

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

1. VISPĀRĪGAIS APRAKSTS

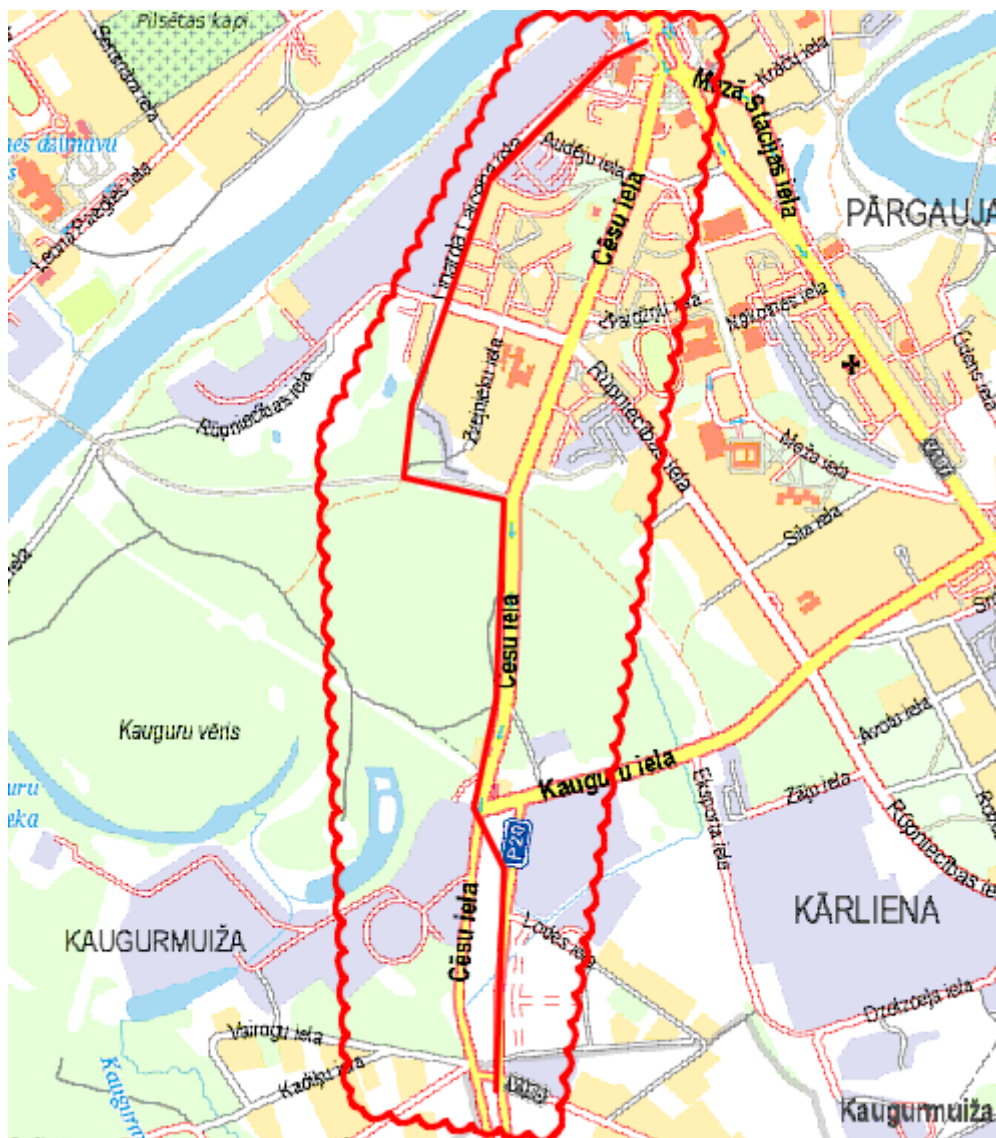
Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz starp Valmieras novada pašvaldību un SIA “BM-projekts” noslēgto projektēšanas līgumu Nr. 04.538/7.4.1/21/28.

Par pamatu projektēšanai izmantots Pasūtītāja izsniegtais SIA “Metrum” izstrādāts topogrāfiskais plāns mērogā 1:500 un SIA “Intergeo Baltic” izstrādātais ģeotehniskās izpētes pārskats.

