

**Apstiprināts**  
ar AS "Latvijas valsts meži"  
prezidenta R. Strīpnieka  
20.05.2021. rīkojumu Nr. 3.1-2\_0030\_101\_21\_32

**MEŽA INFRASTRUKTŪRAS OBJEKTU PROJEKTĒŠANAS  
TEHNISKIE NOTEIKUMI  
2021**

# SATURS

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI .....  | 4  |
| 1.   | Lietotie termini un skaidrojumi .....   | 4  |
| 2.   | Vispārīgās prasības meža infrastruktūras objektu projektēšanai .....                    | 7  |
| II.  | MEŽA MELIORĀCIJAS SISTĒMAS .....  | 9  |
| 3.   | Nosusināšanas sistēmas klasifikācija .....  | 9  |
| 4.   | Regulējošais tīkls .....  | 11 |
| 5.   | Norobežojošais tīkls .....  | 15 |
| 6.   | Novadtīkls .....  | 15 |
| 7.   | Sedimentācijas baseins .....  | 16 |
| 8.   | Grāvja trase .....  | 17 |
| 9.   | Gultņu stiprinājumi nosusināšanas sistēmās .....  | 18 |
| 10.  | Caurtekas .....   | 20 |
| 11.  | Kājnieku laipas .....   | 22 |
| 12.  | Inženierizpēte .....  | 23 |
| 13.  | Būvprojekta saturs un noformēšana .....   | 25 |
| III. | MEŽA AUTOCEĻI .....   | 29 |
| 14.  | Meža autoceļu klasifikācija .....   | 29 |
| 15.  | Normālprofili .....   | 30 |
| 16.  | Ceļa trase .....  | 31 |
| 17.  | Zemes darbu aprēķins .....  | 33 |
| 18.  | Trases plāna un garenprofila projektēšana .....   | 37 |
| 19.  | Zemes klātne .....  | 37 |
| 20.  | Ceļa sega .....   | 39 |
| 21.  | Brauktuves paplašinājumi plāna līknēs .....   | 40 |
| 22.  | Nobrauktuves, krustojumi un pieslēgumi .....  | 42 |
| 23.  | Transportlīdzekļu maiņas vietas .....   | 42 |
| 24.  | Projektēšanas nosacījumi ceļiem ar pazeminātu intensitāti un ugunsdrošības ceļiem ..... | 43 |
| 25.  | Inženiertīklu šķērsojumi .....  | 44 |
| 26.  | Ceļa aprīkojums .....   | 44 |
| 27.  | Ūdens novadīšana .....  | 46 |
| 28.  | Caurtekas .....   | 47 |
| 29.  | Ūdens baseini .....   | 48 |
| 30.  | Inženierizpēte .....  | 49 |
| 31.  | Būvprojekta saturs un noformēšana .....   | 52 |
| IV.  | VIDES AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS .....   | 55 |
| 32.  | Meža meliorācijas sistēmu būve, pārbūve, atjaunošana .....                              | 55 |
| 33.  | Meža autoceļu būve, pārbūve .....   | 57 |
| V.   | PIELIKUMI .....   | 59 |
|      | Pielikums Nr.1 Būvprojekta titullapa .....  | 59 |
|      | Pielikums Nr.2 MMS būvprojekta sastāvs .....  | 60 |
|      | Pielikums Nr.3 MAC būvprojekta sastāvs .....  | 61 |
|      | Pielikums Nr.4 Būvprojekta rakstlaukuma noformēšana .....                               | 62 |
|      | Pielikums Nr.5 Saskaņojumu saraksta paraugs .....                                       | 63 |

|  |     |
|--|-----|
| Pielikums Nr.6 Saskaņojumu lapas paraugs MMS .....                                   | 64  |
| Pielikums Nr.7 Saskaņojumu lapas paraugs MAC .....                                   | 65  |
| Pielikums Nr.8 Pieļaujamie ūdens plūsmas ātrumi nenostiprinātās gultnēs, m/s .....   | 66  |
| Pielikums Nr.9 Darba apjoma tabulas MMS būvprojektiem .....                          | 67  |
| Pielikums Nr.10 Darba apjoma tabulas MAC būvprojektiem .....                         | 76  |
| Pielikums Nr.11 Pārskata plāns .....   | 84  |
| Pielikums Nr.12 Būvprojekta plāns .....  | 85  |
| Pielikums Nr.13 Trases ciršanas plāns MMS būvprojektam .....                         | 86  |
| Pielikums Nr.14 Trases ciršanas plāns MAC būvprojektam .....                         | 87  |
| Pielikums Nr.15 Cirsmas skice.....   | 88  |
| Pielikums Nr.16 Grāvja garenprofils un šķērsprofils .....                            | 89  |
| Pielikums Nr.17 Grāvja nogāzes nostiprinājumi.....                                   | 90  |
| Pielikums Nr.18 Nogāzes pakājes nostiprinājumi .....                                 | 91  |
| Pielikums Nr.19 Grāvja dibena nostiprinājumi .....                                   | 92  |
| Pielikums Nr.20 Tipveida caurteku izbūve .....                                       | 93  |
| Pielikums Nr.21 Sedimentācijas baseins .....   | 94  |
| Pielikums Nr.22 Kājnieku laipa bez starpbalstiem .....                               | 95  |
| Pielikums Nr.23 Kājnieku laipa ar starpbalstiem .....                                | 96  |
| Pielikums Nr.24 Situācijas plāns .....   | 97  |
| Pielikums Nr.25 Ceļa trases plāns .....  | 98  |
| Pielikums Nr.26 Meža autoceļa garenprofils.....                                      | 99  |
| Pielikums Nr.27 Zemes masu sadales grafiks .....                                     | 100 |
| Pielikums Nr.28 Nobrauktuves izbūves shēmas.....                                     | 101 |
| Pielikums Nr.29 Nobrauktuves izbūves shēma (pieslēgums pie esošas zemes virsas)..... | 102 |
| Pielikums Nr.30 Apļveida apgriešanās laukums .....                                   | 103 |
| Pielikums Nr.31 T- veida apgriešanās laukums.....                                    | 104 |
| Pielikums Nr.32 Pilienveida apgriešanās laukums .....                                | 105 |

# I. VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI

## 1. Lietotie termini un skaidrojumi

- 1.1. **apaugums** – ceļa un grāvja trasē (gultnē, nogāzē, atbērtnē un bermā) augoši koki, krūmi un atvases;
- 1.2. **braukšanas josla** – brauktuves garenvirziena josla, pa kuru transportlīdzekļi var braukt vienā rindā;
- 1.3. **brauktuve** – ceļa daļa, kas paredzēta transportlīdzekļu braukšanai;
- 1.4. **būvatļauja** – administratīvais akts ar nosacījumiem būvniecības ieceres realizācijai dabā – projektēšanai un būvdarbiem – līdz būves pieņemšanai ekspluatācijā;
- 1.5. **būvdarbi** – būvniecības procesa sastāvdaļa, darbi, kurus veic būvlaukumā vai būvē, lai radītu būvi, novietotu iepriekš izgatavotu būvi vai tās daļu, pārbūvētu, atjaunotu, restaurētu, iekonservētu, ierīkotu vai nojauktu būvi;
- 1.6. **būvizstrādājums** – ikviens iestrādāšanai būvē paredzēts izstrādājums vai rūpnieciski izgatavota konstrukcija;
- 1.7. **būvniecība** – visu veidu būvju projektēšana un būvdarbi;
- 1.8. **būvprojekts** – būvniecības ieceres īstenošanai nepieciešamo grafisko un teksta dokumentu kopums;
- 1.9. **ceļa klātne** – šķērsprofila sastāvdaļa starp ceļa šķautnēm, kas sastāv no brauktuves un nomalēm;
- 1.10. **ceļa konstrukcija** – ietver zemes klātņi, ceļa klātņi un ceļa sāngrāvjus ar nogāzēm;
- 1.11. **ceļa nomale** – ceļa daļa, kas atrodas starp brauktuves malu un ceļa klātnes šķautni;
- 1.12. **ceļa sāngrāvis** – ceļa konstrukcijas sastāvdaļa, kas uztver un novada ūdeni no brauktuves virsmas un zemes klātnes;
- 1.13. **ceļa sega** – ceļa konstrukcijas daļa virs zemes klātnes, kas sastāv no seguma materiāla un segas pamata materiāla;
- 1.14. **ceļa segas pamats** – ceļa segas apakšējā kārtā, kas izpilda drenējošu, izolācijas, sala aizsardzības funkciju un pārnes slodzi uz zemes klātņi;
- 1.15. **ceļa segums** – ceļa segas virsējā kārtā, kas tieši uzņem transportlīdzekļu slodzi un pārnes to uz ceļa segas pamatu;
- 1.16. **darba atzīme** – augstumu starpība starp projektēto ceļa konstrukciju un esošo līmeni dabā;
- 1.17. **fašīna** – no zariem un krūmiem sasiets cilindriskas formas saišķis, ko lieto meliorācijas, hidrotehnisko būvju, autoceļu būvniecībā, nogāžu un gultņu nostiprināšanai;
- 1.18. **garenprofila līkne** – projekta līnijas taisno posmu lūzumu noapaļojumi garenprofilā;
- 1.19. **garenprofils** – vertikāls griezumam plaknē pa ceļa vai grāvja asi;

- 1.20. **garenslīpums** – projekta augstuma atzīmju attiecība pret horizontālo attālumu noteiktā posmā, izteikts procentos vai promilēs;
- 1.21. **inženierģeoloģiskā izpēte** – grunts fizikālo, mehānisko un hidroģeoloģisko īpašību noteikšana;
- 1.22. **IU specifیکācijas** - AS “Latvijas valsts meži” aktuālās ikdienas uzturēšanas darbu specifیکācijas.
- 1.23. **kivete (ievalka)** – sekls ceļa sāngrāvis bez noteikta platuma, visbiežāk ovālteknes formā;
- 1.24. **koka atvairbarjera** – ceļa aprīkojuma elements, kas izbūvēts transportlīdzekļu kustības drošības uzlabošanai pie ūdens baseiniem, augstiem uzbērumiem vai straujiem ceļa līkumiem. Atvairbarjera aprīkota ar ceļa vertikālajiem apzīmējumiem;
- 1.25. **koka signālbarjera** – ceļa aprīkojuma elements, kas izbūvēts transportlīdzekļu kustības drošības uzlabošanai un autovadītāja brīdināšanai pie caurtekām. Signālbarjera aprīkota ar ceļa vertikālajiem apzīmējumiem;
- 1.26. **koka vārti** – ceļa aprīkojuma elements transporta kustības slēgšanai vai regulēšanai ceļa posmā;
- 1.27. **kontūrgrāvis (K)** – norobežojošā tīkla būve nosusināmās zemes norobežošanai no apkārtējās platības (purva, paaugstināta reljefa vietām) virszemes noteces, pieplūstošajiem grunts ūdeņiem un palu ūdeņiem;
- 1.28. **koplietošanas meliorācijas sistēma** – meliorācijas sistēma, kura regulē ūdens režīmu divos vai vairākos zemes īpašumos, vai tiesiskajos valdījumos esošajās zemēs;
- 1.29. **krautuve** – kokmateriālu pagaidu novietošanas vieta pie ceļa;
- 1.30. **krustojums** – vieta, kur krustojas, piekļaujas vai atzarojas ceļi vienā līmenī;
- 1.31. **MAC (meža autoceļš)** – atbilstoši tehniskajiem parametriem uzbūvēts komersanta ceļš, kas nodrošina meža apsaimniekošanu un ekspluatējams koksnes izvešanai;
- 1.32. **MAC atjaunošana** – būvdarbi, kuru rezultātā nomainīti nolietotojušies būves nesošie elementi vai konstrukcijas, vai veikti funkcionāli vai tehniski uzlabojumi, nemainot būves apjomu;
- 1.33. **MAC būvdarbu specifیکācijas** - AS “Latvijas valsts meži” aktuālās meža autoceļu būvdarbu specifیکācijas;
- 1.34. **MAC būve** – ķermeniska lieta, kas tapusi cilvēka darbības rezultātā un ir saistīta ar pamatni (zemi vai gultni);
- 1.35. **MAC jauna būvniecība** – būvdarbi, kuru rezultātā tiek izbūvēts jauns autoceļš vai tā posms;
- 1.36. **MAC pārbūve** – būvdarbi, kuru rezultātā mainīts būves vai tās daļas apjoms, vai pastiprināti nesošie elementi, vai konstrukcijas, mainot vai nemainot lietošanas veidu;
- 1.37. **mazbaseina novadgrāvis** – novadgrāvis, kura sateces baseins mazāks par 0,5 km<sup>2</sup>;

