

**Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai, Līvānos, Līvānu
novadā
PASKAIDROJUMA RAKSTS**

Saturs

Ievads	2
Ceļu daļa	2
Esošās situācijas raksturojums	2
Galvenie izejas dati un projekta rādītāji	2
Projekta risinājumi	3
Sagatavošanās darbi	3
Ceļa trase, garenprofils un zemes klātne	3
Ceļa segas konstrukcijas	3
Nobrauktuves un pieslēgumu izbūve	4
Lietus ūdens novadīšana	4
Labiekārtošana	5
Gājēju tiltiņš	5
Satiksmes organizācija	5
Darbu uzsākšana un veikšana	5
Prasības vides aizsardzībai	5
ELT	6
Ielu apgaismojuma izbūve	6
Esošās situācijas apraksts	6
Projekta risinājumi	6
Ekonomikas daļa	7

Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai, Līvānos, Līvānu novadā

PASKAIDROJUMA RAKSTS

Ievads

Tehniskā projekta „Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai, Līvānos, Līvānu novadā” risinājumi izstrādāti saskaņā ar Līvānu būvvaldes plānošanas un arhitektūras uzdevumu Nr.2-4/14/59 no 05.06.2014., projektēšanas uzdevumu un tehniskajiem noteikumiem, kurus izsnieguši SIA „Lattelecom”, A/S „Sadales tīkls” Austrumu reģions, A/S”Latvijas Gāze”, SIA „Līvānu dzīvokļu un komunālā saimniecība” un SIA „Līvānu siltums”

Projekts izstrādāts uz SIA Preime uzmērītā topogrāfiskā plāna pamata, kas apstiprināts 2014.gada jūnijā.

Ģeotehnisko izpēti veica SIA „Arhajs” 2014.gada jūlijā.

Ceļu daļa

Esošās situācijas raksturojums

Projektējamās ielas pilda piekļūšanas funkciju, rajonam raksturīga privātmāju apbūve. Meža ielas vienā pusē atrodas kapu teritorija. Brauktuves platums mainīgs, sākot no 4.6 šaurākajā vietā un līdz 5.3m platākajā vietā.

Meža ielas pieslēguma vietā Zaļai ielai tiek šķērsots esošs gāzes cauruļvads un siltumtrase. Būvdarbu apjomi, kas saistīti ar šo inženierkomunikāciju šķērsošanu, ietverti „SKA projekti” izstrādātajā Zaļās ielas rekonstrukcijas projektā. Šajā vietā iela tiek pazemināta par ~ 30cm. Esošā elektrības kabeļa aizsardzības pasākumi ir ietverti šajā projektā.

Meža ielas, nobrauktuvi un ietvju trasējumi vairākās vietās sakrīt ar esošo gāzes cauruļvadu, jāpievērš uzmanība gāzesvada aizsardzībai būvdarbu veikšanas laikā, jālīmeņo esošo aku vāki un kapes.

Gājēju ietves izbūves zonā starp Avotu un Zemgales ielu jāveic esošā elektrības kabeļa pārvietošana.

Projektētās ietves trasējuma zonā atrodas daudz esošu koku. Ja veicot ietves trasējumu tiek konstatēts, ka ietve atrodas pārāk tuvu kokam, sazinoties ar autoru veikt trasējuma izmaiņas.

Paralēli šī projekta izstrādei tiek veikta citu saistīto ielu rekonstrukcijas projektu realizācija. Pirms būvniecības uzsākšanas jāveic pievienojumu vietu un projektēto augstuma atzīmju saskaņošana un precizēšana.

Galvenie izejas dati un projekta rādītāji

Meža iela (posmā no Avotu līdz Zaļai ielai)

Ceļa funkcija – piekļūšanas funkcija

Projektētā posma garums: 0.262km

Atļautais braukšanas ātrums –Vatļ - 40 km/h,

Aprēķina satiksmes intensitāte 245 A/24h, ar smago transportlīdzekļu īpatsvaru 2%

Aprēķina automobilis – preču piegādes automobilis

Brauktuves skaits - 1

Brauktuves platums – 5m

Nomales platums - 0.5m

Brauktuves segums – asfaltbetons

Brauktuves šķērskritums vienpusējs – 2.0% uz kreiso pusi

**Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai, Līvānos, Līvānu
novadā
PASKAIDROJUMA RAKSTS**

Projekta risinājumi

Būvniecības laikā paredzēti sekojošie galvenie darbi:

