

IEVADS

Būvprojekta „Tehniskā izpēte jauna tramvaju līnijas posma 18.novembra iela – Veselības iela – Stropu ciemats, Daugavpilī” minimālā sastāva izstrāde ir veikta, pamatojoties uz Daugavpils domes izsniegto projektēšanas uzdevumu.

Projektēšanas darbi izpildīti, pamatojoties uz izsniegto Plānošanas un arhitektūras uzdevumu un tehnisko noteikumu prasībām, saskaņā ar Latvijas likumiem, noteikumiem, būvnormatīviem un citiem normatīvajiem aktiem.

Būvprojektēšana veikta, ievērojot Latvijas standartus:

- LVS 190-1:2000 „Ceļu projektēšanas noteikumi. 1.daļa: Ceļa trase”,
- LVS 190-2:2007 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Normālprofili”,
- LVS 190-5:2002 „Ceļu projektēšanas noteikumi. 5.daļa: Zemes klātne”,
- „Ceļa segu tipveida konstrukciju katalogs”,
- *Ieteikumi ceļu projektēšanai „Ūdens novade”*,
- *„Ceļu specifikācijas 2015”*.

Par pamatu plāna materiālu sagatavošanai izmantots SIA „Parnas GEO” uzmērītais topogrāfiskais plāns mērogā M 1:500, koordinātu sistēmā – LKS 92, Baltijas augstumu sistēmā.

Projektēšanai izmantota grafiskā projektēšanas sistēma AutoCAD Civil 3D 2013.

TEHNISKĀ IZPĒTE

Tehniskās izpētes īstenošanai 2015. gadā tika veikta Ģeotehniskā izpēte (darbu veicējs SIA „Šurfs”) un Topogrāfiskā izpēte (darbu veicējs SIA „Parnas Geo”).

Tehniskās izpētes procesā tika izskatīti tramvaja līnijas jauni 3 iespējamie varianti.

1. variantā ir paredzēta tramvaja līnijas trases nospraušana gar 18.Novembra ielu ar pagriezienu uz Veselības ielu pa labo ielas pusi līdz slimnīcai, tālāk trase pagriežas, šķērso ceļa braucamo daļu un pievienojas esošajam tramvaja ceļa 3. maršrutam.

2. variantā bija paredzēta tramvaja līnijas nospraušana līdz slimnīcai analogiski 1. variantam. Tālāk trase virzās līdz Stropu ciemata meža masīvam, nogriežas uz Abavas ielu un tāpat pievienojas esošajam tramvaja ceļa 3.maršrutam.

3.variantā ir paredzēta tramvaja līnijas nospraušana līdz slimnīcai analogiski 1. un 2.variantam, no slimnīcas trase turpinās analogiski 2. variantam līdz Stropu ciematam, bet ar patstāvīgu apgrīšanās riņķa ierīkošanu netālu no atpūtas zonas pie Stropu ezera.

Tehniski-ekonomiskie tramvaju trases rādītāji

Trases varianti	Garums, km	Pārmijas pārvadu skaits, gab.	Pieturu skaits, gab.
I	2,14	2	4
II	2,63	2	6
III	2,59	2	6

Kā arī izskatīšanai tika piedāvāts 4. variants - tramvaja līnijas nospraušana līdz slimnīcai - analogiski 1., 2., 3. variantam. Tālāk trase virzās līdz Stropu ciemata meža masīvam, nogriežas uz Priedaines ielu un tāpat pievienojas esošajam tramvaja ceļa 3.maršrutam, taču privātmāju tuva izvietojamu dēļ šis variant netika izskatīts.

Pēc trases variantu apspriešanas ar Pasūtītāju un Pasūtītāja gala lēmumu, tika nolemts izvēlēties 1. trases variantu.

1. varianta priekšrocības:

1. Mazākais trases garums – 2,14 km
2. Mazākais pieturu skaits – 4 gab. (tiek izmantotas jau esošās tramvaju un autobusu pieturas).
3. Mazākais izcērtamo koku skaits
4. Mazākais pārliedzamo komunikāciju garums
5. Ņemot vērā to, ka Stropu ciematā ir 3. tramvaja maršruts, 2. un 3. variants ir 1. varianta ceļa turpinājums un ir 3.tramvaja maršruta dublieris. Papildus tramvaja maršrutam nav būtiskas nozīmes.