- 1.38. **MIO (meža infrastruktūras objekts)** – AS “Latvijas valsts meži” valdījumā esošie meža autoceļi, meža meliorācijas sistēmas un inženiertehniskās būves;
- 1.39. **MIO ekspluatācijas noteikumi** – AS “Latvijas valsts meži” prasības meža infrastruktūras lietotājiem un pārvaldītājiem;
- 1.40. **MMS (meža meliorācijas sistēma)** – specializētu būvju un ierīču kopums ūdens režīma regulēšanai meža zemēs;
- 1.41. **MMS būvdarbu specifikācijas** – AS “Latvijas valsts meži” aktuālās meža meliorācijas sistēmu būvdarbu specifikācijas.
- 1.42. **MMS vai hidrotehniskās būves atjaunošana** – hidrotehniskās un meliorācijas būves vai tās daļas atjaunošana, nemainot iepriekš projektētos parametrus, lai uzlabotu meliorētās zemes vai apkārtējās teritorijas ūdens režīmu, hidrotehniskās un meliorācijas būves vai tās daļas darbību;
- 1.43. **MMS vai hidrotehniskās būves pārbūve** – hidrotehniskās un meliorācijas būves vai tās daļas pārbūve, kas saistīta ar iepriekš projektēto parametru maiņu, meliorētās vai ietekmētās zemes platības maiņu, citu meliorācijas sistēmu pievienošanu vai hidrotehniskās un meliorācijas būves vai tās daļas funkciju maiņu;
- 1.44. **nobrauktuve** – vienlīmeņa ceļu mezgla elements, pa kuru tiek organizēta nobraukšana no pamatbrauktuves;
- 1.45. **normālprofils** – normēta platuma ceļa klātne brīvā ceļa posmā starp mezgliem, virāžām un transporta maiņas vietām;
- 1.46. **norobežojošais tīkls** – nosusināšanas sistēmas elements, kas uztver, aiztur vai regulē virszemes ūdeņu, gruntsūdeņu, palu ūdeņu un spiedūdeņu pieplūdi nosusināmai platībai;
- 1.47. **noteces vaga** – zemes virsmā izveidots padziļinājums virszemes ūdens noteces uzlabošanai uz grāvi;
- 1.48. **novadgrāvis (N)** – nosusināšanas sistēmas būve, kas uztver ūdens pieteci no vienas vai vairākām nosusināšanas sistēmu regulējošā un norobežojošā tīkla un novada to līdz ūdensnotekai;
- 1.49. **novadtīkls** – nosusināšanas sistēmas elements, kas uzņem ūdeņus no regulējošā un norobežojošā tīkla un novada tos uz ūdensnoteku;
- 1.50. **pašvaldības meliorācijas sistēma** – pašvaldībai piederoša meliorācijas sistēma, kuras ekspluatāciju un uzturēšanu nodrošina pašvaldība;
- 1.51. **pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēma** – koplietošanas meliorācijas sistēma, kas būtiski ietekmē ūdens režīmu pašvaldības teritorijas plānojumā noteiktajās apbūves teritorijās, lauksaimniecības un mežu teritorijās, infrastruktūras objektos (ielās, ceļos, ūdenssaimniecības objektos, pašvaldības polderos);
- 1.52. **plāna līknes** – projekta līnijas taisno posmu lūzumu noapaļojumi plānā;
- 1.53. **projekta līnija** – trīsdimensionāla līnija, kas nosaka ceļa ass stāvokli telpā. Projekta līnijas elementi ir taisnes un dažādu tipu plāna un garenprofila līknes;

- 1.54. **projektētais ātrums (Vpr)** – tehniski un ekonomiski pamatots, ceļa funkcijai un apvidus apstākļiem atbilstošs ātrums, pēc kura nosaka ceļa plāna, garenprofila un šķērsprofila projektēšanas prasības;
- 1.55. **regulējošais tīkls** – nosusināšanas sistēmas elements, kas regulē nosusināmās platībās augsnes mitrumu atbilstoši augu bioloģiskajām prasībām un platību saimnieciskajai izmantošanai;
- 1.56. **satiksmes intensitāte** – transportlīdzekļu skaits, kas izbrauc caur ceļa šķērsriezumu noteiktā laika vienībā;
- 1.57. **sedimentācijas baseins** – eitrofikācijas procesa samazināšanai izveidots grāvja gultnes padziļinājums sanešu uzkrāšanai pirms grāvja ieteces ūdensnotekā;
- 1.58. **signālstabiņš** – ceļa vertikālais apzīmējums, kas paredzēts transportlīdzekļa vadītāju orientēšanai uz ceļa;
- 1.59. **susinātājgrāvis (S)** – regulējošā tīkla būve, kas uztver un novada līdz novadgrāvim vai ūdensnotekai virszemes noteci un pazemina gruntsūdens līmeni apkārtējā platībā;
- 1.60. **šķērsprofils** – vertikālais griezumš plānē, kas perpendikulārs ceļa vai grāvja asij;
- 1.61. **šķērsslīpums** – ceļa elementu slīpums šķērsgriezumā, izteikts procentos;
- 1.62. **uzbēruma pēda** – uzbēruma nogāzes un zemes virsmas līnijas krustojums;
- 1.63. **ūdensnoteka** – dabiska vai regulēta ūdenstece (upe, strauts), kā arī speciāli rakta gultne, kas uztver un novada ūdens noteci no vairākām meliorācijas sistēmām, citām teritorijām vai virszemes ūdensobjektiem. Ūdensnotekai nepieskaita hidroenerģētikas vajadzībām raktus derivācijas kanālus;
- 1.64. **valsts meliorācijas sistēma** - valstij piederoša meliorācijas sistēma, kuras ekspluatāciju un uzturēšanu īsteno valsts;
- 1.65. **valsts nozīmes meliorācijas sistēma** – meliorācijas sistēma, kura atbilst normatīvajos aktos noteiktajiem kritērijiem un parametriem un kuras ekspluatāciju un uzturēšanu nodrošina valsts;
- 1.66. **viena īpašuma meliorācijas sistēma** – meliorācijas sistēma, kura regulē ūdens režīmu vienā zemes īpašumā vai tiesiskajā valdījumā esošajā zemē;
- 1.67. **virāža** – brauktuves izveidojums plāna līknē ar vienpusēju brauktuves šķērsslīpumu, kas vērsts uz līknes centru;
- 1.68. **zemes klātne** – pamatnes grunts vai uzbēruma virsmas daļa, uz kuras tiek balstīta ceļa sega jeb ceļa konstrukcijas daļa, kura uzņem slodzi no ceļa segas.

## **2. Vispārīgās prasības meža infrastruktūras objektu projektēšanai**

- 2.1. Tehniskie noteikumi satur projektēšanas principus, noteikumus un metodes MIO projektēšanai.
- 2.2. Izstrādājot būvprojektu, jāievēro AS "Latvijas valsts meži" izsniegtais projektēšanas uzdevums, vides norādījumi darbiem, institūciju tehniskie vai īpašie noteikumi un jāizvērtē informācija, kas iegūta projektēšanas sagatavošanās procesā. Ja dotos norādījumus nevar realizēt atbilstoši MIO projektēšanas tehniskajiem noteikumiem, projekta autoram jāizstrādā individuāli risinājumi.

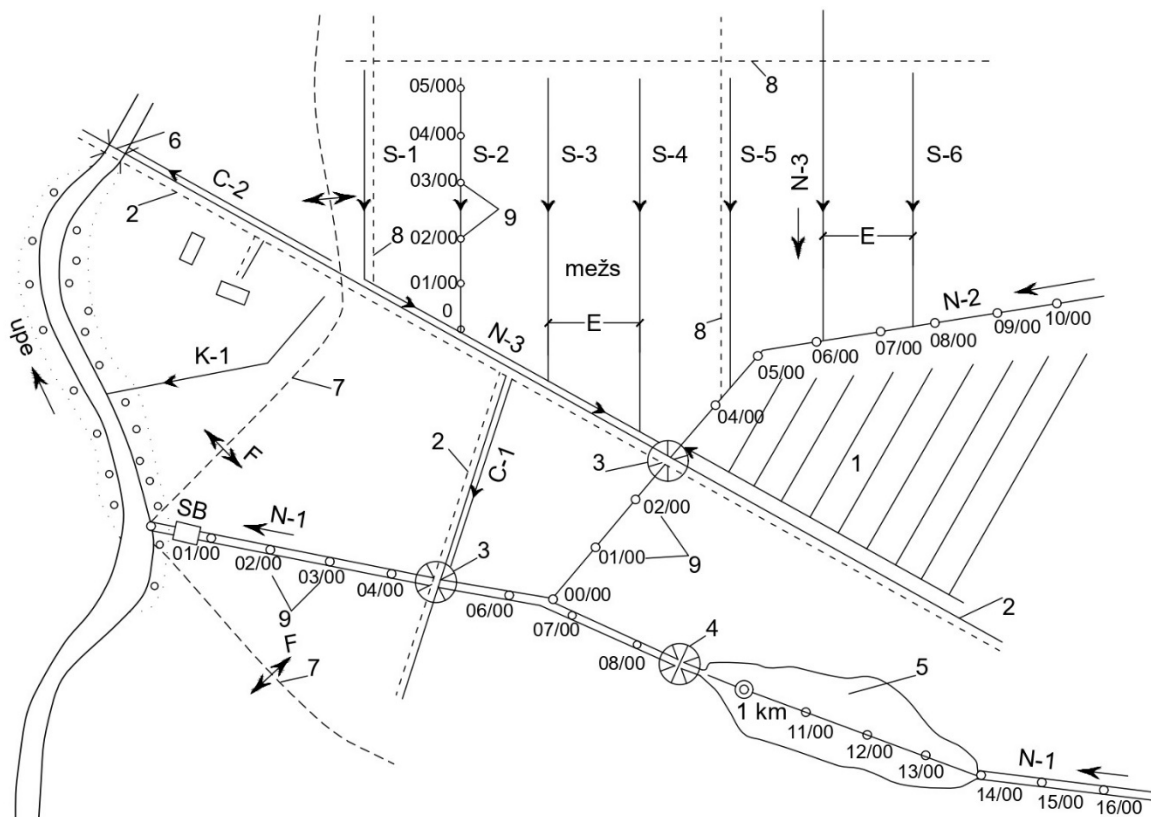
- 2.3. Individuāli inženierisinājumi un atkāpes no tehniskajiem noteikumiem ir pieļaujamas, ja tās ir pamatotas un nerada nelabvēlīgu ietekmi meža resursiem, vides vērtībām, satiksmes drošībai un konstrukciju ilgmūžībai. Individuāli risinājumi un atkāpes jāaskaņo ar atbildīgajiem AS "Latvijas valsts meži" speciālistiem.
- 2.4. Projektējot MMS pārbūvi vai atjaunošanu, jāizvēlas risinājumi, kas nodrošina un uzlabo to darbību, ir tehniski un mežsaimnieciski pamatoti, nelabvēlīgi neietekmē apkārtējo vidi ekspluatācijas laikā.
- 2.5. Projektējot MAC, segas stiprības un zemes klātnes noturības aprēķinos jāpieņem normatīvā ass slodze saskaņā ar noteikumiem, kas nosaka ceļu satiksmes kārtību Latvijas Republikā. Projektētajam risinājumam jānodrošina virszemes ūdens uztveršana un aizvadīšana no ceļa klātnes un sāngrāvjiem.
- 2.6. Ūdens atvade jāprojektē tā, lai ūdens tiktu novadīts uz tuvāko iespējamo ūdensnoteku. Izvēlētais ūdens atvades risinājums jāaskaņo ar AS "Latvijas valsts meži" speciālistiem.
- 2.7. Izstrādājot būvprojektu, darbu apjomu aprēķini veicami, ievērojot Meža meliorācijas sistēmu būvdarbu specifikācijas un Meža autoceļu būvdarbu specifikācijas.
- 2.8. Būvprojekta saskaņošana jāveic LR normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā un saskaņā ar projektēšanas līgumu.