Projekts izstrādāts balstoties uz sekojošiem standartiem un normatīvajiem dokumentiem:

- Būvniecības likums;
- Vispārīgie būvnoteikumi;
- Autoceļu un ielu būvnoteikumi;
- 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 190 – 7 „Vienlīmeņa autostāvvietu projektēšanas noteikumi”;
- 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”;
- „Ceļu specifikācijas 2019”;

2. OBJEKTA ATRAŠANĀS VIETAS SHĒMA



1.attēls. Objekta atrašanās vieta kartē

Projekta ietvaros paredzēts pārbūvēt Linarda Laicena ielu posmā no rotācijas apļa Cēsu un Stacijas ielu krustojumā līdz vecajam dzelzceļam, izbūvēt jaunu ielas posmu gar veco dzelzceļu no Linarda Laicena ielas līdz Cēsu ielai un pārbūvēt Cēsu ielu posmā no vecā dzelzceļa līdz autoceļam V185, Cēsu ielas, Vairogu un Brūkļu ielu krustojumam.

Pārbūves ietvaros projektētā posma darba robežās tiek veikta:

- Ielas brauktuves atjaunošana, pārbūve un ietves un veloceļa izbūve;
- Lietus ūdens kanalizācijas tīklu pārbūve;
- Ūdensapgādes un sadzīves kanalizācijas tīklu pārbūve;
- Ielu apgaismojuma tīklu pārbūve;
- Satiksmes organizācijas līdzekļu atjaunošana un izbūve;

3. ESOŠĀS SITUĀCIJAS RAKSTUROJUMS

Linarda Laicena ielā posmā no rotācijas apļa līdz Audēju ielai ir ražošanas un rūpnieciskā apbūve, ielai piekļaujas SIA “VALPRO” teritorija. Posmā līdz Rūpniecības ielai, ielas tiešā tuvumā atrodas arī Daiļrade koks ražošanas teritorija. Ielas posmā no rotācijas apļa līdz Rūpniecības ielai abās ielas pusēs ir esoši kokaugi, kas atrodas tuvu brauktuves malai, iela ir no asfalta seguma ~ 7,00m platumā, kurā ir konstatējamas plaisas un iesēdumi. Inženierkomunikāciju aku vāki ir iesēdušies segumā. Ielas posmā ir izbūvēta lietuss ūdens kanalizācija, taču tā nefunkcionē pietiekami kvalitatīvi. Projekta apsekošanas laikā redzams, ka atsevišķos ielas posmos nokrišņu ūdens iekļūst blakus esošajos īpašumos.

Linarda Laicena ielas posmā no Rūpniecības ielas līdz vecajam dzelzceļam ir daudzdzīvokļu māju un privātmāju apbūve. Iela ir ar grants segumu, kurā ir izveidojušās bedres un iesēdumi. Iela beidzās strupceļā pie vecā dzelzceļa uzbēruma. Ielas galā atrodas esošas garāžas, kuras daļēji traucē ielas jaunajam izbūves risinājumam gar vecā dzelzceļa uzbērumu.

Jaunbūvējamās ielas posmā gar veco dzelzceļu ir meža platības, ko nepieciešams atmežot. Vecais dzelzceļa uzbērums ir labiekārtots kā gājēju un velosipēdu ceļš, kuru iedzīvotāji labprāt izmanto pastaigām, tādēļ šo nepieciešams integrēt jaunajā ielas izbūves risinājumā. Gājēju un velosipēdu ceļš ir ar grants segumu un tam ir izbūvēts apgaismojums.

Cēsu ielas posmā no vecā dzelzceļa līdz Kauguru ielai ir izveidota auto kustība vienā virzienā pa ~5,50m platumā. Uz brauktuves ir izveidota velojosla, kas ir atdalīta no auto satiksmes ar horizontālo apzīmējumu, kas nav redzams sniegtos apstākļos, tādējādi radot satiksmes drošības apdraudējumus. Ielas asfalta segums ir ar plaisām un iesēdumiem un nenodrošina komfortablu pārvietošanos pa to. Ielas posmā ir izbūvēts ielas apgaismojums, kā arī gājēju ietve, kas no brauktuves ir izvietota attālināti un atdalīta ar zaļo zonu, grāvjiem un ievalkām.