Vecās segas nojaukšana
Konstrukciju nojaukšana vai demontāža
Grāvju tīrīšana
Ierakuma izbūve
Nesaistītu minerālmateriālu nesošās kārtas izbūve
Salizturīgā slāņa izbūve
Asfaltbetona pamata kārtas izbūve
Asfaltbetona virskārtas izbūve
Betona bruģakmens seguma izbūve
Betona apmaļu izbūve
Nomaļu izbūve
Horizontālo apzīmējumu uzklāšana
Zīmju uzstādīšana

Sagatavošanās darbi

Jāveic paredzēto koku un krūmu zāģēšana un celmu un sakņu izraušana.

Pirms būvdarbu uzsākšanas jānoņem augu zeme. Nederīgā augsne jāaizved uz norādītu atbērtni. Derīgā augu zeme izmantojama zaļās zonas atjaunošanas darbos pēc būvdarbu pabeigšanas

Jādemontē esošās betona plāksnes atkritumu tvertņu novietnēs.

Jānofrēzē esošā asfaltbetona seguma konstrukcija, jānofrēzē arī savienojuma vietas.

Vienojoties ar zemes īpašnieku, kad. Nr. 76110030203, jādemontē un jāatjauno esošā sēta ar vārtiņiem, kura atrodas ārpus zemes īpašuma robežām. Sētas pārvietojuma attālums jāprecizē dabā.

Jādemontē ceļa zīme „Dodiet ceļu” krustojumā pie Zaļās ielas.

Ceļa trase, garenprofils un zemes klātne

Projektējamo ielas trasi paredzēts novietot būtiski nenovirzot no esošās ielas ass. Plānā ceļa ass veidota no taisnēm un riņķa līknēm, skatīt rasējuma lapas CD – 3 .

Garenprofilā ielas ass projektētā tā, lai maksimāli piekļautos esošajam reljefam, lai varētu pieslēgties pie esošiem zemes gabaliem un lai nodrošinātu ūdens atvadi.

Ceļa segas konstrukcijas

1. TIPS (a/bet brauktuve,):
asfaltbetons AC11 surf, – 4cm
asfaltbetons AC16 base/bin – 5cm
šķembu maisījums (0/45) – 20cm;
salizturīgā kārta, h=40cm;
ģeotekstils neaustais, Polyfelt TS 50 vai analogs
brietēta grunts

**Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļaj ielai, Līvānos, Līvānu
novadā
PASKAIDROJUMA RAKSTS**

2. TIPS (a/bet nobrauktuves):
asfaltbetons AC11 surf, – 4cm
asfaltbetons AC16 base/bin – 5cm
šķembu maisījums (0/45) – 20cm;
salizturīgā kārtā, h=40cm;
blietēta grunts

3. TIPS (bruģis- nobrauktuvē)
betona bruģakmens, h - 8cm;
šķembu izsijas h - 5cm;
šķembu maisījums (fr.0/45), h - 20cm;
salizturīgā kārtā, – 35cm;
blietēta grunts.

4. TIPS (bruģis- ietvē)
betona bruģakmens, h - 6cm;
šķembu izsijas h - 5cm;
šķembu maisījums (fr.0/45), h - 15cm;
salizturīgā kārtā, – 30cm;
blietēta grunts.

Bruģa krāsu brauktuvei un ietvei pirms būvdarbu sākšanas saskaņot ar pasūtītāju.

Gājēju ietves pieslēgumus ielas brauktuvei un tiltiņiem izbūvēt no reljefa bruģa (ar pumpām) 60cm platā zonā.

Nomales uzpildāmas ar nesaistītu minerālmateriālu maisījumu 0/32s 9 cm biezumā.

Brauktuve nostiprināma ar ceļa apmali BR100.22.15, BR100.30.15 un BR100.22/30.15 (sk. Ras. CD-3), kas uzstādīta uz betona C16/20 un šķembu maisījuma 0/45 pamata.

Nobrauktuves un pieslēgumu izbūve

Nobrauktuves paredzēts izbūvēt gan ar asfaltbetona segumu, gan ar bruģa segumu, - skatīt plānā CD -3.