## II. MEŽA MELIORĀCIJAS SISTĒMAS

### 3. Nosusināšanas sistēmas klasifikācija

3.1. Nosusināšanas sistēmas shēma un tās elementi (skat. 1.att.)



N – novadgrāvis, S – susinātājgrāvis, K – kontūrgrāvis, C – ceļa sāngrāvis, E – attālums starp grāvjiem (m), F – sateces baseins (km<sup>2</sup>), SB - sedimentācijas baseins, vai cits elements, 1 – drenu sistēma, 2 – ceļš, 3 – caurteka, 4 – caurteka – regulators, 5 – ūdenskrātuve (dīķis), 6 – tilts, 7 – sateces baseina ūdens šķirtne, 8 – meža kvartālu stīga, 9 – piketi

**1.att. Nosusināšanas sistēmas shēma**

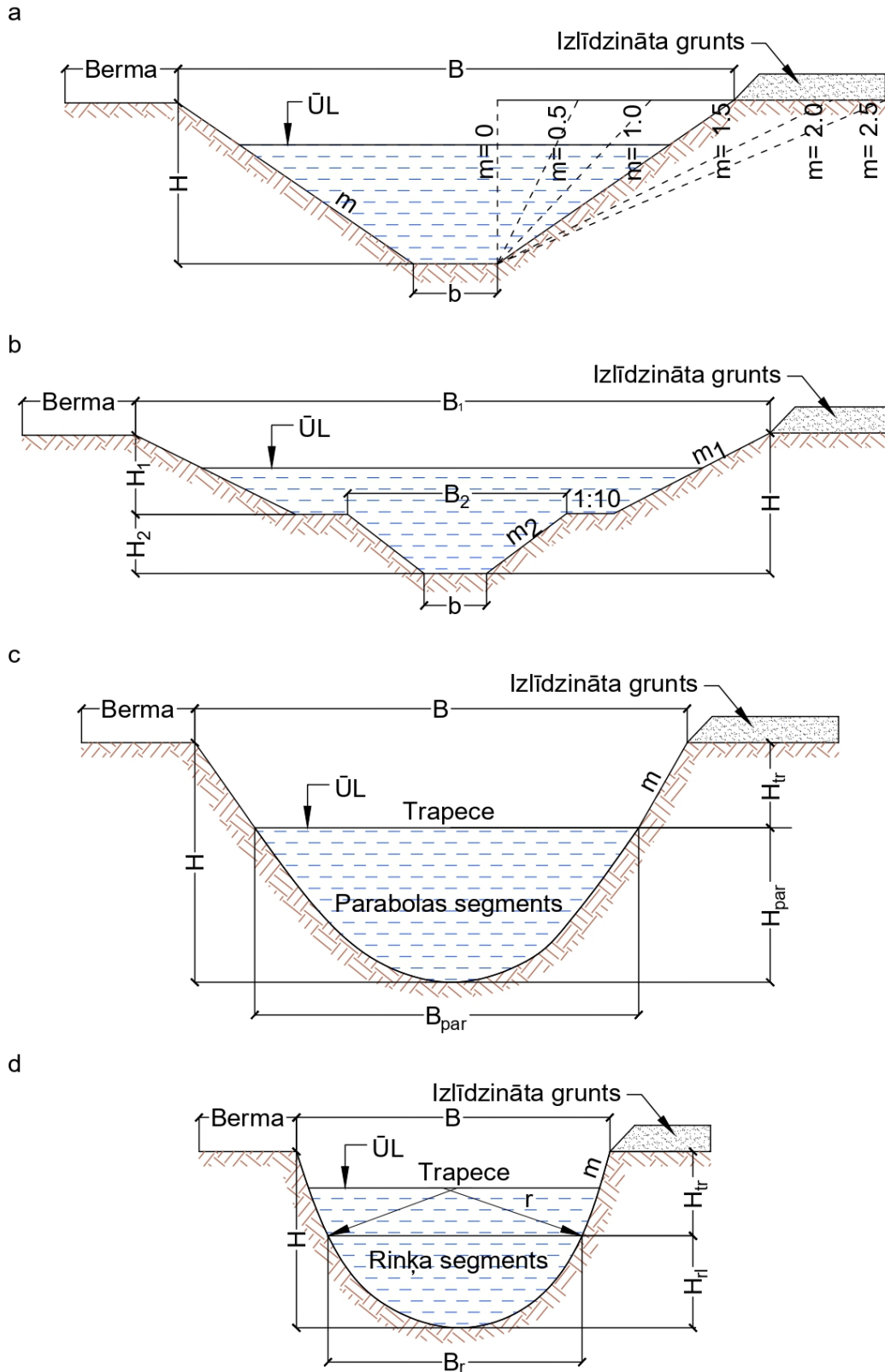
3.2. Nosusināšanas sistēma tiek klasificēta atkarībā no atsevišķu tās elementu galvenajiem uzdevumiem (skat.1.tabula).

**1.tabula**

**Nosusināšanas sistēmas iedalījums un apzīmējumi**

| Nosusināšanas sistēmas sastāvdaļas | Nosusināšanas sistēmas elementi                         | Elementu apzīmējumi  |
|------------------------------------|---|----------------------|
| Regulējošais tīkls                 | Susinātājgrāvis, ceļa sāngrāvis, virszemes noteces būve | S, C, V              |
| Norobežojošais tīkls               | Kontūrgrāvis  | K                    |
| Novadošais tīkls                   | Novadgrāvis   | N                    |
| Ūdensnoteka                        | Upe, strauts, kanāls, grava, ūdenskrātuve, ezers, jūra  | Nosaukums, vietvārds |

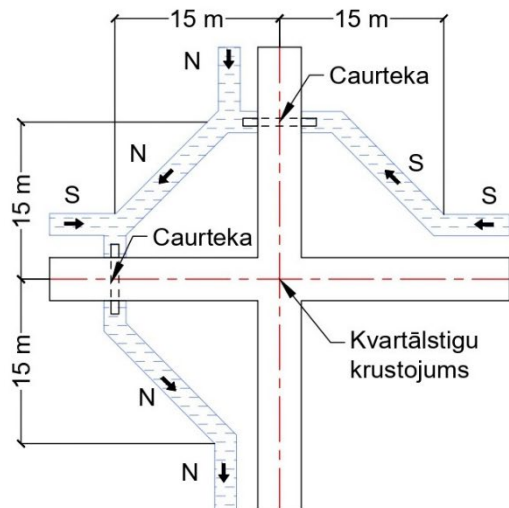
3.3. Grāvjus parasti projektē ar trapeces, retāk dubulttrapeces, parabolas vai salikto šķērsprofilu (skat. 2.att.).



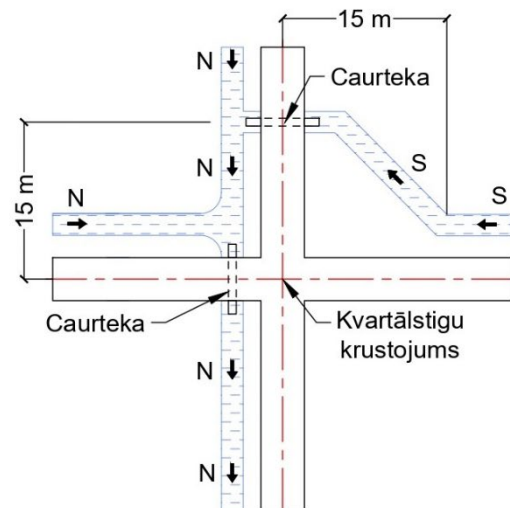
a – trapece, b – dubulttrapece, c – parabola un trapece,  
d – riņķa segments un trapece,  $m$  – nogāzes slīpuma koeficients

## 2.att. Grāvjiem pielietojamie šķēršņi

3.4. Nosusināšanas tīkla savienojumi kvartālīstīgu krustojumos jāveido atbilstoši 3.att. un 4.att..



**3.att. Meža nosusināšanas sistēmas tīkla savienojumi kvartālstīgu krustojumā**

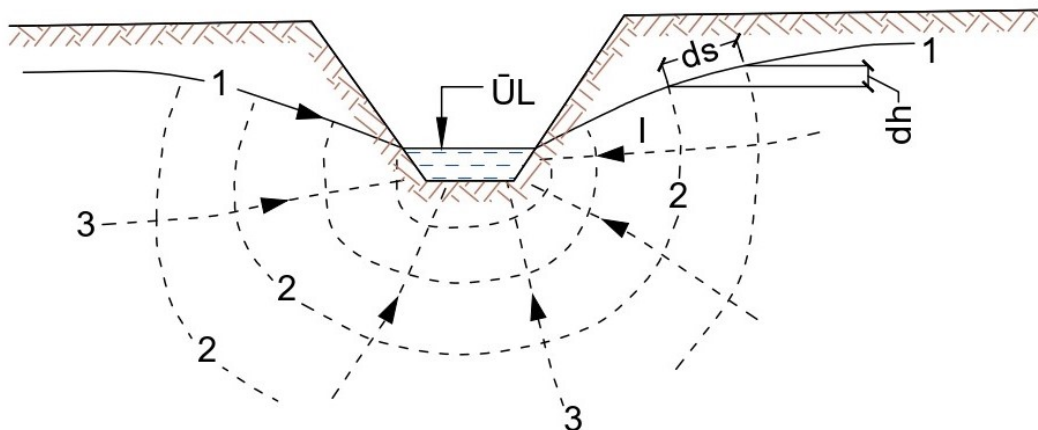


**4.att. Meža nosusināšanas sistēmas tīkla savienojumi kvartālstīgu krustojumā**

- 3.5. Nosusināšanas sistēmas visiem pārtīrāmajiem un no jauna raktiem grāvjiem jā sastāda garenprofils un šķēršprofili (skat. Pielikums Nr.16).

#### 4. Regulējošais tīkls

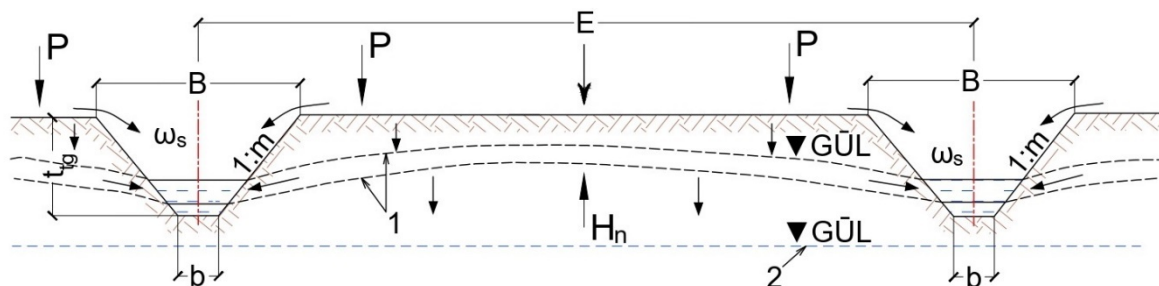
- 4.1. Meža zemju mitruma regulēšanu nodrošina regulējošais tīkls – susinātājgrāvji, noteces vagas un ceļa sāngrāvji.
- 4.2. Regulējošais tīkls uztver un novada virszemes ūdeņus līdz novadošajam tīklam un pazemina gruntsūdens līmeni apkārtējā platībā (skat. 5.att.).



- 1 – gruntsūdens līmenis (depresijas līkne), 2 – vienāda pjezometriskā spiediena līnijas (ekvipotenciāles), 3 – ūdens plūsmas līnijas,  $dh$  – pjezometriskā spiediena augstuma pieaugums,  $ds$  – plūsmas ceļa pieaugums,  $I = dh/ds$ .

#### 5.att. Gruntsūdens pieplūdes hidrodinamiskā shēma

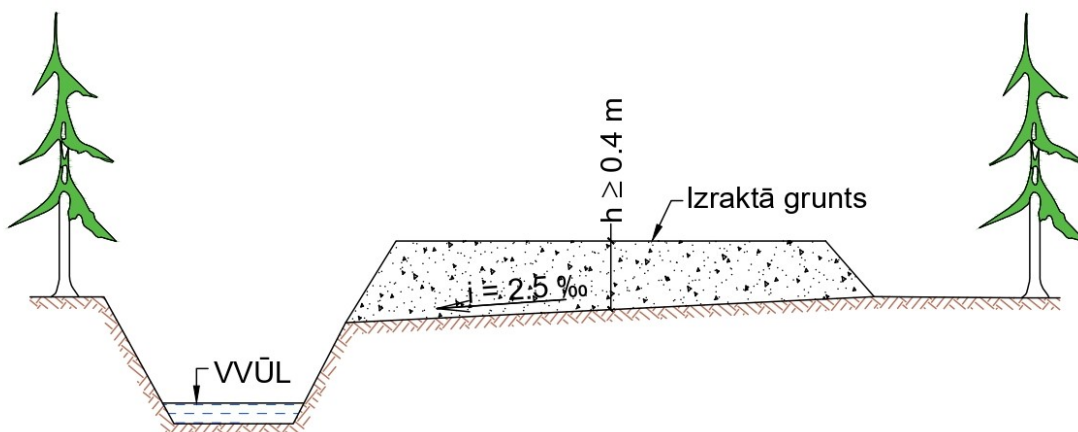
- 4.3. Veģetācijas perioda sākumā minimālais nepieciešamais gruntsūdens dziļums  $H_n$  mežu platībās ir: purvājā – 0,30 m, niedrājā – 0,40 m, dumbrājā – 0,50 m, slapajā mētrājā – 0,60 m (skat. 6.att.).