Cēsu ielas posmā no Kauguru ielas līdz krustojumam ar valsts vietējās nozīmes autoceļu V185, Brūkļu un Vairogu ielu krustojumu satiksmes kustība ir organizēta pa atsevišķām pretēja virziena brauktuvēm. Asfaltēto brauktuves platums ir ~7,10m platumā, kas rosina autovadītājus pārvietoties 2 braukšanas joslās, taču brauktuvei nav norādītas 2 braukšanas joslas, kas rada satiksmes drošības apdraudējumus. Vairogu, Brūkļu un Cēsu ielas krustojums nav organizēts atbilstoši satiksmes drošības prasībām.



2.attēls. Skats uz trases sākumu pie rotācijas apļa.



3.attēls. Skats uz trases sākumu gar SIA VALPRO teritoriju. Ielas abās pusēs ir esoši kokaugi.
Atsevišķās vietās uz brauktuves iesēdumos uzkrājas ūdens.



4.attēls. Skats uz ielas trasi pie Linarda Laicena ielas 7. Ielas brauktuves segumam konstatēti iesēdumi un plaisas



5.attēls. Esošie komunikāciju aku vāki un kapes ir iesēdušies segumā



6.attēls. Atsevišķās nobrauktuvēs uzkrājas nokrišņu ūdens



7.attēls. Linarda Laicena ielu posmā no Rūpniecības ielas līdz vecajam dzelzceļam. Ielas segums ir ar bedrēm un iesēdumiem.



8.attēls. Skats uz vietu, kur plānota ielas jaunbūve paralēli esošajam dzelzceļa uzbērumam. Ielas izbūvei daļēji traucē esošās garāžas



9.attēls. Esošais dzelzceļa uzbērumums ir labiekārtots kā gājēju un veloceļš un aprīkots ar soliem un atkritumu urnām, kā arī apgaismojumu



10.attēls. Cēsu iela posmā no vecā dzelzceļa ir vienvirziena kustības. Sniegotos laikapstākļos nav attīrīta un nav redzama uz brauktuves esošā velojosla



11.attēls. Cēsu ielā posmā no vecā dzelzceļa līdz Kauguru ielai ir veikta seguma labošana ar virsmas apstrādi. Velojoslas apzīmējums daļēji nodilis un klāts ar sniegu un apledojumu



12.attēls. Cēsu ielas posmā no Kauguru ielas līdz krustojumam ar V158, Vairogu un Brūkļu ielām, ielai ir divas pretēja virziena brauktuves



13.attēls. Cēsu ielā virzienā uz Valmieras pilsētas centru asfalta brauktuvei ir liels platums, nav uzklāti horizontālie apzīmējumi. Ielas posmā ir aizliegta kravas transporta kustība.

Apsekojot esošo ielu veikta vizuālā satiksmes intensitātes uzskaite. Linarda Laicena iela, galvenokārt, pilda piekļūšanas un uzturēšanās funkciju, taču Cēsu ielai dominējošā ir savienošanas funkcija.

Esošā transportlīdzekļu intensitātes uzskaite veikta divos punktos:

- Linarda Laicena ielas un Audēju ielas krustojumā;
- Cēsu ielas un Kauguru ielas un Tiltas ielu krustojumā.

Iegūtie satiksmes intensitātes dati (Satiksmes intensitātes uzskaite veikta laika posmā no 8:00 – 9:00, un no 16:30-17:30):

Linarda Laicena ielas un Audēju ielas krustojums (Satiksmes kustība pa Linarda Laicena ielu 8:00-9:00)

Vieglie, trl/h	Kravas transportlīdzekļi <3.5T, trl/h	Kravas transportlīdzekļi >3.5T, trl/h	Vilcēji ar puspiekabēm, trl/h	Vilcēji ar piekabēm, trl/dh	Autobusi, trl/dnn
65	8	9	0	0	0

Cēsu ielas un Kauguru ielas krustojums (Satiksmes kustība pa Cēsu ielu 16:30-17:30)

Vieglie, trl/h	Kravas transportlīdzekļi <3.5T, trl/h	Kravas transportlīdzekļi >3.5T, trl/h	Vilcēji ar puspiekabēm, trl/h	Vilcēji ar piekabēm, trl/h	Autobusi, trl/dnn
322	9	0	0	0	4

Analizējot iegūtos datus, var secināt, ka Linarda Laicena un Cēsu ielu pārsvarā izmanto vieglais transports, bet kravas transports sastāda nelielu daļu no satiksmes plūsmas. Tā kā projekta ietvaros paredzēts izbūvēt jaunu ielas posmu, kas šobrīd nefunkcionē, kā arī plānots atļaut kravas transporta kustību, tad satiksmes intensitātes dati pieņemti ņemot vērā esošos datus, kā arī perspektīvi prognozētos datus.