Jaunizbūvētais tramvaju sliežu ceļš tiek domāts izbūvei uz (vai šķērso) zemes gabaliem ar sekojošiem kadastru numuriem:

- Kad. Nr. 0500 027 2007, Veselības iela (Pašvaldībai piekritīgā zeme);
- Kad. Nr. 0500 027 0616, 18. Novembra iela (Pašvaldībai piekritīgā zeme);
- Kad. Nr. 0500 027 0909, Aiviekstes iela (Pašvaldībai piekritīgā zeme);
- Kad. Nr. 0500 028 2103, Vasarnīcu iela (Pašvaldībai piekritīgā zeme).
- Kad. Nr. 0500 028 0111, 18. Novembra iela (Pašvaldībai piekritīgā zeme);
- Kad. Nr. 0500 025 0205 (Rezerves zemes fondā ieskaitīts zemes gabals);
- Kad. Nr. 0500 027 1404, Mežaparks (Rezerves zemes fondā ieskaitīts zemes gabals);
- Kad. Nr. 0500 027 1401 (Rezerves zemes fondā ieskaitīts zemes gabals);
- Kad. Nr. 0500 027 1306 (Rezerves zemes fondā ieskaitīts zemes gabals);
- Kad. Nr. 0500 027 1305, Mežaparks (Rezerves zemes fondā ieskaitīts zemes gabals);
- Kad. Nr. 0500 025 0506 (Pašvaldībai piekritīgā zeme).

Kontakttīklu barošana tiek plānota no sadalnes, kuras uzstādīšana ir paredzēta cita, pašlaik izstrādāta, projekta ietvaros.

Īss plānoto būvdarbu saraksts

Nr. p.k.	Būvdarbu nosaukums	Mērvienība	Daudzums (aptuveni)
1.	<u>Sagatavošanas darbi</u>		
1.1.	Pazemes komunikācijas pārlikšana: - SIA "Lattelekom" - SIA "Dautkom" - Pārējo komunikāciju pārlikšana vai aizsardzība pēc vietas un nepieciešamības.	m m	710 60
1.2.	Koku izciršana	gab.	180
2.	<u>Zemes klātne</u>		
2.1.	Grunts izgriešana	m ³	5000
2.2.	Aizsargslāņa ierīkošana	m ³	1200
3.	<u>Sliežu ceļa virsbūve</u>		
3.1.	Šķembu balasts	m ³	3000
3.2.	Ozolkoka gulšņi ar stiprinājumu	gab.	3600
3.3.	Slīdes 60Ri2 vai analogs	m	4280
3.4.	Pārmijas pārvadi R30	kompl.	2

BŪVPROJEKTS MINIMĀLĀ SASTĀVĀ

1.1. Esošās situācijas apraksts

Perspektīva tramvaja trase atradīsies blakus esošo 18.novembra ielas, Veselības ielas un piebraucamo un savienojošo ceļu brauktuvēm, kuru platumi netiks mainīti, izņemot dažas vietas, kuras tiek uzsvērtas šērprofilos A-A, B-B un C-C. Visiem minēto ielu un pievadceļu un savstarpēji savienojošo ceļu posmiem, pa kuriem paredzama jaunā tramvaja līnija pieguļ pilsētai nozīmīgi infrastruktūras objekti .

Ūdens novadīšana –atklāta tipa. Ielas posmā lietusūdens no iebrauktā ceļa tiek novadīts uz nomalēm. Novadīšana tiek nodrošināta pilnvērtīgi un stipra lietus laikā uz brauktuves neveidojas peļķes, jo lietusūdens tiek novadīts uz blakusesošajām apzaļumotajām teritorijām .

Visiem minēto ielu posmu brauktuvju segums ir asfaltbetons, ietvju segums –asfaltbetons.

Griezums A-A

Brauktuvei, kurai tiek zīmēts griezums A-A ir vienpusējs šķērskritums visā posmā (braucamais ceļš no DRS (Aiviekstes iela)).Ietve šim posmam no brauktuves tiek atdalīta ar apzaļumoto teritoriju, kurā tiek savākts šobrīd ūdens no brauktuves un novadīts zālienā. Esošā brauktuve no vienas puses tiek nostiprināta ar grantētu nomali. Šobrīd nav ierīkota tramvaja līnija pa apskatāmo braucamo ceļu. Iela ir aprīkota ar apgaismojuma līniju, kas ierīkota viena ielas pusē. Esošās ielas brauktuves platums – 7.30m, ietves platums – 3.15m. No vienas puses vienā braucamā ceļa posma redzams aptuveni 2m augsts uzbērums.