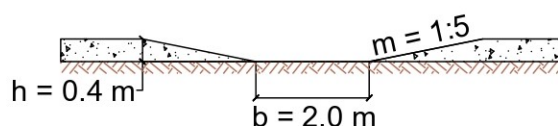
1 – GŪL pie augstākā un zemākā ūdens līmeņa grāvjos, 2 – GŪL sausā veģetācijas periodā,  
 $H_n$  – gruntsūdens dziļums,  $P$  – nokrišņi,  $\omega_s$  – grāvja šķērsriezuma laukums,  $m^2$ ,  $B$  – grāvja virsplatums,  
 $b$  – grāvja dibena platums,  $t_g$  – grāvja dziļums,  $E$  – atstatums starp grāvjiem,  $m$  – nogāzes slīpuma koeficients

### 6.att. Nosusināšanas grāvji ūdens novadīšanas režīmā

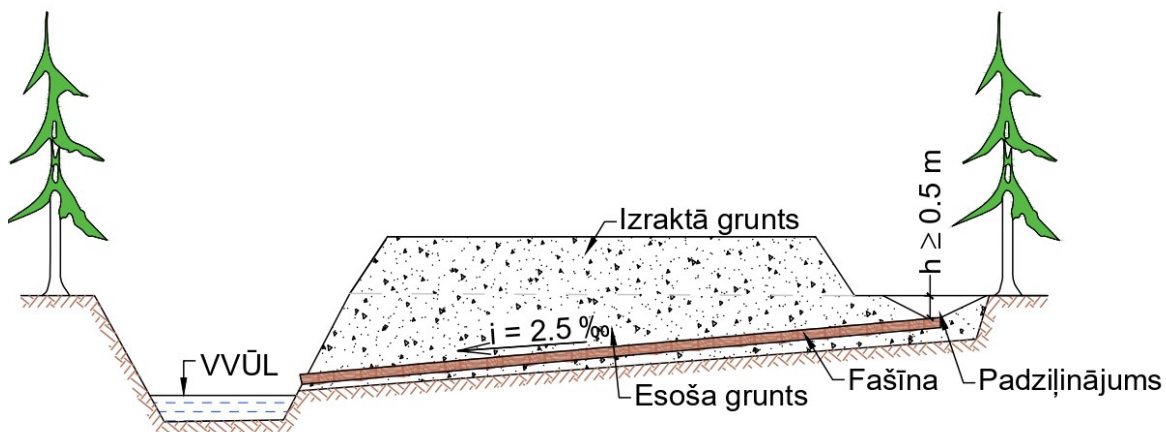
- 4.4. Susinātājgrāvji jāprojektē, izvērtējot:
- 4.4.1. meža augšanas apstākļus un meža tipus;
  - 4.4.2. reljefa, grunts un hidroģeoloģiskos apstākļus;
  - 4.4.3. kokmateriālu izvešanas iespējas;
  - 4.4.4. esošo hidrogrāfisko tīklu;
  - 4.4.5. esošo un projektējamo ceļu tīklu, u.c.
- 4.5. Susinātājgrāvji meža kvartālu robežās jāprojektē līdz kvartālu stīgām un jāievada gar stigas augstāko malu virzītajā novadgrāvī vai ceļa sāngrāvī.
- 4.6. Grāvja atbērtnē jāveido, lai netraucētu virszemes noteci.
- 4.7. Virszemes ūdens noteci novada caur grāvja atbērtni reljefa zemākajās vietās, izveidojot noteces vāgu, fašīnas vai cauruli (skat. 7.att., 8.att., 9.att., 10.att., 11.att.).



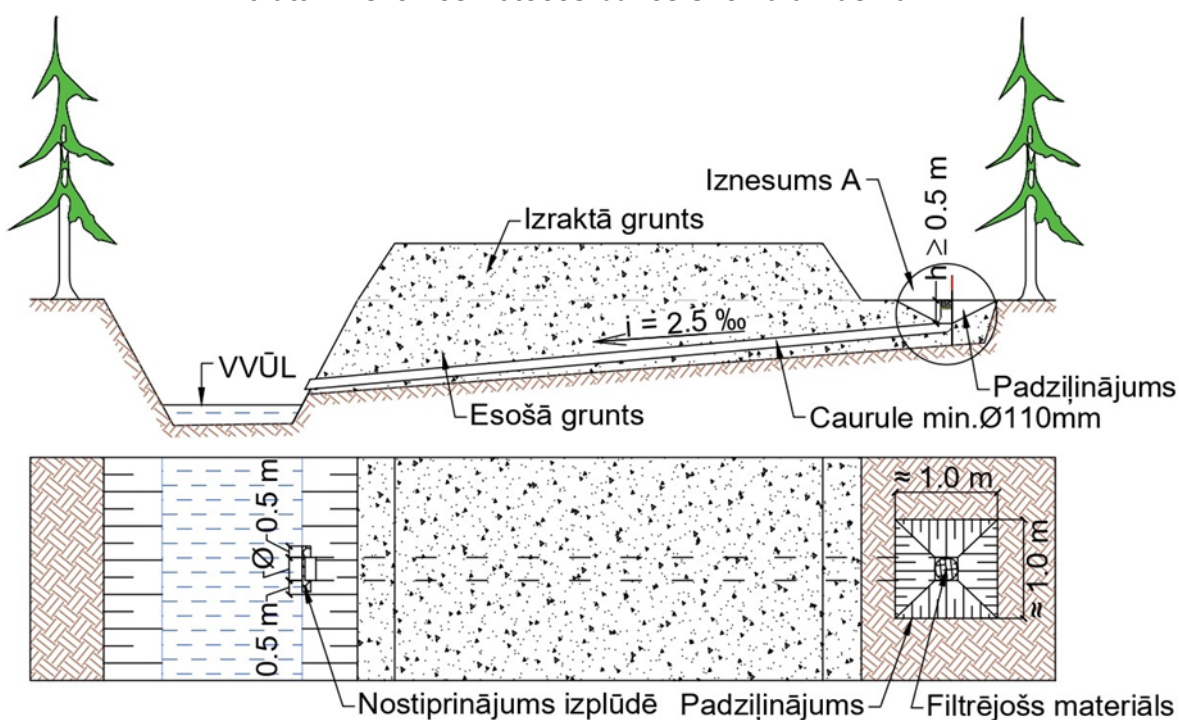
### 7.att. Virszemes noteces būves shēma ar noteces vāgu



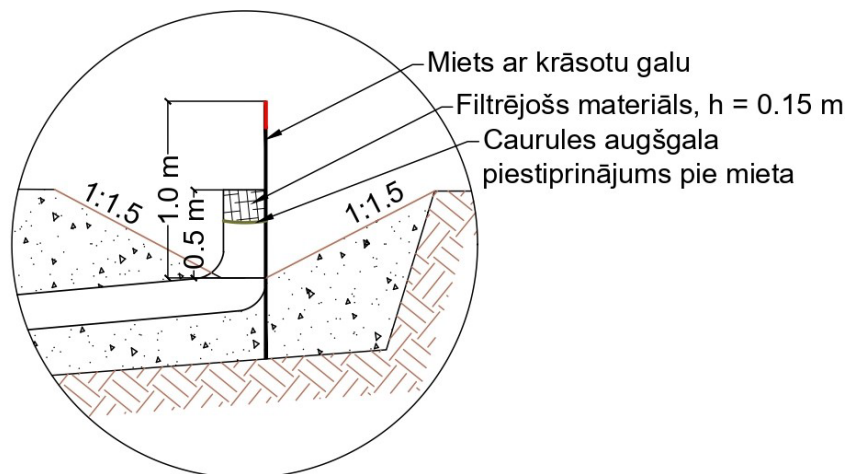
### 8.att. Noteces vāgas šķērsriezums paralēli grāvja asij



