKAIS APRĪKOJUMS**

Rekonstruējamā zonā saskaņā ar topogrāfisko uzņēmējumu ir daudz esošo gaisa vadu un pazemes inženierkomunikāciju. Veicot būvdarbus jāievēro pastāvošo gaisa vadu un pazemes komunikāciju aizsardzības noteikumus.

Tā kā Rūpniecības ielas sadalošajā zonā atrodas transformators , tad arī praktiski visos virzienos no transformatora iebūvēti vidēja vai zemā sprieguma elektrības kabeļi.

Sakarā kanalizācija izbūvēta Rūpniecības iela sadalošajā zonā ar atsevišķiem ielu šķērsojumiem, kā arī gar Dzelzceļa ielu. „Komunālprojekta” izstrādātais autoostas rekonstrukcijas projekts paredz sakarā kanalizācijas izbūvi no akas pie pārtikas veikala „Millenium” (kad.Nr.76110040407) līdz rekonstruējamai autoostai.

Rekonstruējamās ielas šķērso aptuveni vienuviet ūdensvada, lietussūdens un saimnieciskās kanalizācijas trases. Tāpat rekonstruējamās ielas vietām atsevišķi izbūvēts ūdensvads, lietussūdens vai saimnieciskā kanalizācija.

Projektdarbmā ielas vairākās vietās šķērso siltumtrase gan pa gaisu, gan pa pazemi. Siltumtrasi veicot ielu rekonstrukciju nepieciešams rekonstruēt. Siltumtrases pārību ielu rekonstrukcijas laikā veikts sabiedrība ar ierobežotu atbildību „Līvānu siltums”. Siltumtrases pārību tiks izstrādāts atsevišķs projekts.

Rūpniecības ielas malā atrodas 0.4kV gaisa vadu elektropārvades līnija, kuru paredzēts ieguldīt pazemes elektrokabeļi. 0.4kV elektropārvades līnijas pārību tiks izstrādāts atsevišķs projekts, kas nebūs šā tehniskā projekta sastāvdaļa.

#### **PROJEKTA RISINĀJUMI**

##### **IELU TRASE**

Ielu trases plāna līkņu elementi izvēlēti tā, lai projektējamā ielu trase maksimāli iekļautos esošo ielu braucamajā daļā. Aprēķina automobiļi pieņemti Ab1, Kra. Braukšanas joslas gan Dzelzceļa ielai, gan Rūpniecības ielai projektā paredzētas nemainīgas atbilstoši esošajām. Izmantīta kustības organizācija krustojumā pie transformatora, lai samazinātu iespējamās transporta līdzekļu konflikta punktus. Transporta kustība gar autoostas stāvlaukumu atdalīta ar izceltu bruģakmens seguma drošības salīnu. Lai organizētu viennozīmīgi uztveramu braukšanu transporta līdzekļiem aiz autoostas stāvlaukuma likvidēta asfaltēta stāvlaukuma daļa stacijas pusē ielas sarkano līniju robežās, tās vietā paredzot betona bruģakmens segumu papildus autobusu stāvlaukumu.

#### IELU GARENPROFILS

Rekonstruējamo ielu garenprofils projektēts pēc iespējas pietuvināti esošajam asfaltbetona segumam. Tā kā visām rekonstruējamām ielām paredzēta slēgta tipa lietus ūdens atvade ielu garenprofilu projektējot bija nepieciešams nodrošināt minimālos garenkritumus uz gultni.

#### IELU ŠĶĒRSPROFILS

Dzelzceļa ielai divvirzienu transporta līdzekļu kustībai brauktuves platums pieņemts 6,5m, kur braukšanas joslas platums 2\*3,0m un 2\*0,25m teknes zona. Brauktuvei pieguļošās ietves platums mainīgs no 2,0m līdz 2,75m. Dzelzceļa ielai pamatā divpusējs brauktuves kritums, izņemot atsevišķas plāna līknes (skat. rasējuma lapā "Horizontālais un vertikālais plānojums M1:500"). Atsevišķās plāna līknes projektā paredzēti brauktuves paplašinājumi (skat. rasējuma lapā "Horizontālais un vertikālais plānojums M1:500"). Rūpniecības ielai vienvirzienu transporta līdzekļu kustībai izbraukšanai uz Rīgas ielu brauktuves platums pieņemts 6,0m, kas paredzēts braukšanas joslai 3,25m, teknes zonai 0,25m un stāvjostai 2,5m. Brauktuves šķērskritums divpusējs. Rūpniecības ielai vienvirzienu transporta līdzekļu kustībai iebraukšanai no Rīgas ielas brauktuves platums paredzēts 3,75m. Brauktuves šķērskritums vienpusējs. Paredzēta 1,75m plata šķembu zālija normale kreisajā pusē aiz iegremdētās betona apmales iespējamu avārijas apstāšanās veikšu transporta līdzekļu apbraukšanai.