Griezums B-B

Brauktuvei, kurai tiek zīmēts griezums B-B ir vienpusējs šķērskritums visā apskatāmajā posmā (Veselības iela - braucamais ceļš no DRS (Aiviekstes iela)). Ietve šim posmam no brauktuves tiek atdalīta ar apzaļumoto teritoriju, kurā šobrīd no ietves tiek savākts ūdens un novadīts zālienā,

savukārt no brauktuves, kurai ir vienpusējs šķērskritums lietusūdens, tekot virzienā prom no ietves, novadīts blakus esošajā apzaļumotajā teritorijā. Esošā brauktuve no vienas puses tiek nostiprināta ar grantētu nomali. Ietve ir vienā brauktuves pusē. Šobrīd nav ierīkota tramvaja līnija pa apskatāmo braucamo ceļu. Iela ir aprīkota ar apgaismojuma līniju, kas ierīkota vienā ielas pusē. Esošās ielas brauktuves platums – 7.30m, ietves platums – 3.15m.

Griezums C-C

Brauktuvei, kurai tiek zīmēts griezums C-C ir vienpusējs šķērskritums visā apskatāmajā posmā (18.novembra iela -Veselības iela). Brauktuvei šajā posmā ir divpusējs šķērskritums. Šajā posmā nav ierīkota ietve. Brauktuve no vienas puses nostiprināta ar grantētu nomali. Brauktuves apbas pusēs atrodas apzaļumota teritorija, kurā tiek savākts lietusūdens. Šobrīd nav ierīkota tramvaja līnija pa apskatāmo braucamo ceļu. Iela ir aprīkota ar apgaismojuma līniju, kas ierīkota viena ielas pusē. Esošās ielas brauktuves platums – 7.10m.

Zem esošajām ielas atrodas gāzesvads, ūdensvads, sakaru kanalizācija kā arī citas inženierkomunikācijas.

1.2. Ceļa normālprofila izvēles pamatojums

Ielas normālprofils projektēts atbilstoši LVS 190-2:2007 prasībām, ievērtējot ielas nozīmi, funkciju, veidu, kategoriju, aprēķina vidējo diennakts intensitāti, transporta plūsmas sastāvu, aprēķina ātrumu un pasūtītāja prasības.

Normālprofila izvēle veikta novērtējot satiksmes kvalitāti, drošību un ekonomiskumu.

Braucamais ceļš no DRS (Aiviekstes iela). A-A

Lai tiktu nodrošināta tramvaja sliežu ceļa perspektīva novietne sarkano līniju koridora ietvaros, esošā ielas brauktuves paredzams pārvietot aptuveni par 2m uz sāniem. Perspektīvā braucamā ceļa posma normālprofils saskaņā ar LVS190-2 ir paredzēts NP10.5 ar ietvi, kura bloķēta ar 7m platu brauktuvi ar divam kustības joslā pretējos plūsmas virzienos. Brauktuvei piedots vienpusējs 2.5% šķērskritums. Ietve izcelta ar 12cm augstu apmali no perspektīvās brauktuves. Blakus brauktuvei vienā līmenī ar tās segumu ierīkots tramvaja ceļš, kura tuvāka sliede ir 1.15m no brauktuves vienas malas. Tramvaja ceļa segums ir asfaltbetons, kuram nav piedots šķērskritums. Brauktuves viena mala nostiprināta ar augsto apmali, bet otra ar betona tekni 100.20.15., kura nodrošinās koncentrētu lietusūdens savākšanu no perspektīvās brauktuves un nenokļūšanu uz tramvaja sliedēm. ***Tramvaja sliežu ceļš vienā līmenī ar brauktuvi ierīkojams tāpēc, lai nepieciešamības gadījumā tiktu nodrošināta operatīva transporta kustība pa to.*** Vietā, kur tramvaju ceļu šķērso uzbērumu, ierīkojama atbalstsiena. Ietvi paredzams ierīkot tikai vienā brauktuves pusē. Nepieciešams pārvietot apgaismojuma stabus. Ietve perspektīvā paplašināma no 2m uz 3m. Ietves paplašinājumam tiek piedots vienpusējs 2.5% šķērskritums. Lietusūdens savākšanai tiek izmantota atklāta tipa ūdens savākšanas sistēma.

Veselības iela – braucamais ceļš no DRS (Aiviekstes iela) B-B

Lai tiktu nodrošināta tramvaja sliežu ceļa perspektīva novietne sarkano līniju koridora ietvaros, esošā ielas brauktuves paredzams pārvietot aptuveni par 2m uz sāniem. Perspektīvā braucamā ceļa posma normālprofils saskaņā ar LVS190-2 ir paredzēts NP10.5 ar ietvi, kura bloķēta