Nobrauktuves izbūvēt tā, lai pēc iespējas vairāk novērstu virszemes ūdeņu no brauktuves nokļūšanu privātīpašumā, izbūvējot nobrauktuvei šķērskritumu un nobrauktuves sākumā pretēju kritumu kā brauktuvei (sk. vertikālo plānojumu)

Nobrauktuvju atrašanās vietas skatīt plānā un garenprofilā (sk. ras. lapās CD-3, CD-5).

Pieslēgumu Zaļajai ielai izbūvēt atbilstoši „SKA projekti” izstrādātajā Zaļās ielas rekonstrukcijas projektā norādītajām augstuma atzīmēm.

Lietus ūdens novadīšana

Lietus ūdens novadīšanai no ielas ir izveidota atklāta tipa lietus ūdens atvades sistēma uz zaļo zonu, plānā norādītajās vietās paredzēts izbūvēt ievalkas 1-1.5 platumā.

Vietā, kur paredzēta virszemes ūdeņu novadīšana no stāvlaukuma zaļajā zonā, izbūvēt laukakmens bruģējumu, ne augstāk par apkārtējo zemes līmeni.

Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai, Līvānos, Līvānu novadā

PASKAIDROJUMA RAKSTS

Labiekārtošana

Pēc būvdarbu beigām paredzēts atjaunot zālāju 1m platā joslā, kā arī demontētā asfaltbetona seguma vietā pie Zaļās ielas. Projektā norādītajās vietās, sk. lapu CD-10, paredzēti tīju „Holmstrup” stādījumi, ielabojot stādāmās vietas ar sagatavotu augu zemi un minerālmēsliem. Stādbedres izmērs 0.8x0.8x0.8m, stādāmā materiāla garums 1.6-1.8m, konteinera izmērs C12.

Projekta ietvaros paredzēts uzstādīt arī soliņus, atkritumu tvertnes un tiltiņus. Soliņa uzstādīšanas materiāli – iebetonējamās kājas - nāk līdzī soliņa komplektācijā no izplatītāja, papildus jāparedz betons ($V=0.3\text{m}^3$, katram soliņam).

Gājēju tiltiņš.

Gājēju tiltiņš ir viens no labiekārtošanas darbu elementiem. Tā nesošās konstrukcijas paredzēts izbūvēt no metāla sijām, kas balstītas uz krastos iebetonētiem pamatiem. Segums veidots no koksnes polimēru dēļiem. Margas izliektas, veidotas no metāla un pārklātas ar krāsu, kas paredzēta āra darbiem. Krāsas tonis RAL 7030.

Tiltiņa garums 3.30m, platums 2.0m, ierēķinot margas, garums būs 4.5m. Meža ielā tiks ierīkoti divi šādi tiltiņi.

Tiltiņa izbūves apjomos izbūvēt arī bruģa seguma pieslēgumus projektētajām gājēju ietvēm 1m garumā no tiltiņa seguma uz katru pusi. Bruģa pieslēgumu konstrukciju sk.lapā CD-7. Grāvja nogāzes tiltiņa izbūves zonā nostiprināmas ar salmu – kokosa paklāju.

Satiksmes organizācija

Meža ielā uz cinkota metāla balsta uzstādāma ceļa zīme Nr.206 un krustojumā ar Avotu ielu – ceļa zīmes Nr. 201 kā arī zīmes Nr.323 ar ātruma ierobežojumu līdz 40km/h. Pie nobrauktuves uz stāvlaukumu uzstādīt divas 532.zīmes ar apakšdaļā norādītu stāvvietas virzienu

Pēc seguma izbūves ieklājami horizontālie apzīmējumi ar termoplastu.

Stāvvietās transportlīdzekļa stāvvietas robežu izbūvēt no balta bruģakmeņa.

Darbu uzsākšana un veikšana

Būvvietas sagatavošanas darbus 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 precizēt esošo tīklu un kabeļu izvietojumu dabā un to ielikšanas dziļumu. Augstuma atzīmju, pievienojuma vietās esošajiem tīkliem, precizēšana obligāta līdz būvdarbu uzsākšanai. Pirms būvniecības darbu uzsākšanas būvuzņēmējam jāpārbauda visi esošie un projektētie izmēri.