9.att. Virszemes noteces būves shēma ar fašīnām

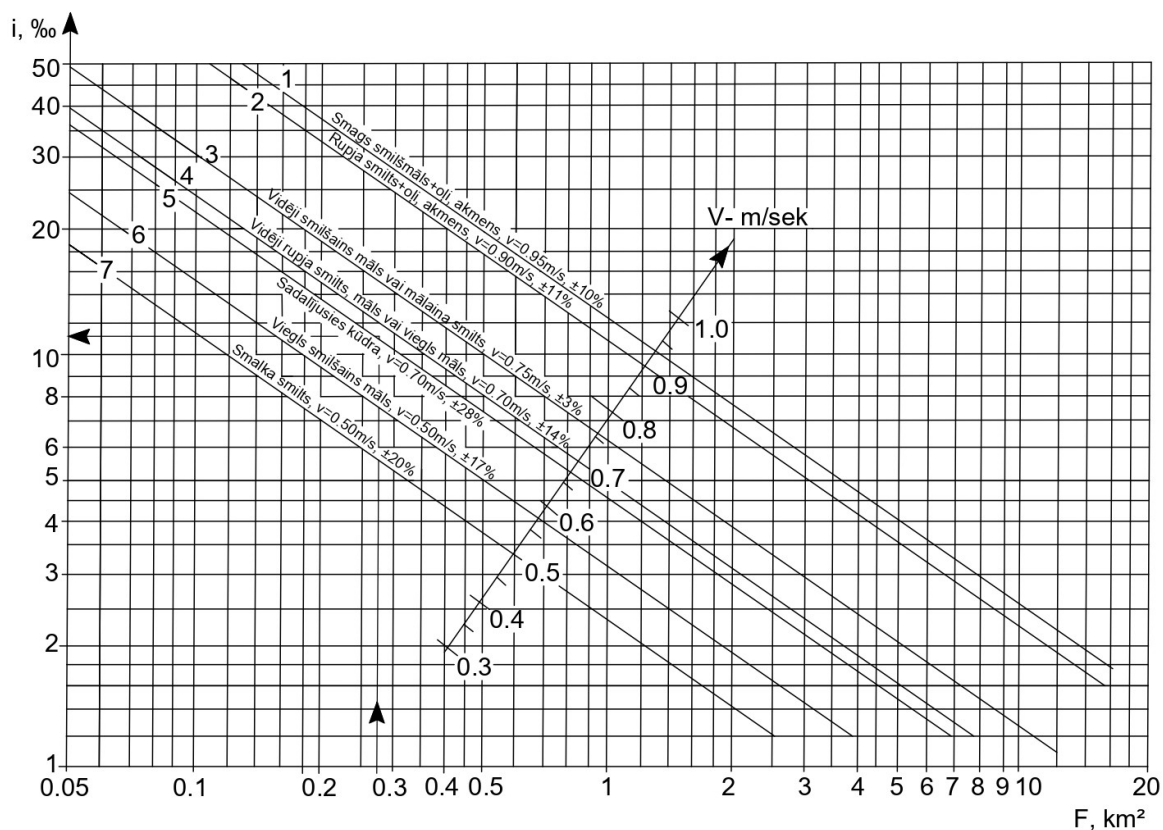


10.att. Virszemes noteces būves shēma ar cauruli



11.att. Iznesums A

- 4.8. Virszemes noteces būves jāierīko vismaz 2,5 ‰ slīpumā un jāizbūvē virszemes noteces izteka grāvja nogāzē.
- 4.9. Uzbērums virs virszemes noteces būves ar cauruli vai fašīnu ir vismaz 0,5 m. To augšgalos jāparedz padziļinājums vismaz 0,5 m dziļumā ar nogāžu slīpumu 1:1.5.
- 4.10. Virszemes noteces būvēm ar fašīnām un ar noteces vagu nenoturīgās gruntīs jāparedz iztekas nostiprināšana.
- 4.11. Virszemes noteces būvei ar cauruli – var izmantot gan neperforētu cauruli, gan perforētu cauruli ar kokosa vai ģeotekstila filtriem. Minimālais diametrs 110 mm, nominālā aploces stingruma klase SN8. Caurules filtrs jāizvēlas, izvērtējot esošās grunts apstākļus, atbilstoši spēkā esošajiem Zemkopības ministrijas izstrādātajiem Uzņēmumu tehniskajiem noteikumiem. Ar izvēlēto materiālu aptinams caurules augšgals, kas piestiprināts pie mieta. Visos gadījumos jāparedz iztekas nostiprināšana, parametri atbilstoši 10.att.
- 4.12. Meža izcirtumos ar maz caurlaidīgām augsnēm, ātrākai atkušņa un nokrišņu ūdeņu novadīšanai pa reljefa zemākajām vietām perpendikulāri susinātājgrāvjiem jāprojektē noteces vagas.
- 4.13. Susinātājgrāvjus visbiežāk projektē optimāliem parametriem – trapecveida šķērsprofilu ar nogāzes slīpuma koeficientu  $m = 1,5$  un grāvja dibena platumu 0,4 m. Pārtīrāmajiem grāvjiem grāvja dibena platumus projektējams 0,6 m.
- 4.14. Grāvju pārtīrīšanu nenoturīgās gruntīs paredzēt, nenorokot grāvju nogāzes vai norokot tikai ekskavatora ceļam tuvāko nogāzi.
- 4.15. Nenoturīgās gruntīs, kur nav paredzēta grāvja nogāzes norakšana, apauguma celmus grāvja nogāzē atstāj neizrautus. Celmi jānozāģē pēc iespējas zemāk.
- 4.16. Susinātājgrāvju dziļumi minerālgruntīs jāprojektē 0,9 – 1,3 m, bet kūdras augsnēs vismaz 1,2 – 1,5 m, ar tādu aprēķinu, lai pēc grunts sēšanās grāvju dziļums nebūtu mazāks par 1,0 m.
- 4.17. Neatkarīgi no grunts apstākļiem, susinātājgrāvju nogāzes slīpuma koeficients ir 1:1,5.
- 4.18. Susinātājgrāvju minimālais dibena garenslīpums ir 0,5 ‰ (izņēmuma gadījumos, saskaņojot ar pasūtītāju, līdzenās platībās garenslīpums pieļaujams 0,3 ‰).
- 4.19. Projektējot susinātājgrāvjus, jāievēro optimālie garenslīpumi, kuri atkarībā no grunts mehāniskā sastāva ir 2,5 – 8,0 ‰.
- 4.20. Lai neveidotos grāvju gultnes deformācija, susinātājgrāvju maksimālie garenslīpumi nenostiprinātās gultnēs jāprojektē atkarībā no grunts mehāniskā sastāva un pieļaujamā ūdens plūsmas ātruma (skat. 12.att.).



$i$  – grāvja gultnes slīpums,  $v$  – ūdens plūsmas ātrums,  $F$  – sateces baseina laukums

## 12.att. Pieļaujamie maksimālie garenslīpumi nenostiprinātās gultnēs

- 4.21. Ja būvprojekta ietvaros jāveic segtā tīkla atjaunošana vai pārbūve, projektēšanas darbi un risinājuma izvēle jāveic atbilstoši spēkā esošajiem Zemkopības ministrijas izstrādātajiem Uzņēmumu tehniskajiem noteikumiem.

## 5. Norobežojošais tīkls

- 5.1. Kontūrgrāvji, kuri uztver tikai virszemes ūdeni, jāprojektē ar tādiem pašiem parametriem kā susinātājgrāvji.
- 5.2. Kontūrgrāvji, kuri uztver gruntsūdeņus vai spiedūdeņus, jāprojektē dziļāki, lai sasniegtu ūdens nesējslāni.
- 5.3. Kūdrājos ar kūdras slāni mazāku par 2,0 m kontūrgrāvja dibens jāiedziļina minerālgrunts pamatnē.

## 6. Novadtīkls

- 6.1. Novadtīkls var sastāvēt no vairākiem savstarpēji saistītiem novadgrāvjiem, tam jānodrošina regulējošā un norobežojošā tīkla normāla darbība.
- 6.2. Novadtīklam jānodrošina vasaras – rudens plūdu maksimālais caurplūdums ar 10 % pārsniegšanas varbūtību, lai vasaras un rudens plūdus netiktu appludinātas nosusinātās mežu platības.
- 6.3. Novadgrāvju gultnēm jābūt noturīgām visā ekspluatācijas laikā.
- 6.4. Projektējot novadtīklu, jāievēro šādi principi:
- 6.4.1. šķērsojot inženiertīklus, krustojuma vietas un projektētās atzīmes jāsasakaņo ar inženiertīklu īpašniekiem/turētājiem;

- 6.4.2. lai samazinātu projektēto caurteku garumu, novadu krustojumi ar ceļiem jāprojektē pēc iespējas taisnā leņķī;
  - 6.4.3. projektējot novadgrāvjus, jāņem vērā vides aizsardzības un vērtīgu ainavu saglabāšanas prasības;
  - 6.4.4. projektējot novadtīkla trases gar paaugstināta riska objektiem, jāievēro Aizsargjoslu likumā noteiktie attālumi.
- 6.5. Mazbaseina novadgrāvjiem gultnes dibena platumu projektē 0,6 m, nogāzes slīpuma koeficients  $m = 1,5$ . Novadgrāvjiem un ūdensnotekām šķērsriezumu nosaka ar hidrauliskiem aprēķiniem. Projektētās gultnes šķērsriezumam jābūt stabilam un aplēses caurplūdums nedrīkst attīstīt lielāku velkmes spēku vai ūdens straumes ātrumu, kāds pieļaujams gultnes attiecīgajai gruntij vai nostiprinājumam.
  - 6.6. Ūdensnotekai un novadgrāvī jānodrošina, lai vasaras pusgada vidējie ūdens līmeņi tajā garantētu nosusināšanas tīkla (susinātājgrāvju, kontūrgrāvju, ceļa grāvju) aplēses caurplūduma uztveršanu un novadīšanu bez ūdens līmeņa uzstādinājuma.
  - 6.7. Novadgrāvja minimālais dibena garenslīpums ir 0,5 ‰ (izņēmuma gadījumos līdzienās platībās garenslīpums pieļaujams 0,3 ‰).
  - 6.8. Atkarībā no grunts mehāniskā sastāva un pieļaujamā ūdens plūsmas ātruma maksimāli pieļaujamie grāvja gultnes garenslīpumi nenostiprinātās gultnēs doti Pielikums Nr.8.
  - 6.9. Novadtīkla grāvji jāprojektē par 0,1 – 0,2 m dziļāki nekā norobežojošā un regulējošā tīkla grāvji, jo līdzena reljefa platībās bieži nepieciešams palielināt regulējošā tīkla dziļumu, lai sasniegtu minimālo gultnes slīpumu.
  - 6.10. Lai nodrošinātu novadgrāvju un ūdensnoteku gultņu stabilitāti pēc iespējas garākā posmā, jāprojektē izlīdzināti dibena garenslīpumi un jāpārbauda aprēķina caurplūduma straumes ātrums (skat. Pielikums Nr.8).
  - 6.11. Novadgrāvju un ūdensnoteku līkņu vietās pieļaujamie maksimālie straumes ātrumi samazināmi par 20 %.
  - 6.12. Novadtīkla grāvju gultņu noturību pārbauda ar straumes ātrumu pie pavasara palu maksimālā caurplūduma ar 5 % pārsniegšanas varbūtību.

## **7. Sedimentācijas baseins**

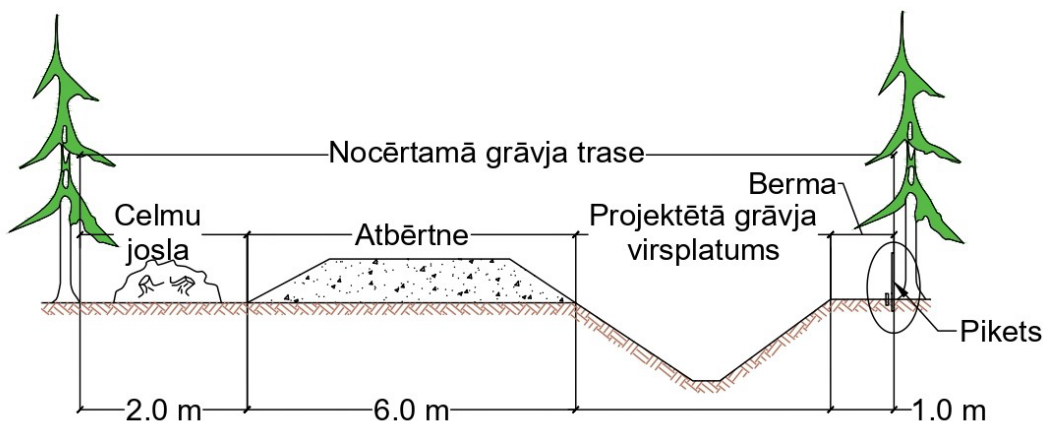
- 7.1. Pirms novadtīkla pieslēguma ūdensnotekai jāizveido sedimentācijas baseins (skat. Pielikums Nr.21), lai samazinātu grunts smalko daļiņu nonākšanu ūdensnotekā.
- 7.2. Sedimentācijas baseini jāprojektē uz grāvjiem, kas ietek dabiskās vai regulētās ūdensnotekās.
- 7.3. Sedimentācijas baseini jāprojektē, ja pārtīrāmā grāvja posms vai grāvju sistēmas garums ir vismaz 0,8 km.
- 7.4. Ja pārtīrāmā novadgrāvja posms vai grāvju sistēmas garums ir no 0,8 km līdz 2,5 km, tad sedimentācijas baseins jāprojektē 30 m garā posmā, izveidojot 0,5 m grāvja padziļinājumu.
- 7.5. Ja pārtīrāmā novadgrāvja posms vai grāvju sistēmas garums pārsniedz 2,5 km, tad sedimentācijas baseins jāprojektē 50 m garā posmā, izveidojot 0,5 m grāvja padziļinājumu.



- 7.6. Sedimentācijas baseina izbūves vietu jāizvēlas pēc iespējas tuvāk ietecei dabiskā vai regulētā ūdensnotekā un seklākajā projektētā grāvja posmā.
- 7.7. Vietās, kur projektēts sedimentācijas baseins, jāparedz izcērtamās trases paplašinājums izraktās grunts izlīdzināšanai.
- 7.8. Sedimentācijas baseinam, saskaņojot ar pasūtītāju, var izstrādāt arī individuālus risinājumus, vai arī sedimentācijas baseina vietā izstrādāt risinājumus atbilstoši IV.32.1 punktam.

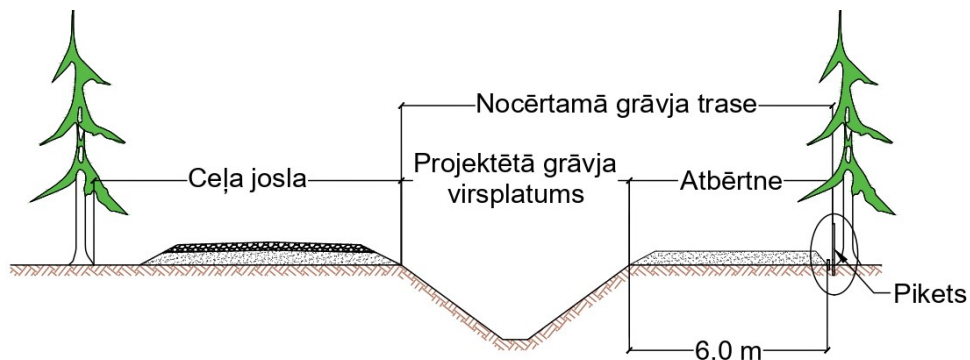
## 8. Grāvja trase

- 8.1. Lai nodrošinātu projektētā grāvja šķērsriezuma ekskavāciju aizaugušā apvidū, izcērtama attiecīga platuma trase. Izcērtamo trašu platumi jāuzrāda trases ciršanas plānā (skat. Pielikums Nr.13).
- 8.2. Projekta autors, izvērtējot grāvja parametrus un mežaudzes stāvokli, nosaka nocērtamās trases platumu (skat. 13.att.).
- 8.3. Nocērtamās trases platumu veido grāvja berma, projektētā grāvja virsplatums, atbērtnes platums (minimālais atbērtnes platums 6,0 m) un josla izrauto celmu un izrakto akmeņu novietošanai (2,0 m platumā), celmu joslā jāparedz pārrāvumi mežizstrādes vajadzībām.
- 8.4. Vietās, kur grāvji savienojas asā leņķī, kur paredzētas noteces vagas un kur projektēts sedimentācijas baseins, jāparedz nocērtamās trases paplašinājumi un izraktās grunts izlīdzināšana (skat. Pielikums Nr.9 un Pielikums Nr.13).
- 8.5. Izvērtējot izrokamās grunts apjomu un atbērtnē esošo celmu lielumu, projekta autors var paredzēt atbērtnē esošos celmus neizrautus apbērt ar izrokamo grunti.