ar 7m platu brauktuvi ar divām kustības joslā pretējos plūsmas virzienos. Brauktuvei piedots vienpusējs 2.5% šķērskritums. Ietve izcelta ar 12cm augstu apmali no perspektīvās brauktuves. Blakus brauktuvei vienā līmenī ar tās segumu ierīkots tramvaja ceļš, kura tuvāka sliede ir 1.15m no brauktuves vienas malas. Tramvaja ceļa segums ir asfaltbetons, kuram nav piedots šķērskritums. Brauktuve no vienas puses nostiprināta ar augsto apmali, bet no otras ar betona tekni 100.20.15., kura nodrošinās koncentrētu lietusūdens savākšanu no perspektīvas brauktuves un nenokļūšanu uz tramvaja sliedēm. *Pastāv risinājums neierīkot tekni, bet sajūgt brauktuvi kopā ar tramvaja sliežu ceļa konstrukciju un lietusūdeni novadīt uz tramvaja ceļam blakus esošo apzaļumoto zonu, kura reljefa ziņa ir zemāk pa tramvaja ceļa līmeni. **Tramvaja sliežu ceļš vienā līmenī ar brauktuvi ierīkojams tāpēc, lai nepieciešamības gadījumā tiktu nodrošināta operatīva transporta kustība pa to.*** Nepieciešams pārvietot apgaisojuma. Ietve perspektīvē paplašināma no 2m uz 3m. Ietves paplašinājumam tiek piedots vienpusējs 2.5% šķērskritums. Lietusūdens savākšanai tiek izmantota atklāta tipa ūdens savākšanas sistēma.

18.novembra iela – Veselības iela. C-C

Lai tiktu nodrošināta tramvaja sliežu ceļa perspektīva novietne sarkano līniju koridora ietvaros, esošā ielas brauktuves paredzams pārvietot aptuveni par 2m uz sāniem. Perspektīvā braucamā ceļa posma normālprofils saskaņā ar LVS190-2 ir paredzēts NP10.5 ar divpusēju šķērskritumu brauktuvei, kura nostiprināta no abām pusēm ar grantētām nomalēm, bez ietvēm. 7m platai brauktuvei paredzamas divas kustības joslas pretējos plūsmas virzienos. Perspektīvo brauktuvi paredzams Brauktuvi paredzams saglabāt ar divpusēju šķērskritumu kā līdz šim, izņemot 1.5m platu joslu, kur pieslēdzas tramvaju sliežu ceļa konstrukcija. Perspektīvajai brauktuvei piedots vienpusējs 2.5% šķērskritums. Blakus brauktuvei vienā līmenī ar tās segumu ierīkots tramvaja ceļš, kura tuvāka sliede ir 1.15m no brauktuves vienas malas. Brauktuve lokāli vienā ceļa posmā tiek sašaurināta (vietā, kur tiek zīmēts griezumam C-C) un pārvietota esošā pieturvietu platforma, lai šķērsotu konflikta zonu. Tramvaja ceļa segums ir asfaltbetons, kuram nav piedots šķērskritums. Brauktuves viena mala nostiprināta ar betona tekni 100.20.15., kura nodrošinās koncentrētu lietusūdens savākšanu no perspektīvas brauktuves un nenokļūšanu uz tramvaja sliedēm. *Pastāv risinājums neierīkot tekni, bet sajūgt brauktuvi kopā ar tramvaja sliežu ceļa konstrukciju un lietusūdeni novadīt uz tramvaja ceļam blakus esošo apzaļumoto zonu, kura reljefa ziņa ir zemāk pa tramvaja ceļa līmeni. **Tramvaja sliežu ceļš vienā līmenī ar brauktuvi ierīkojams tāpēc, lai nepieciešamības gadījumā tiktu nodrošināta operatīva transporta kustība pa to.*** Ietve perspektīvē paplašināma no 2m uz 3m. Ietves paplašinājumam tiek piedots vienpusējs 2.5% šķērskritums. Lietusūdens savākšanai tiek izmantota atklāta tipa ūdens savākšanas sistēma.

1.3. Zemes klātne un ceļa sega

Ielas zemes klātnes izbūvei ir paredzēta zemes klātnes ierakuma būvniecība, segas konstrukcijas biezumā, iepriekš noņemot augu zemi līdz minerālai gruntij.

Segas konstruktīvie slāņi detalizēti apskatāmi griezumos A-A, B-B, C-C

1.4. Satiksmes organizācija

Satiksmes organizācijas shēma, ceļa zīmju novietojums to nozīme pa tramvaja ceļam piegulošo ielu tīklu un kārtība perspektīvē pēc paredzamajām izmaiņām, paliks bez izmaiņām.

Perspektīvā tramvaja ceļam piegulošā infrastruktūra būs jāpapildina ar atbilstošiem satiksmes organizācijas līdzekļiem pēc tā izbūves saskaņā ar LVS 77-1, LVS 77-2, LVS 77-3 izvirzītajām prasībām.

Projekta vadītājs:

A.Kuibarovs

Sastādīja:

A.Veikšāns