Veicot satiksmes intensitātes aprēķinus atbilstoši ceļa segas aprēķina programmatūrai portālā lvceli.lv iegūts, ka Linarda Laicena iela 1. segas kalpošanas gadā $AADT_{j, pievestā}$ būs ~ 3722 (tr.l/dnn), $AADT_{j, kravas}$ būs ~ 107 (tr.l/dnn), bet Cēsu ielā 1. segas kalpošanas gadā $AADT_{j, pievestā}$ būs ~ 5082 (tr.l/dnn), $AADT_{j, kravas}$ būs ~ 173 (tr.l/dnn)

Vizuālās satiksmes intensitātes uzskaites laikā uzskaitīti 35 gājēji vienā stundā.

4. INŽENIERRISINĀJUMI

4.1. Projekta galvenie tehniskie rādītāji

Nosaukums	Valmieras pilsētas Dienvidu industriālās maģistrāles attīstība – Linarda Laicena ielas, Vecā dzelzceļa (posmā no Linarda Laicena ielas līdz Cēsu ielai) un Cēsu ielas (posmā no Vecā dzelzceļa līdz valsts autoceļam P20) pārbūve
Brauktuves garums pilsētas robežās	2496,00m
Brauktuves garums ārpus pilsētas robežām	201,00m
Brauktuves platums	7,00m
Brauktuves segums	Karstais asfalts
Gājēju ietves un veloceļa segums	Betona bruģis / Karstais asfalts
Projektētais ātrums	50 km/h
Atļautais braukšanas ātrums	50 km/h
Aprēķina transportlīdzeklis	Vilcējs ar puspiekabi
AADTj, pievestā (Segas 1.kalpošanas gadā)	5082 trl./dnn
AADTj, smagie (Segas 1.kalpošanas gadā)	173 tr.l/dnn
Ikgadējais satiksmes pieauguma koeficients	2%
Segas paredzētais kalpošanas laiks	20 gadi

4.2. Ceļa plāns

Projektā paredzēts pārbūvēt Linarda Laicena ielu, izbūvēt jaunu ielas posmu paralēli Vecajam dzelzceļam posmā no Linarda Laicena ielas līdz Cēsu ielai un pārbūvēt Cēsu ielu posmā no Vecā dzelzceļa līdz valsts vietējam autoceļam V 185.

Linarda Laicena ielas posmā no rotācijas apļa līdz vecajam dzelzceļam ielai paredzēts 7,00m platums. Ielas labajā pusē paredzēts izveidot ietvi un veloceļu 3,10m platumā. Ietves platums – 1,50m, veloceļa platums – 1,60m. Ielas kreisajā pusē paredzēts atjaunot ietvi no betona bruģa seguma minimāli 1,60m. Ietvei un veloceļam paredzēts betona bruģa un betona plākšņu segums posmā no rotācijas apļa līdz Rūpniecības ielai. No Rūpniecības ielas līdz trases beigām ietve un veloceļš paredzēts no karstā asfalta seguma 3,10m platumā, ko plānots sadalīt ar horizontālo apzīmējumu.

No Pk 6+15 līdz Pk 8+20 ielas labajā pusē paredzēts izvietot stāvvietu paplašinājuma kabatas 2,00m platumā. Stāvvietu garums pieņemts 6,00m. Projektēto gājēju un veloceļu plānots pieslēgt esošam gājēju un veloceļam, kas atrodas uz vecā dzelzceļa uzbēruma. Vecā dzelzceļa zonā paredzēts uzklāt karstā asfalta segumu.

Jaunbūvējamajam posmam plānots pieslēgt Zvejnieku ielu 6,00m platumā ar 8,00m lieliem riņķa lokiem. Zvejnieku ielā paredzēts izbūvēt gājēju ietves atzaru 1,50m platumā. Jaunizbūvējamo ielas pieslēgumu Cēsu ielai paredzēts izveidot kā krustojumu, kurā galvenais ceļš maina virzienu, izveidojot Cēsu ielu kā mazāksvarīgo ielas pieslēgumu. Krustojuma zonā paredzēts izbūvēt pāriešanas vietu pār Cēsu ielu un savienot ietves un veloceļa turpinājumu pa veco dzelzceļu ar jaunizbūvējamu ietves atzaru uz Cēsu ielu.