#### CĒĻA SEGAS KONSTRUKCIJA

Cēļa segas konstrukcija noteikta izmantojot "Cēļu segu konstrukciju katalogā" aprakstīto metodi. Tika veikta satiksmes intensitātes analīze, noslogojuma skaitļa B un būvklases noteikšana, segas konstrukciju izvēle atbilstoši būvklasei un materiālu pieejamībai, segas konstrukcijas kopējā salizturīgā biezuma novērtēšana. Aprēķināta ass slodze 11,5t. Cēļa sega noteikta 20 gadu segas kalpošanas ilgumam. Pieņemta vidēja satiksmes intensitātes prognoze. Ekvivalents 11,5-tonnu ass pārbraucienu skaits segas konstrukcijas ekspluatācijas laikā (20 gados) noteikts pie vidējas intensitātes pieauguma prognozes. Atbilstoši "Cēļu segu konstrukciju katalogam" IV slodzes klasei B>0,3-0,8. Noslogojuma skaits B rekonstruējamo ielu posmos atbilst IV būvniecības klasei.

#### Ielu brauktuves cēļa segas konstrukcija:

Karstais asfalts AC 11 surf	4 cm
Karstais asfalts AC 22 base/bin	7 cm
Šķembu maisījuma pamati 0/45	30 cm
Salizturīgā kārtā	50 cm
Neustais ģeotekstils 250g/m <sup>2</sup>	

#### Stāvlaukumu un nobrauktuvju ar a/b segumu ceļa segas konstrukcija:

Karstais asfalts AC 11 surf  
6 cm  
Šķembu maisījuma pamati 0/45  
20 cm  
Salizturīgā kārtā  
30 cm

#### Ietves ceļa segas konstrukcija:

Karstais asfalts AC 8 surf  
4cm  
Šķembu maisījuma pamati 0/32p  
12 cm  
Salizturīgā kārtā  
30 cm

#### Autobusu stāvlaukuma ar betona bruģakmeņa segumu konstrukcija:

Betona bruģakmens  
8 cm  
Sikšķembu izlīdzinošā kārtā, fr.2-5mm  
30 cm  
Šķembu maisījuma pamati 0/45  
30 cm  
Salizturīgā kārtā  
50 cm  
Neaustais ģeotekstils 250g/m<sup>2</sup>

#### Ietves ar betona bruģakmeņa segumu konstrukcija:

Betona bruģakmens  
6 cm  
Sikšķembu izlīdzinošā kārtā, fr.2-5mm  
12 cm  
Šķembu maisījuma pamati 0/32p  
30 cm  
Salizturīgā kārtā

Ceļa segu konstrukciju kārtu materiāli atbilstoši Ceļu specifikācijas 2012  
(apstiprinātas 2012.gada 28.decembrī VAS "Latvijas valsts ceļi" tehniskajā komisijā).  
AADTj, smagie 51-100 un AADTj, pievestā >35-45.

#### KUSTĪBAS DROŠĪBAS PASĀKUMI

Projekta ietvaros ir plānots veikt sekojošus infrastruktūras uzlabošanas un satiksmes  
drošības paaugstināšanas pasākumus:

Jauna a/b ielas segumu izbūve,  
ielu ģeometrijas uzlabošana atsevišķās vietās,  
a/b seguma gājēju ietves izbūve vai pārbūve,  
jaunu ceļa zīmju uzstādīšana,  
brauktuves apzīmējumu krāsošana,  
gājēju barjeras uzstādīšana,

Ietusūdens kanalizācijas izbūve,  
Ielu apgaismojuma rekonstrukcija

### **SAGATAVOŠANAS DARBI**

Sagatavošanas darbi veicami saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" 3. nodaļas prasībām.

Projektā paredzēta esošo saimnieciskās kanalizācijas aku vāku nomaiņa uz regulējamām  
vākiem atbilstoši smagajam transportam, "peldošā" tipa, ar 40t nestspēju. Veicama aku un aku  
vāku līmeņošana (pazemināšana/paaugstināšana).

Konstrukciju nojaukšana veicama saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" 7. nodaļas  
prasībām.

### **ZEMES KLĀTNE**

Darbi jāveic saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" 4. nodaļas prasībām.

Pēc segas nojaukšanas jāpārliedz vai zem projektā paredzētiem segas konstruktiem  
slāņiem nepaliek augšnes kārta, nepieciešamības gadījumā jāveic tās apmaiņa ar uzņēmuma  
materiālu.

### **AR SAISTIVIELĀM NESASTITĀS KĀRTAS**

Salīdzinīgā kārta un minerālmateriālu pamati jāizbūvē atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2012"  
5. nodaļā izvirzītajām prasībām.