13.att. Grāvja trase, ja paredzēta celmu josla

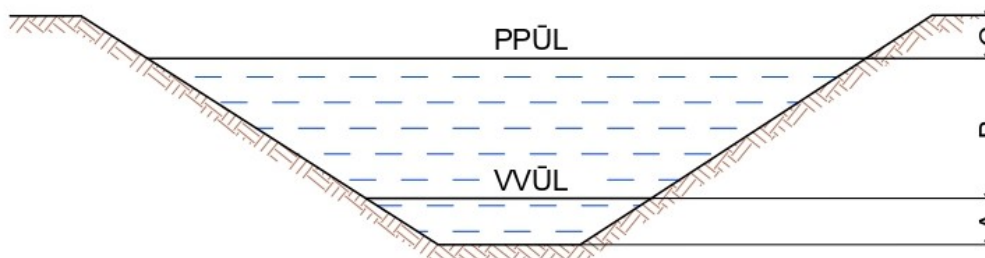
- 8.6. Ja meliorācijas grāvis atrodas blakus esošam ceļam un ja izrakto grunti nav paredzēts vest prom, tad atbērtni ierīko otrpus grāvim (skat. 14.att.).



14.att. Grāvja trase

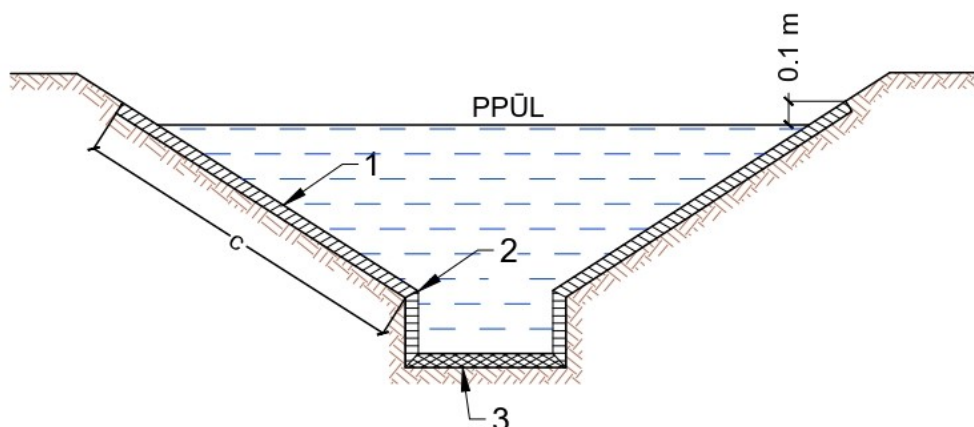
## 9. Gultņu stiprinājumi nosusināšanas sistēmās

- 9.1. Gultņu stiprinājumiem jānodrošina ūdensnotekas, novadītā, regulējošā tīkla un norobežojošā tīkla gultņu stabilitāte, ūdens novadīšanas spējas saglabāšana un gultņu aizsardzība pret piesērēšanu, izskalošanu, nogāžu noslīdēšanu un nobrukšanu klimatisko, hidroloģisko un hidroģeoloģisko apstākļu ietekmē.
- 9.2. Pielietojot gultņu stiprinājumus, jāievēro gultnes raksturīgās zonas un nostiprinājumu izvietojums gultnes šķēsgriezumā (skat. 15.att., 16.att., 17.att.).



- A – gultnes zemūdens zona, kas atrodas zemāk par ūdens līmeni pie vasaras vidējā ūdens līmeņa, B – gultnes periodiskā applūsuma zona, kas atrodas zem ūdens ar pārtraukumiem – starp ūdens līmeni pie vasaras vidējā ūdens līmeņa un ūdens līmeni pie pavasara palu ūdens līmeņa, C – gultnes neapplūstošā zona, kas atrodas virs pavasara palu ūdens līmeņa

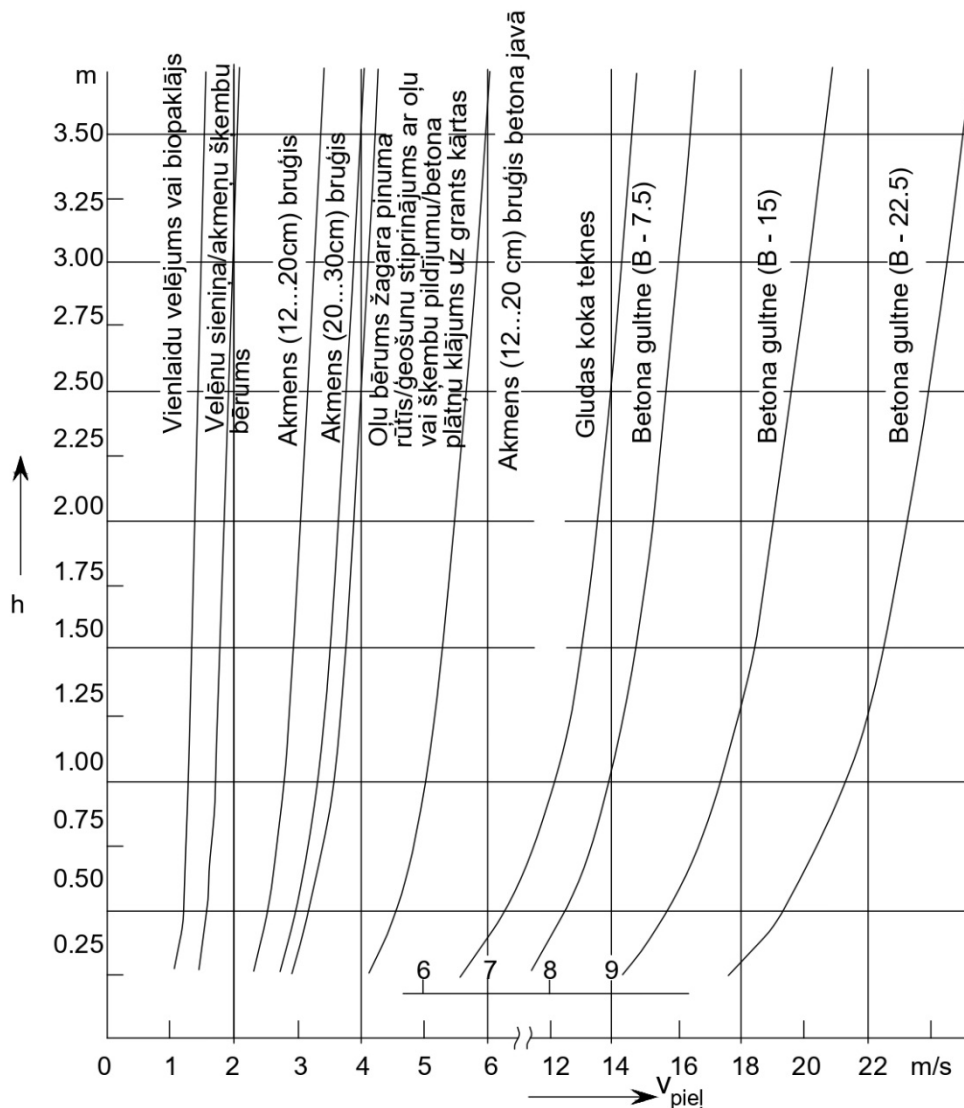
15.att. Raksturīgās gultnes zonas



- 1 – nogāzes stiprinājumi, 2 – pakājes stiprinājumi, 3 – dibena stiprinājumi, PPŪL – pavasara palu ūdens līmenis

## 16.att. Nostiprinājumu izvietojums gultnes šķēsgriezumā

- 9.3. Nostiprinājuma veida izvēle saistīta ar gultnes hidrauliskajiem aprēķiniem, jāaprēķina ūdens plūsmas ātrumi, ūdens dziļumi un appludinātās nogāzes garums (skat. 17.att.).



**17.att. Gultnes nostiprinājumu veidu izvēles grafiks**

- 9.4. Nostiprinājumi jāprojektē no materiāla, kas ekonomiski izdevīgs un kas atbilst MMS būvniecības specifikācijām.
- 9.5. Jāievēro, ka koka un žagaru nostiprinājumi pieļaujami tikai gultnes zemūdens daļā, bet nav pieļaujami zāļu pasējas un velēnojuma nostiprinājumi grāvja gultnes A daļā (skat. 15.att.).
- 9.6. Ģeosintētiskie materiāli jānostiprina ar enkurstieņiem grāvja nogāzē un nogāzes pakājē. Enkurstieņu skaits un izmērs noteikts pēc ražotāja specifikācijām.
- 9.7. Stiprinājuma slāņa biezumam, ar akmens šķembu bērumu vai akmens bērumu, jābūt vismaz divreiz biezākam par stiprinājumā pielietojamo akmeņu vai šķembu vidējo caurmēru.
- 9.8. Nogāžu nostiprinājumi jāprojektē, vismaz 10 cm virs maksimālā aprēķina ūdens līmeņa pie pavasara palu maksimālā caurplūduma ar 5 % pārsniegšanas varbūtību.
- 9.9. Ieteicamie grāvju gultnes stiprinājumi pievienoti: Pielikums Nr.17, Pielikums Nr.18, Pielikums Nr.19.

## Pieļaujamie maksimālie straumes ātrumi nostiprinātās gultnēs

| Nr. | Nostiprinājumu veids  | Ūdens dziļums, m |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|---|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|     |   | 0,25             | 0,50 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 |
| 1   | 2   | 3                | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| 1   | Vienlaidu velēnojums  | 1,05             | 1,15 | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,40 | 1,45 | 1,50 |
| 2   | Velēnu sieniņa/akmeņu šķembu bērumš                                   | 1,40             | 1,55 | 1,70 | 1,80 | 1,85 | 1,90 | 1,95 | 2,00 |
| 3   | Akmeņu bruģis ar akmeņu izmēru 12–20 cm                               | 2,35             | 2,55 | 2,80 | 2,95 | 3,05 | 3,15 | 3,25 | 3,30 |
| 4   | Akmeņu bruģis ar akmeņu izmēru 20–30 cm                               | 2,75             | 3,00 | 3,30 | 3,50 | 3,60 | 3,70 | 3,80 | 3,90 |
| 5   | Akmeņu bērumš (caurmērs 10–15 cm) žagaru pinuma rūtīs; betona plātnes | 2,90             | 3,20 | 3,50 | 3,70 | 3,80 | 3,95 | 4,05 | 4,10 |
| 6   | Akmeņu bruģis cementa javā ar akmeņu izmēru 20–30 cm                  | 4,20             | 4,55 | 5,00 | 5,25 | 5,45 | 5,65 | 5,75 | 5,90 |
| 7   | Koka teknes   | 6,70             | 7,30 | 8,00 | 8,45 | 8,75 | 9,00 | 9,25 | 9,40 |
| 8   | Betona gultne, betona klase B7,5                                      | 11,5             | 12,6 | 13,8 | 14,6 | 15,1 | 15,6 | 15,9 | 16,2 |
| 9   | Betona gultne, betona klase B22,5                                     | 17,7             | 19,4 | 21,2 | 22,4 | 23,2 | 23,9 | 24,4 | 25,0 |

## 10. Caurtekas

- 10.1. MIO objektiem jāprojektē caurtekas, kas izgatavotas no plastmasas/polimēra (PVC; PE vai PP) materiāliem, stiklašķiedras, cinkota tērauda vai dzelzsbetona atbilstoši būvniecības specifikācijām.
- 10.2. Caurtekas diametrs jāaprēķina bezspiediena darba režīmam pie pavasara palu maksimālā caurplūduma ar 5 % pārsniegšanas varbūtību un caurplūduma pildījumu līdz  $\frac{3}{4}$  no diametra, izņemot mazbaseina novadgrāvjiem, regulējošā un norobežojošā tīkla grāvjiem.
- 10.3. Ja caurteku paredzēts izbūvēt zem ceļa, tad aprēķini jāveic atbilstoši III.28.2 punktam.
- 10.4. Uz mazbaseina novadgrāvjiem, regulējošā un norobežojošā tīkla grāvjiem jāprojektē caurtekas ar diametru ne mazāku kā 0,5 m.
- 10.5. Lai caurtekas neaizsērētu, tās jāprojektē ar garenslīpumu ne mazāku par 0,5 %, caurtekas garenslīpums nedrīkst būt mazāks par grāvja garenslīpumu augšpus tās.
- 10.6. Virs caurtekas uzbērtās grunts slāņa biezumam jābūt vismaz  $\frac{1}{2}$  no caurtekas diametra un ne mazāk kā 0,5 m.
- 10.7. Maksimālos caurteku garumus atkarībā no diametra skatīt 3.tabula.