Cēsu ielas posmā no vecā dzelzceļa līdz Kauguru ielai pieņemts 7,00m platums. Ielas labajā pusē paredzēta karstā asfalta ietve un veloceļš 3,10m platumā. Ielas kreisajā pusē paredzēta minerālmateriālu nomale 0,75m platumā. Esošo grāvi un ievalku paredzēts tīrīt, lai uzlabotu ūdens atvadi no ielas brauktuves. Pk 15+80 paredzēts jauns pieslēgums uz īpašumu Cēsu ielā 48 3,50m platumā, kas kalpos arī kā piekļūšanas iespēja īpašumam Cēsu ielā 50.

Atbilstoši Projektēšanas uzdevumam būvprojekta minimālā sastāva izstrādes laikā posmā no Kauguru ielas līdz autoceļam V158 tika piedāvāti 3 dažādi satiksmes organizācijas risinājumi. Pēc Pasūtītāja lēmuma šajā posmā paredzams izmantot tikai vienu brauktuvi, veidojot divas braukšanas joslas, kas atdalītas ar zaļās zonas salīnām, kur paredzēts stādīt kokaugus. Joslai pieņemts platums 3,75m ar 0,25m platām malas drošības zonā, kopējais platums 4,25m. Atdalošās salīņas platums – 3,00m. Pk 16+90 paredzēts izveidot jaunu pievienojumu zemessardzes 2. vidzemes brigādes teritorijai 7,00m platumā. Pieslēguma vietā paredzētas 3,00m platas kreisās nogriešanās joslas un pieslēgumam paredzēti R12,00m lieli pieslēguma rādiusi. Ielas kreisajā pusē paredzēts izbūvēt ietvi 1,50m platumā, kas no brauktuves atdalīta ar vismaz 1,00m platu zaļo zonu.

Cēsu ielas, Vairogu ielas, Brūkleņu ielas un valsts vietējā autoceļa V185 krustojumu pēc Pasūtītāja vēlmēs paredzēts pārbūvēt kā 2 joslu rotācijas apli, tādējādi uzlabojot satiksmes drošību šajā satiksmes mezglā. Rotācijas aplis veidots ar 29,00m lielu ārējo rādiusu un 20,00m iekšējās zaļās zonas salīņas rādiusu. Pieslēgumos rotācijas aplim paredzēts izveidot riņķa lokus R12,00m un R15,00m lielumā. Rotācijas apļa braukšanas josla paredzēta 4,50m plata, uzbrauktuve rotācijas aplim 4,60m plata, bet nobrauktuve no rotācijas apļa 5,10m platumā. Posmā no Vairogu ielas līdz trases beigām paredzēts izbūvēt apvienoto gājēju un veloceļu 2,50m platumā, kas piekļaujas brauktuves zonai aiz rotācijas apļa beigām.

Projekta ietvaros paredzēts veikt esošo koku saglabāšanu būvdarbu laikā visā projekta teritorijā, kurus nav paredzēts nocirst, atbilstoši izbūves plānam.

Koku sakņu sistēmas aizsardzības pasākumi:

Lai nodrošinātu koku ilgtspējību un stabilitātes rādītāju nepasliktināšanos, ir jāievēro sakņu aizsardzības zonā noteiktie ierobežojumi un būvniecības laikā koks jānorobežo. Sakņu aizsardzības zonā nav pieļaujams:

- augsnes/grunts norakšana, rakšana, izņemot gadījumus, kad sakņu izpēte uzrāda uzbērtas grunts sektorus, kuros nav attīstījušās koku saknes 2/3 dziļumā no uzbērtā slāņa biezuma (darbus veic tikai un vienīgi sertificēts arborists);

- augsnes/grunts uzbēršana vairāk kā 5 cm;

- augsnes sablīvēšana;

- īslaicīga vai ilglaicīga kravu, būvmateriālu nokraušana vai tehnikas un pagaidu būvju novietošana;

- ķīmiski vai bioloģiski aktīvu šķīdumu izliešana, izņemot gadījumus, kad tas tiek veikts koku stāwokļa uzlabošanai, atbilstoši sertificēta arborista rekomendācijām vai koku aizsardzības plānam;

- augsnes pārmitrināšana, izskalošana;

- ugunsgrūdu kurināšana;

- zāles pļaušana būvniecības laikā sakņu aizsardzībai norobežotajā teritorijā biežāk kā 1 reizi gadā augusta beigās- septembrī, lai novērstu kūlas veidošanos;

- citas darbības, kas negatīvi ietekmē vai var ietekmēt koka stāwokli (augtspējas samazinājums).