Iebūvējot projektētos inženiertīklus, ņemt vērā esošo situāciju un nepieciešamības gadījumā koriģēt inženiertīklu iebūvēšanas vietu un dziļumu. Piedāvāto risinājumu saskaņojot ar autoruzraugu un būvuzraugu.

Prasības vides aizsardzībai

Vispārējās prasības vides aizsardzībai Būvuzņēmējam ir jāplāno sava darbība atbilstoši spēkā esošajai vides aizsardzības likumdošanai. Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama būvlaukuma apkārtnes piesārņošana. Jāveic piesardzības pasākumi (piemēram: pielietojot palīgkonstrukcijas), kas nepieļautu būvgriežu nokļūšanu apkārtējā vidē. Jāievēro aizsargjoslu likuma prasības.

Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļajai ielai, Līvānos, Līvānu novadā

PASKAIDROJUMA RAKSTS

Būvniekam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kas nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijās un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežotu trokšņa, smaku, vibrāciju u.t.t., kaitīgo ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, autobraucējiem, u.t.t. Būvuzņēmējam jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: grunts ūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c., novadīšana, nekaitējot apkārtējai dabai. Būvuzņēmējam darbs jāplāno un jāveic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē. Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistās ar dažādu ierobežojumu un speciālu prasību ievērošanu būvlaukumā.

Tā kā ietves trasējums iet pa vietu, kur ir ļoti daudz kokaugu, jāparedz pasākumi to aizsardzībai

Sastādīja :

I.Šahno

ELT

Ielu apgaismojuma izbūve.

Esošās situācijas apraksts.

Meža ielas posmā, kurā tiek veikta rekonstrukcija, nav ielu apgaismojuma. Projekta teritorijā ir esošas inženierkomunikācijas. Elektrokabeļi, ūdensvads, saimnieciskā kanalizācija, vidējā spiediena gāzes vads. Ielām ir projektēts un esošs ielu apgaismojums izņemot Meža ielu posmā no Avotu līdz Zaļajai ielai. Projektētajā ielas posmā ir savrupmāju apbūve, kā arī pieslēdzas kapu teritorija.

Projekta risinājumi.

Ielu apgaismojuma tīkli tiks izbūvēti ar AXMK 4x16mm un CYKY 5x4 mm kabeļiem. Gaismas ķermeņi tiks izvietoti uz 10m balstiem ar L veida konsoli 2/1m. Attālums starp balstiem projektēts ~30m attiecīgi novirzot tos no nobrauktuvēm. Gaismas ķermeņi ielas laternām projektā paredzēti LED tipa ar jaudu 42 W uzstādīšanai līdz 12m augstumā. Atbilstoši pasūtītāja prasībām jānodrošina 3000K ±300K gaismas spektrs. Ielu apgaismojuma laternas pievienot pie esošās laternas, kā uzrādīts plānā.

Ietvju apgaismojuma tīkls paredzēts pievienot esošajās sadalnē pie TP Avotu ielā, uzstādot jaunus aizsardzības automātus. Esošā sadalne ir labā tehniskā stāvoklī un atrodas vietā, kur netraucē ielas rekonstrukcijas darbus. Katrā balstā tiek uzstādīta aizsardzība 1C10A. Katrā balstā tiek paredzēts uzstādīt tranzitklemmi. Balstā, kurā tiks pievienota ielas apgaismojuma līnija uzstādāms ENSTO kabeļu termināls 6-90mm² KE67.

Abiem kabeļiem tiek uzstādīts aizsardzības automāts. Parka apgaismojuma armatūras tiek paredzētas LED 20W/E40 spuldzes, KOD-3506000 H-65cm, diam-45cm, gaismas ķermeņos, saskaņā ar megaluks katalogu. Gaismas ķermenī ievietod LED spuldzes saskaņā ar specifikāciju. Balstus uzstādīt tērauda cinkotus 3m garus. Balstus uzstādīt uz piemērotas dz/b pamatu pēdas (P-0,8). Pamatu pēdas konstrukcijai ir jāizvirzās virs zemes 5-10cm.