## Maksimālie caurteku garumi

|                       |         |            |         |         |
|-----------------------|---------|------------|---------|---------|
| Iekšējais diametrs, m | 0,4*    | 0,5 un 0,6 | 0,8     | 1,0     |
| Caurtekas garums, m   | līdz 11 | līdz 15    | līdz 20 | līdz 30 |

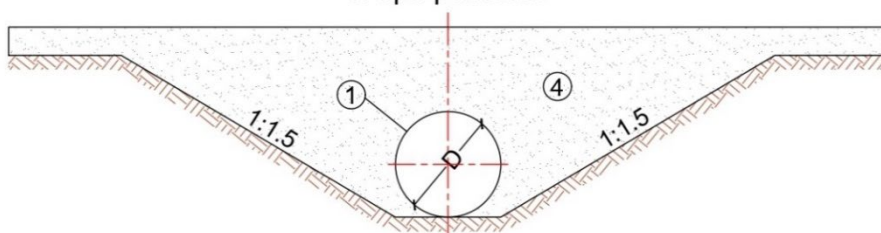
\* paredz tikai MAC nobrauktuvēm.

- 10.8. Ja novadgrāvī iebūvējamās caurtekas garums pārsniedz 10 m, tās minimālais diametrs ir 0,8 m.
- 10.9. Caurtekām, kuru diametrs  $\varnothing \geq 1,2$  m, nav maksimālā garuma ierobežojuma.

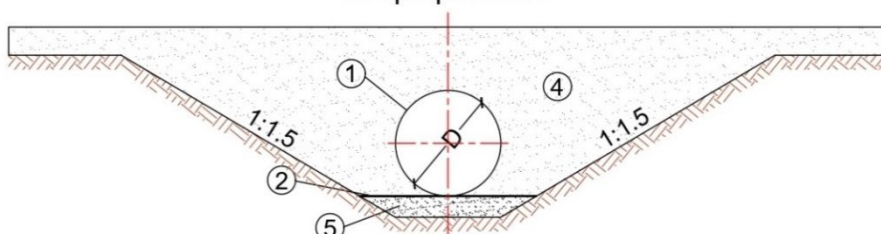
10.10. Atkarībā no caurtekas pamatnes grunts nestspējas nosaka caurtekas izbūves veidus (skat.18.att.):

- 10.10.1. caurteka uz blīvētas vietējās pamatnes - nesaistīta noguluma un vāji saistītu nogulumu gruntīs (1. tipa pamatne);
- 10.10.2. caurteka uz blīvētas 0,2 m bieza smilts grants maisījuma - smilšainas, mālsmilts vai smilšmāla gruntīs (2. tipa pamatne);
- 10.10.3. caurteka uz ģeotekstila pamatojuma visā caurtekas izbūves tranšejas perimetrā vai baļķu klāja - biogēnās gruntīs – dūņas, sapropelis, pārkūdrota smilts, kūdra (3., 4. tipa pamatne).

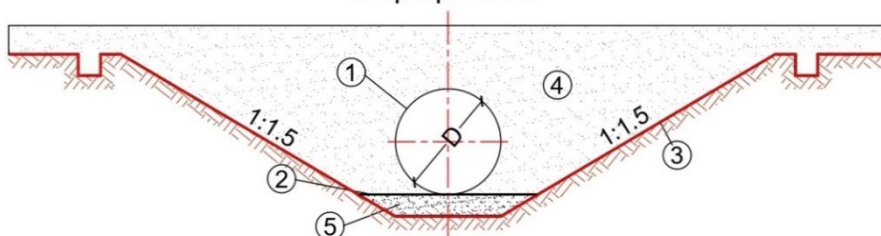
1. tipa pamatne



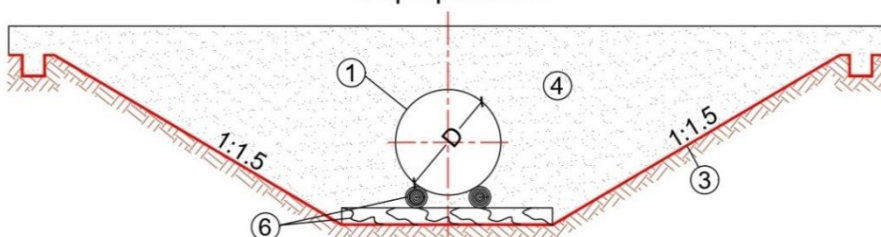
2. tipa pamatne



3. tipa pamatne



4. tipa pamatne



1 – caurteka, 2 – nesablīvēts slānis virs caurtekas pamata, 3 – ģeotekstils, 4 – kvalitatīvs blīvēts būvbedres aizbērums pa slāņiem ar minerālgrunti, 5 – blīvēts caurtekas pamats no smilts grants maisījuma, 6 – apaļkoks/šķērskoks, D – caurules iekšējais diametrs.

### 18.att. Caurteku izbūves veidi

10.11. Gultnes nogāzes stiprinājumi pie caurteku ieplūdes un izplūdes jāprojektē zemes klātnes uzbērumā 30 cm virs caurtekas.

- 10.12. Caurtekas ieplūdes daļas nostiprinājuma garums jāprojektē 1 – 2 reizes garāks nekā projektētās caurtekas diametrs. Izplūdes daļas nostiprinājuma garums jāprojektē 3 – 4 reizes garāks nekā projektētās caurtekas diametrs.
- 10.13. Caurtekas ieplūdes un izplūdes daļu nostiprināšanai jāprojektē tāda paša veida stiprinājumi, kā grāvju gultņu nostiprināšanai.
- 10.14. Projektējot caurtekas novadgrāvim, būvprojektam jāpievieno hidroloģiskais aprēķins.
- 10.15. Caurtekas, kurām laidums ir lielāks par 2,0 m, darbu apjoma aprēķins jāveic atsevišķi, uzrādot to atsevišķā rasējuma lapā un darbu apjomu sarakstā.
- 10.16. Būvprojektam jāpievieno katra caurtekas tipa rasējums, norādot izbūves vietu - piesaisti.
- 10.17. Caurtekas būvbedres aizbēršana jāparedz ar minerālgrunti, kuru var sablīvēt atbilstoši prasībām.
- 10.18. Projektējot caurteku zem ceļiem ar segumu un dabiskas grunts ceļiem, jāparedz seguma atjaunošana ar granti, drupinātu granti vai frakcionētu dolomīta šķembu maisījumu. Caurtekas būvbedri jāparedz aizbērt ar salturīgu vai drenējošu smilti atbilstoši MAC būvniecības specifikācijām.

## 11. Kājnieku laipas

- 11.1. Kājnieku laipas jāprojektē gājēju vajadzībām tādā augstumā, lai palu laikā tās nebūtu applūdušas.
- 11.2. Kājnieku laipas jāparedz pie sakaru un elektrolīnijām, ja tuvumā nav tilts vai caurteka.
- 11.3. Kājnieku laipas klasificē atkarībā no laiduma garuma un grunts raksturojuma (skat. 4.tabula).

4.tabula

Kājnieku laipu klasifikācija

| Apzīmējums | Laiduma garums, m | Starpbalstu skaits | Krasta balstu izbūves varianti |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| KL - 4     | 4,0               | bez starpbalstiem  | a) kūdra<br>b) minerālgrunts   |
| KL – 6     | 6,0               | bez starpbalstiem  | a) kūdra<br>b) minerālgrunts   |
| KL – 8     | 8,0               | 2                  | a) kūdra<br>b) minerālgrunts   |
| KL - 10    | 10,0              | 2                  | a) kūdra<br>b) minerālgrunts   |
| KL - 12    | 12,0              | 2                  | a) kūdra<br>b) minerālgrunts   |

1. piemērs KL – 4a 4 m gara kājnieku laipa kūdras gruntī

2. piemērs KL – 8b 8 m gara kājnieku laipa minerālgruntī

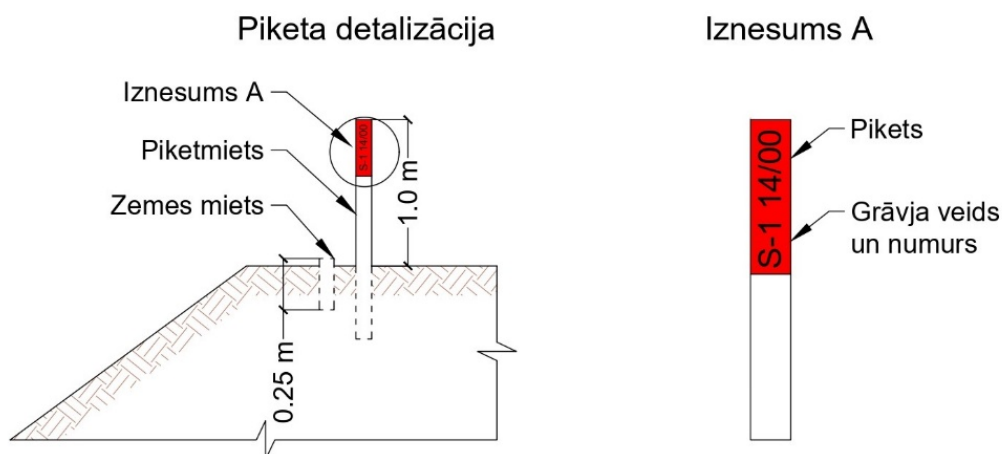
- 11.4. Atkarībā no grunts īpašībām kājnieku laipas balsta uz pāļiem vai gulšņiem:
- 11.4.1. ja grāvja krastā ir līdz 3,0 m biezs kūdras slānis, laiduma konstrukciju balsta uz apaļa kokmateriāla balņu pāļu pāra;

- 11.4.2. ja grāvja krastā ir minerālgrunts, laiduma konstrukciju balsta uz diviem apaļa kokmateriāla gulšņiem.
- 11.5. Ja ūdensteces virsplatums ir lielāks par 6,0 m, laiduma konstrukciju balsta uz pāļu starpbalstiem, kurus izvieto tā, lai nesašaurinātu ūdensteces gultni.
- 11.6. Kājniņu laipu būvniecībā jālieto zāģmateriāli un rūpnieciski ražotās kokmateriālu un zāģmateriālu savienošās detaļas (bultskrūves, būvskavas, naglas).
- 11.7. Konstrukcijām jāizmanto skujkoku (egles, priedes) kokmateriāli, kas apstrādāti ar koksnes aizsardzības līdzekļiem, ievērojot MMS būvniecības specifikācijas.
- 11.8. Kājniņu laipām jābūt piesaistītām objektam, būvprojektam pievieno katru kājniņu laipas tipa rasējumu, skatīt Pielikums Nr.22, Pielikums Nr.23.

## **12. Inženierizpēte**

- 12.1. Meliorācijas sistēmu projektēšanai nepieciešamo digitālo, grafisko vai teksta informāciju par projektējamās sistēmas vai būves novietojumu apvidū, reljefu, apakšzemes komunikācijām, ūdensnoteku krastu līniju un gultni, virszemes ūdensobjektu hidroloģisko režīmu, grunts, hidroģeoloģiskajiem, klimatiskajiem un citiem dabas apstākļiem un pastāvošo būvju tehnisko stāvokli iegūst, izmantojot agrāk veikto inženierizpētes darbu materiālus vai veicot inženierizpēti būvniecības vajadzībām, kas sevī ietver:
  - 12.1.1. ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti;
  - 12.1.2. hidrometeoroloģisko izpēti;
  - 12.1.3. ģeotehnisko izpēti;
  - 12.1.4. hidromelioratīvo izpēti.
- 12.2. Minimāli nepieciešamo inženierizpētes apjomu nosaka pasūtītājs, sastādot projektēšanas uzdevumu, bet par papildus nepieciešamo būvprojekta inženierizpētes darbu sastāvu un apjomu atbildīgs projekta autors. Ekonomiski un tehniski pamatots darbu sastāvs jānosaka, pamatojoties uz būvatļaujā izvirzītajām prasībām un ieinteresēto institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem.
- 12.3. Inženierizpētes darbu kvalitāte jānodrošina izpildītājam, kas ir atbildīgs par veikto darbu atbilstību projektēšanas uzdevumam un normatīvo aktu prasībām.
- 12.4. Inženierizpētes rezultāti projekta autoram jāapkopo būvprojektā sadaļā Vispārīgās ziņas, apakšpunktā Inženierizpētes dati.
- 12.5. Nepieciešamais ģeodēziskās un topogrāfiskās izpētes apjoms:
  - 12.5.1. Meliorācijas sistēmu un hidrotehnisko būvju horizontālā uzmērīšana jāveic LKS – 92 koordinātu sistēmā, bet vertikālā uzmērīšana jāveic Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS 2000,5), kas ir Eiropas vertikālās atskaites sistēmas (EVRS) realizācija Latvijas teritorijā;
  - 12.5.2. Inženiertīklu uzmērīšana.
- 12.6. Meliorācijas sistēmas atjaunošanas vai pārbūves būvprojektos jāveic krastu, gultnes, transporta vai hidrotehnisko būvju uzmērīšana, jānoskaidro būvdarbu izpildes apstākļi un jāzīmē lineāras būves uzmērījuma plāns mērogā M 1:5000.