2. Lai koku saknes netiktu negatīvi ietekmētas pēc būvniecības procesa pabeigšanas, vietās, kur sakņu zonā izveidotas ietves vai brauktuves ieteicams lietot speciālizētus sakņu zonas aizsardzībai paredzētus materiālus, piemēram, slodzi izlīdzinošus vai aerāciju veicinošus materiālus.

3. Veicot rakšanas darbus saglabājamo koku sakņu zonā, kur sakņu diametrs pārsniedz 2 cm, darbi veicami ar lāpstu vai mazgabarīta traktortehniku. Atraktās saknes nozāgē ar rokas zāģi. Apgrieztos sakņu galus uzreiz piesedz.

4. Veicot rakšanas darbus, izmantojama iespējami vieglāka mazgabarīta traktortehnika vai rakšana veicama ar rokām.

5. Komunikāciju kabeļi, kas skar koku sakņu zonu, ievietojami aizargcaurulēs. Ja sakņu diametrs ir lielāks par 5 cm, komunikāciju kabeļus ievieto zem koku saknēm, tās nebojājot. Darbi veicami ar rokām.

6. Ja saglabājamiem kokiem būvniecības darbu rezultātā radies sakņu samazinājums par 30%, nepieciešams nodrošināt papildus laistīšanu.

7. Ja nepieciešama smagās tehnikas vairākkārtēja kustība koku sakņu zonā, obligāti izvietojamas koka vai metāla laipas, ko izklāj virs smilšu slāņa, tādējādi izvairoties pret augsnes sablīvēšanos.

8. Labiekārtošanas darbu laikā nav pieļaujama krasa augsnes līmeņa paaugstināšana un gaisa necaurlaidīga materiāla uzstādīšana sakņu aizsardzības zonā. Šādu lēmumu pieņem tikai konsultējoties ar sertificētu arboristu, respektējot koka sugas augšanas īpatnības un apstākļus.

Koku stumbru un vainagu aizsardzība:

1. Lai ielas rekonstrukcijas laikā netraumētu saglabājamo koku stumbrus un vainagus, kas nākotnē var radīt stabilitātes problēmas, nepieciešams nodrošināt koku stumbru aizsardzību un veikt koku vainagu sakopšanu pirms ielas rekonstrukcijas darbiem.

2. Koku vainagu kopšanas darbi uzticami tikai profesionāliem, sertificētiem arboristiem.

3. Vietās, kur gar saglabājamiem kokiem paredzēta tehnikas kustība, pirms būvniecības darbu uzsākšanas ap koku stumbriem jāveic speciālu aizsargvairogu montāža 3-4m augstumā (skat. 14.attēlu).

Izvietojot vairokus jāievēro šāda darbu secība:

- ap koku spirālveidā piestiprina gofrēto drenāžas cauruli (diametrs 60 – 80 mm) vai analogu, lai nodrošinātu amortizāciju pret sitieniem;

- piestiprināto cauruli pa perimetru nosedz ar dēļiem vai analogu materiālu;

- abas kārtas vismaz divās vietās savēl kopā ar stiepli vai analogu materiālu;

4. Pēc būvdarbu pabeigšanas obligāti jāparedz koku vainagu sakopšana, lai novērstu būvdarbu laikā radušos vainagu bojājumus.



14. attēls. Piemērs koku aizsardzībai būvdarbu laikā

Koku aizsardzības monitorings

Labiekārtošanas darbu laikā nepieciešams veikt aizsardzības pasākumu monitoringu (uzraudzību).

Monitoringa veicējam ir jābūt gatavam uzņemties pilnu atbildību pār koku aizsardzības pasākumu ievērošanu un izpildāmo darbu kvalitāti.

Monitoringa veicēja pienākumi ir:

- konstatēt pārkāpumus vai izmaiņas aizsardzības pasākumu ievērošanā;
- brīdināt pasūtītāju par jebkāda veida izmaiņām vai pārkāpumiem, kas skar koku aizsardzību;
- noteikt bojājumu pakāpi un atbilstošu sodu naudas apmēru.