Parka apgaismojuma laternu augstums izvēlēts atbilstoši esošajai situācijai, kurā pārsvarā ir savrupmāju 2-stāvu apbūve. Parka apgaismojuma laternām nav jāpārsniedz 3,5-4m augstumu. Šajā gadījumā izvēlēti 3m balsti ar gaismas ķermeni uz tā. Kopējais laternas augstums nepārsniedz 3,6m.

Izvērtējot izgaismojuma intensitāti plānā uzlikta izospožuma 12,5% kontūras. Plānā ar 15° gaismas ķermeņa sagāzumu ielas un tām pieguļošās ietves tiks pilnībā izgaismotas. Gājēju celiņi parkā daļēji izgaismosies no projektētā ielas apgaismojuma. Tomēr ir nepieciešams papildus parka apgaismojums. Izospožuma kontūras savstarpēji

**Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai, Līvānos, Līvānu
novadā
PASKAIDROJUMA RAKSTS**

saskaras, kas radīs pietiekamu komforta sajūtu gājējiem. Parka celiņi domāti gājējiem, līdz ar to nav nepieciešams nodrošināt izospožuma kontūru pārklāšanos. Tiek izvērtēts gājēju tiltiņu izgaismojums, tas ir pietiekošs ievērtējot iepriekšējā projektā A.Pumpura un Avotu ielās uzstādītās gaismas laternas.

Sastādīja:

D.Lamberts

Ekonomikas daļa

IS sadaļā (materiālu specifikācijas) ir iekļautas prasības galvenajiem būvmateriāliem un to daudzumi. Materiālu daudzumi ir noteikti teorētiski, būvuzņēmējam ir jāievērtē visi minēto darbu veikšanai, organizēšanai nepieciešamie papildus materiāli un darbi, kas nav minēti šajos sarakstos, bet bez kuriem nav iespējama galveno būvdarbu tehnoloģiski pareiza izpilde pēc spēkā esošajiem normatīviem.

Saskaņojot ar pasūtītāju un projekta autoru var tikt izmantoti citu firmu analogas kvalitātes materiāli.

Izmaksu aprēķins sastādīts balstoties uz izstrādāto tehnisko projektu "Meža ielas rekonstrukcija posmā no Avotu ielas līdz Zaļai ielai Līvānos, Līvānu novadā".

Aprēķinu darbi izpildīti ievērojot LBN 501-06 „Būvizmaksu noteikšanas kārtība”.

Tehniskā projekta izmaksu aprēķina daļas dokumentāciju izstrādāja SIA "C projekti" (būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr.6649-R) inženieri.

Būvprojekta daļu vadītāji: CD-Ilze Šahno – sertifikāta Nr.20-6886, ELT- Dainis Lamberts Sertifikāta Nr.70-2485;

Aprēķiniem izmantoti sekojoši izmaksu noteikšanas avoti:

1. VAS Latvijas Valsts ceļi publicētais pārskats par autoceļu būvniecības darba veidu vienības izcenajumiem 2013.gadā;
2. „Ceļu specifikācijas 2012”, kur doti darbu apraksti, par kuru izpildi paredzēts samaksāt būvuzņēmējam, kā arī noteiktas prasības konkrētā darba izpildē paredzētajiem būvmateriāliem un būvizstrādājumiem.
3. Interneta resursi:
 - a. celubuve24.lv;
 - b. raunasbrugakmens.lv;
 - c. uponor.lv;
 - d. izmaksu novērtēumi CD un ELT sadaļām.
4. Wavin un Uponor Latvia materiālu izmaksu katalogi.
5. A/S „Jauda” izmaksu katalogi.
6. Citu būvniecības uzņēmumu un būvmateriālu tirgotāju norādījumi un aplēses.

Darba algas aprēķinam pieņemta vidējā vienas cilvēkstundas izmaksa – 5,41 EUR/h

Kopējā darbietilpība – 7224,91 c/h

Izmaksu aprēķina sastādīšanai pielietoti sekojoši uzskaitījumi:

1. Pievienotās vērtības nodoklis 21%
2. Darba devēja sociālais nodoklis 23.59%
3. Virsizdevis 6%
4. Būvuzņēmēja peļņa 6%

Ievērojot dažādos cenu veidojošos faktorus un inflāciju, izmaksas var svārstīties.

Aprēķini sastādīti, lai pasūtītājs orientētos iespējamās darbus izmaksās.

Sastādīja:

Ilze Šahno