Minerālmateriālu pamati pamatceļam tiek paredzēti divās kārtās – pamatu apakškārta  
15 cm biežumā no šķembu maisījuma 0/45 un pamatu virskārta 15cm biežumā no šķembu  
maisījuma 0/45. Nobrauktuvēs un stāvlaukumos paredzēta šķembu maisījuma pamatu 0/45  
izbūve 20cm biežumā. Gājēju ietvēm paredzēti šķembu maisījuma pamati 0/32p izbūve 12cm  
biežumā.

Pilnībā nobīvētai un pabeigtai pamatu virskārtai jāatbilst pēc formas plānā, kritumiem un  
šķērsgrīezumiem, kā parādīts rasejumos. Pamatu gruntēšana atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2012"  
6.1. nodaļā izvirzītajām prasībām.

### **ASFALTBETONS**

Projekta ielu brauktuvei paredzētas asfaltbetona segas kārtas: karstais asfalts AC11 surt  
4cm un 6cm biežumā, kā arī karstais asfalts AC22 base/bin 7cm biežumā. Gājēju ietvēm  
asfaltbetona segums - asfalts AC8 surt 4cm. Gruntēšana paredzēta asfaltbetona vienības cenā.  
Asfaltbetona maisījuma kārtām jāatbilst "Ceļu specifikācijas 2012" 6. nodaļā izvirzītajām  
prasībām.

### **BETONA KONSTRUKCIJAS**

Betona apmaļu uzstādīšana jāveic saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" 7.4. nodaļā  
izvirzītajām prasībām.

Betona bruģa seguma būvniecība jāveic saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" 7.5. nodaļā  
izvirzītajām prasībām.

## **NEKALTAIS BRŪGAKMENS**

Nekalta bruģakmens seguma būvniecība saskaņā ar Ceļu specifikācijas 2012" 7.6. nodaļa izvirzītajām prasībām.

## **NOMALES**

Nomales segumam Rūpniecības iela paredzēts šķembu zāļa segums 11 cm biezumā. Nomales uzpildāmas saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" punktu 5.4. Pielietojamas tracionētas šķembas 5/40. Augu zeme samaisīta ar zāles sēklām sastāda 20%.

## **CEĻA APRĪKOJUMS**

Ceļa zīmes jāuzstāda atbilstoši Ceļu satiksmes noteikumu un valsts standarta LVS 77:2010 "Ceļa zīmes". Ceļa apzīmējumi atbilstoši LVS 85:2010 "Ceļa apzīmējumi" prasībām.

Pēc ceļa zīmju uzstādīšanas jāpārbauda vai ceļa zīmes savstarpēji neaizsedz redzamību, nepieciešamības gadījumā tās jāpārvieta. Ceļa zīmes jāpārvieta arī gadījumā, ja koku zari aizsedz ceļa zīmju redzamību.

## **ZĀLAIS**

Apzīmēšanas darbi veicami saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2012" 8.7 prasībām. Ja veicot būvdarbus esošais zālais sabojāts, tas atjaunojams līdz zemes īpašuma robežai.

## **VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI**

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto organizāciju pārstājus, lai uz vietas precizētu esošo inženiertiklu atrašanās vietas un dziļumus. Iebūvējot projektētos inženiertiklus, ņemt vērā reālo stāvokli un nepieciešamības gadījumā koriģēt inženiertiklu iebūvēšanas vietu un izbūves augstumu, saskaņojot ar būvuzraugu vai projekta autoru.

Būvdarbu laikā nodrošināt esošo un jaunizbūvējamo inženiertiklu aizsardzību un nostiprināšanu. 2 metru attālumā no inženiertikliem rakšanu veikt bez mehānismiem. Visus pazemes inženiertiklus iebūvēt pirms ielas segas konstrukcijas izbūves.

Ievērot spēkā esošās normas un noteikumus. Ievērot būvmateriālu ražotāju norādījumus un ieteikumus attiecīgā materiāla iestrādei.

Būvniecības laikā ievērot sekojošu darbu secību :

- sagatavošanas un nojaukšanas darbi,
- zemes klātnes izbūve,
- inženierkomunikāciju pārbuve nepieciešamības gadījumā,
- segas konstrukcijas izbūve,
- aprīkojuma izbūve,
- apzīmēšana.

Inženierkomunikāciju tranšējas aizbērt ar smilšu gruntīm ar māla daļiņu piejaukumu mazāku par 5 %.

Darbu veidiem, kuriem uzrādīta tilpuma mērvienība, tilpums ir materiāliem bīvā veidā.  
Būvuzņēmējam jāievērtē darbu apjomu tabulā minēto darbu veikšanai nepieciešamie  
materiāli un papildus darbi, kas nav minēti apjomu tabulā, bet bez kuriem nebūtu iespējama  
būvdarbu tehnoloģiski pareiza un spēkā esošajiem normatīviem atbilstoša darbu veikšana pilnā  
apjomā.

Sastādīja:  /K. Gulbis/