Pabeidzot labiekārtošanas darbus, jāveic paliekošo koku sakopšana. Ja labiekārtošanas darbu laikā bojāti jau sakoptie koki, veikt atkārtotu kopšanu. Sakopšanas darbus uzticēt profesionāliem, sertificētiem arboristiem.

4.3. Vertikālais plāns

Iela projektēta minimālā uzbērumā ierakumā līdz +/-10cm, izvērtējot iespēju pieslēgties apkārt esošajiem privātipašumiem un ūdens atvades iespējas no brauktuves, kā arī saglabājot esošos gaisvadu līnijas gabarītus līdz ielas brauktuvei, lai nebūtu jāveic to pārbūve.

Visā projekta teritorijā ielas brauktuvei veidots divpusējs 2,50% liels šķērskritums. Betona apmales paredzēts izcelt +12cm virs brauktuves, tādējādi nodalot ietves zonu no brauktuves. Nobrauktvju zonā iespēju robežās paredzēts izbūvēt iebrauktuves betona elementus tādējādi nemainot līmeņus ietves zonā. Projekta risinājumos pieņemts, ka gājēju ietves pieslēguma vietā ielas brauktuvei slīpās apmales izbūvējamas 3m garumā, veidojot lēzenas līmeņu starpības. Ielas pāriešanas vietās veidojams pieslēgums vienā līmenī ar ielas brauktuvi vai nobrauktuvi +0cm!

Vertikālo plānojumu skatīt rasējumu lapās TS-CD-2, bet garenprofilu skatīt rasējumu lapās TS-CD-3.

4.4. Ceļa klātne un segas konstrukcija

Ielas segas konstrukcija pieņemta, atbilstoši paredzamajai satiksmes intensitātei. Aprēķins veikts, atbilstoši www.lvceli.lv nestingajam ceļa segas aprēķinam. Atbilstoši aprēķinam, Linarda Laicena ielai pieņemta segas konstrukcija ar 2 asfalta kārtām, minerālmateriālu maisījuma kārtu, salizturīgo un drenējošas smilts kārtu. Cēsu ielas posmam pieņemts izbūvēt segumu ar 3 asfalta kārtām, minerālmateriālu maisījuma kārtu un salizturīgo un drenējošas smilts kārtu.

Virs salizturīgā slāņa jāsasniedz $E_{v2} \geq 60\text{MPa}$ nestspēja. Uz minerālmateriālu maisījuma pamata virskārtas, atbilstoši ceļa segas aprēķinam jāsasniedz $E_{v2} \geq 170\text{MPa}$ nestspēja.

1. Tips. Linarda Laicena ielas brauktuves segas konstrukcija posmā no rotācijas apļa līdz Cēsu ielai:

- Šķembu mastikas asfalts SMA 11, **h=4cm;**
- Karstais asfalts AC 22 base, **h=8cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, **h=15cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/63, **h=20cm;**
- Drenējošas smilts slānis, **h_{min}=30cm;**
- Sablīvēta un profilēta esošā zemes klātne.

2. Tips. Cēsu ielas brauktuves segas konstrukcija posmā no vecā dzelzceļa līdz valsts vietējam autoceļam V185:

- Šķembu mastikas asfalts SMA 11, **h=4cm;**
- Karstais asfalts AC16bin, **h=5cm;**
- Karstais asfalts AC 22 base, **h=6cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, **h=15cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/63, **h=20cm;**
- Drenējošas smilts slānis, **h_{min}=30cm;**
- Sablīvēta un profilēta esošā zemes klātne.

Betona bruģa ietves un veloceļa segas konstrukcija

- Betona bruģis / Betona bezfāzu plāksnes, **h=6cm;**
- Minerālmateriālu izsijas fr.2/5, **h_{vid}=3cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, **h=15cm;**
- Drenējošas smilts slānis, **h_{min}=40cm;**

Karstā asfalta ietves un veloceļa segas konstrukcija

- Karstais asfalts AC8, surf, **h=5cm;**
- Minerālmateriālu maisījums 0/45, **h=15cm;**
- Drenējošas smilts slānis, **h_{min}=40cm;**

Seguma griezumus skatīt TS – CD – 4 rasējuma lapās.

4.5. Komunikācijas

Projekta izbūves zonā atrodas esošās komunikācijas: sakaru kanalizācija, sakaru kabeļi, sakaru gaisvadu līnijas, sadzīves kanalizācija, ūdensvads, lietus ūdens kanalizācija, siltumtrase, gāzes vads un elektroapgādes kabeļi.

Projekta ietvaros paredzēts pārbūvēt esošos lietūs ūdens kanalizācijas tīklus, ūdensapgādes un sadzīves kanalizācijas tīklus, kā arī pārbūvēt ielas apgaismojuma tīklus atbilstoši projektētajai situācijai un izbūvēt jaunus ielas apgaismojuma tīklus posmos, kur tas šobrīd nav realizēts.

Projekta zonā esošajiem komunikāciju aku vākiem, kurus nav paredzēts demontēt, tiek veikta līmeņošana un to nomaiņa pret peldoša tipa 12t vai 40t vākiem, attiecīgi zaļajā zonā vai uz ceļa braucamās daļas. Projektā paredzēts iečaulot elektroapgādes un sakaru kabeļus dalīta tipa čaulās $d=110$ vai $d=160$.

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. Projektā paredzēts atjaunot brīdinājuma lentas visās vietās, kur izstrādājot ierakumu tā tiek bojāta. **Pēc atšurfēšanas konstatēt esošo cauruļu stāvokli kopā ar ekspluatējošās organizācijas pārstāvi un pieņemt lēmumu par kabeļu čaulošanu. Skatrakumus elektrības kabeļiem veikt 3 punktos – šķērsojuma sākumā, pa vidu un šķērsojuma beigās, lai precizētu esošā kabeļa ieguldes dziļumu.**

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. Asfaltēšanas laikā teleskopiskās akas paceļ par dažiem centimetriem augstāk un seguma materiālu paspiež zem teleskopiskās caurules apmales. Beigās teleskopisko cauruli nospiež uz leju un iepresē vienā līmenī ar asfalta virsmu.

Pirms būvdarbu uzsākšanas būvdarbu veicējam ir pienākums saņemt visas jaunākās izpildshēmas no inženierkomunikāciju turētājiem!

4.6. Lietus ūdens novadīšana.

Projektā paredzēta gan slēgta, gan vaļēja ūdens atvade. Vietās, kur paredzēts izbūvēt nomales, lietus ūdeni paredzēts novadīt uz grāvjiem un ievalkām. Projektā paredzēts, ka uz vienu gūlīju satecēs $\sim 300 - 350 \text{ m}^2$ cietā seguma. Detalizētu lietus ūdens kanalizācijas risinājumu skatīt projekta LKT sadaļā.

4.7. Satiksmes organizēšana

Paredzēts uzstādīt ceļa zīmes, atbilstoši LVS 77 un karstā asfalta seguma zonā uzklāt ceļa horizontālos apzīmējumus, izmantojot plastikas materiālu, atbilstoši LVS 85. Ceļa zīmju un horizontālo apzīmējumu izvietojumu skatīt TS-CD-1 rasējumu lapās.

5. VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI

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

Naftas produktu noplūdes gadījumā nekavējoties jāizmanto absorbenti (piemēram, absorbentu granulas), lai novērstu iespējamo kaitējumu videi! Būvniecības darbu laikā radušos sadzīves un būvniecības atkritumus savākt īpaši tam paredzētos konteineros un apsaimniekot atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likumam, atkritumus nododot atkritumu apsaimniekotājam vai pārstrādātājam, kuram ir attiecīga atļauja šāda veida saimnieciskās darbības veikšanai.

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

Pēc būvniecības darbu pabeigšanas būvdarbu veicējam jāsakārto būvdarbu laikā skartā teritorija.

6. BŪVDARBU ORGANIZĒŠANA UN SPECIFIKĀCIJAS

Saskaņā ar būvnoteikumiem pirms būvdarbu uzsākšanas būvatļaujā jāsaņem atzīme par būvniecības uzsākšana noteikumu izpildi. 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 2019”.

7. SATIKSMES ORGANIZĀCIJA UN DARBA DROŠĪBA

Saskaņā ar VAS „Latvijas Valsts ceļi” izstrādātajām specifikācijām „**Ceļu specifikācijas 2019**” būvdarbu veicējs atbild par satiksmes organizāciju un darba vietas aprīkošanu būvdarbu laikā. Pirms būvdarbu sākšanas būvdarbu veicējam jāizstrādā un jāsaskaņo satiksmes organizācijas būvdarbu laika plāns.

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

Sastādīja:

J.Mednis