- 12.7. Lai pamatoti savienotu projektējamā posma ūdens līmeņus un gultnes dibena atzīmes ar ūdensnotekas vai novadgrāvja ūdens līmeņiem un gultnes dibena atzīmēm leļpus projektējamam posmam, gultni jāuzmēra vismaz 300 m vai vairāk līdz tiek nodrošināta ūdens atvade no projektētās meliorācijas sistēmas. Mērtjumi jāuzrāda garenprofilā.
- 12.8. Pagaidu reperi jāierīko ne retāk kā par 500 m un pie visām kvartālstīgām un dabiskajām brauktuvēm, kuras šķērso grāvji, kā arī pie katras esošās būves (ne tālāk kā 100 m no caurtekas, tilta, kājnieku laipas, sedimentācijas baseina u.c.).
- 12.9. Krasta un gultnes dibena atzīmes jālīmeņo raksturīgās vietās, bet ne retāk kā pēc 100 metriem.
- 12.10. Gultnes šķērsprofili jāmēra pie katra pārtīrāmā grāvja piketa.
- 12.11. Izteiktu gultnes aizsprostojumu (bebru dambji, gultnes aizskalojumi vai aizspiedumi) vietās jānosaka aizsprostojuma apmērs.
- 12.12. Uzmērtajā joslā jānovērtē apaugums (skat. Pielikums Nr.9).
- 12.13. Ja darbu izpildītājam nav pieejami iepriekšējie meliorācijas sistēmas ierīkošanas laikā veiktās, izpētes dati par grunts raksturojumu, tad grunts izpēti jāveic ne retāk kā ik pēc 250 m, vismaz 1,0 m dziļumā zem projektētā grāvja dibena un jānosaka grunts sastāvs, rezultāti jāatzīmē garenprofilā. Vietas, kur kūdras dziļums ir vairāk par 2,0 m no zemes virsas, jāatzīmē būvprojekta plānā un garenprofilā.
- 12.14. Projekta autors var paredzēt grāvju rakšanu no paklājiem/paklājkokiem nopludinātās, pārpurvotās vietās vai ja kūdras biezums ir  $\geq 2,0$  m, paredzēto risinājumu saskaņojot ar pasūtītāju.
- 12.15. Jāuzmēra esošo caurteku un hidrotehnisko būvju parametri un iebūves atzīmes.
- 12.16. Jānoskaidro būvdarbu izpildes apstākļi (piebraucamie ceļi, grunts atbērtnes vietas, zemes īpašumu robežas u.tml.).
- 12.17. Nosprauduma punkti jāapzīmē ar piketmieti, kuru caurmērs ir 5 – 8 cm (ja tiek izmantoti zāgmateriāli, tad minimālie izmēri 2 x 5 cm), augstums virs zemes 1,0 m (skat. 19.att.).



**19.att. Piketa detalizācija**

- 12.18. Zemes miets jāierīko pēc pasūtītāja papildus norādījumiem projektēšanas uzdevumā. Zemes miets jāiedzen līdz ar zemes virsu, tā caurmērs 4 – 5 cm, garums 25 cm (skat. 19.att.).



- 12.19. Piketa numuru uz piketmieta jāraksta ar krāsu, kas nodrošina ilgstošu uzraksta saglabāšanos, daļskaitļu veidā (ar slīpu svītru), kur skaitītājs apzīmē simtu metrus un saucējs – metrus (skat. 19.att.).
- 12.20. Trases garums jāmēra pa grāvju gultnes ass līniju, ievērojot attāluma novirzes līknēs.
- 12.21. Piketmieta jāizvieto raksturīgākajās reljefa vietās (lūzuma vietās), pagrieziena punktos un krustojumos ar citām būvēm, un ne retāk kā ik pa simts metriem un orientē nosprauduma līnijas sākuma (straumes) virzienā grāvju trases bermas pusē. Uz piketmieta jānorāda 19.att. norādītā informācija atbilstoši būvprojektam.
- 12.22. Grāvja trases izcērtamās joslas vienas malas nospraušana dabā jāveic, izmantojot stigmietus vai izzīmējot ar krāsu uz koku stumbriem (noturība vismaz 3 gadi). Atzīmes starp kokiem ne retāk kā 20 m, nodrošinot nākamo zīmju redzamību. Marķēšanas prasības skatīt III sadaļas MEŽA AUTOCEĻI 45.att..

### **13. Būvprojekta saturs un noformēšana**

- 13.1. Būvprojekts jāizstrādā tādā apjomā, kāds ir nepieciešams būvniecības ieceres realizācijai atbilstoši norādēm būvatļaujā un projektēšanas uzdevumā.
- 13.2. Būvprojektu MMS atjaunošanai vai pārbūvei jāizstrādā uz lineāras būves uzmērījuma plāna.
- 13.3. Būvprojektam jā sastāv no vispārējās daļas, darba apjomu sarakstiem un rasējumiem.
- 13.4. Ja būvprojekts sastāv no vairākiem sējumiem, tad katrā sējumā aiz titullapas ievieto sējumu sarakstu, uzrādot sējumu skaitu un to nosaukumus.
- 13.5. Būvprojekta eksemplāru skaits tiek noteikts projektēšanas uzdevumā.
- 13.6. Būvprojekta dokumentāciju jāiesniedz arī elektroniski, to augšuplādējot LVM projektēšanas uzdevumā norādītajā interneta vietnē \*.pdf. formātā. Grāvju trašu ciršanas plānu un būvprojekta plānu papildus iesniedz \*.dwg formātā. Trašu ciršanas plānā \*.dwg formātā iezīmētajām grāvju trašu ciršanas līnijām ir jābūt precīzi tādā platumā, kā norāda izmēros un apauguma novākšanas darbu apjoma tabulā.
- 13.7. Būvprojekta sastāvu jānoformē atbilstoši pasūtītāja izvirzītajām prasībām (skat. Pielikums Nr.2).
- 13.8. Būvprojekta nosaukumam jāatbilst projektēšanas uzdevumā un būvatļaujā lietotajam nosaukumam.
- 13.9. Titullapa jānoformē pēc pasūtītāja norādījumiem (skat. Pielikums Nr.1).
- 13.10. Būvprojekta daļas vai sadaļas un sējuma satura rādītāja lapu ar lappušu norādēm jāpievieno aiz titullapas un būvprojekta sastāva lapas katrā sējumā.
- 13.11. Ja būvprojektam tiek veikta būvekspertīze, tad projekta autors visiem eksemplāriem galvenajā sējumā aiz satura ievieto ekspertīzes dokumentus un projektētāja paskaidrojumus.
- 13.12. Projekta pamatrādītāji - norāda galvenos darbu apjomus un būvizstrādājumus. Pamatrādītāju sarakstu jā sastāda, pamatojoties uz darba apjomu aprēķiniem, būvizstrādājumu specifikācijām un rasējumiem (skat. Pielikums Nr.9).

- 13.13. Saskaņojumu sarakstā jāuzrāda informācija par projektētāja veikto risinājumu saskaņošanu ar pasūtītāju, pašvaldības būvvaldi, citām fiziskām un juridiskām personām, kā arī ar institūcijām, kuras ir izsniegušas tehniskos noteikumus ar prasību par projekta risinājumu saskaņošanu (skat. Pielikums Nr.5).
- 13.14. Saskaņojumu sarakstā jānorāda saskaņotājs (institūcija/persona), saskaņošanas datums, kur saskaņošana veikta (BIS, Saskaņojuma lapa).
- 13.15. Būvprojekta skaidrošajā aprakstā jāiekļauj informācija par individuālajiem un specifiskajiem risinājumiem un metodēm, kas nav iekļautas būvprojekta plāna materiālos, rasējumos un aprēķinos.
- 13.16. Skaidrošais apraksts sastāv no šādām nodaļām:
- 13.16.1. vispārīgās ziņas – norāda būvobjekta atrašanās vietu, informāciju par skartajām zemes vienībām, piebraucamos ceļus un to stāvokli, informāciju par būvobjektā agrāk izpildītajiem būvdarbiem, inženierizpētes un projektēšanas darbiem;
  - 13.16.2. inženierizpētes dati – norāda būvprojekta izstrādē projektētāja vai citu institūciju veiktos inženierizpētes darbus un iegūtos datus. Atzinumos ietver visus izpildīto darbu raksturojumus, metodes, apjomus, secinājumus un ieteikumus ar veikto darbu plāna materiāliem, rasējumiem, sarakstiem, citiem paskaidrojumiem un dokumentiem;
  - 13.16.3. hidromelioratīvais raksturojums – norāda ūdensnoteku, novadgrāvju, norobežojošā un regulējošā nosusināšanas tīkla tehnisko stāvokli, liekā mitruma cēloņus un paredzētos pasākumus augsnes mitruma regulēšanai;
  - 13.16.4. inženierrisinājumi – norāda ūdensnoteku un novadgrāvju hidroloģisko un hidraulisko aprēķinu metodes pie caurteku parametru un gultnes nostiprinājumu izvēles, izvēlētos meliorācijas sistēmas grāvju parametrus, būvprojektā paredzēto būvdarbu veidus atbilstoši sagatavotajiem darbu apjomu aprēķiniem;
  - 13.16.5. vides aizsardzības pasākumi – norāda īpaši aizsargājamu dabas teritoriju vai kultūras pieminekļu atrašanās vietu būvobjekta teritorijā vai tā tiešā tuvumā. Apraksta paredzētos ainavas saglabāšanas un veidošanas, ūdens resursu aizsardzības un izmantošanas pasākumus, nepieciešamos dzīvnieku un augu valsts aizsardzības pasākumus, pielietojamās būvdarbu tehnoloģijas, kas nodrošina vides aizsardzību (skat. IV nodaļu);
  - 13.16.6. pievieno tabulu ar būvdarbu un pielietoto materiālu apjomiem, kas nodrošina tehniskajos noteikumos un vides norādījumos darbiem izvirzīto vides aizsardzības prasību nodrošināšanu būvobjektā (skat. Pielikums Nr.9);
  - 13.16.7. būvdarbu organizēšana – norāda projektēto būvdarbu izpildes secību un to savstarpējo saistību, izvirzītās darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus, kā arī paaugstinātas bīstamības zonas un tur veicamos darbus;
  - 13.16.8. būvju uzturēšana un ekspluatācija – norāda meliorācijas sistēmu un būvju ekspluatācijas īpatnības, speciālās un normatīvās prasības.

- 13.17. Reperu saraksts – uzrāda uzmērīšanā izmantotos, ierīkotos vai būvobjekta tuvumā esošos reперus, to numurus, veidu, atrašanās vietu un augstuma atzīmes normatīvajos aktos noteiktajā augstumu uzmērīšanas sistēmā.
- 13.18. Darbu apjomu aprēķini – atbilstoši projektētajiem meliorācijas sistēmu inženierisīnājumiem un būvdarbu tehnoloģijai norāda atsevišķu darbu veidu apjomu aprēķinus un rezultātus darbu apjomu tabulās:
- 13.18.1. piketāžas atjaunošana dabā;
  - 13.18.2. apauguma novākšana – norāda koku, krūmu un atvašu novākšanas darbu apjomus līnijbūvju (ūdensnoteku, novadgrāvju, kontūrgrāvju, susinātājgrāvju) trasēs;
  - 13.18.3. ekskavatora ceļa ierīkošana (ja esošā atbērtne nelīdzena vai atstātas rises, paredz atbērtnes līdzināšanu);
  - 13.18.4. trases attīrīšana no pielūžņojuma;
  - 13.18.5. būvju nojaukšana – norāda darbu apjomus esošo inženierbūvju (caurteku, tiltu, kājnieku laipu u.c.) nojaukšanai un utilizācijai;
  - 13.18.6. bebru dambju likvidēšana;
  - 13.18.7. grunts rakšana/grāvju rakšana – norāda aprēķinātos darbu apjomus grāvu pārtīrīšanai, projekta autors izvēlas sev piemērotāko apjomu uzrādīšanas veidu – analītiski vai grafiski;
  - 13.18.8. sedimentācijas baseinu rakšana – norāda noteiktos parametrus un aprēķinātos darbu apjomus sedimentācijas baseinu izbūvei;
  - 13.18.9. grunts rakšanas darbu kopsavilkums – norāda grāvju un sedimentācijas baseinu rakšanā un to grunts izlīdzināšanai apkārtējā platībā aprēķinātos darbu apjomus;
  - 13.18.10. grāvju nostiprinājumu ierīkošana – norāda aprēķinātos darbu apjomus grāvju un/vai sedimentācijas baseinu nostiprinājumu ierīkošanai;
  - 13.18.11. caurteku būvniecība – norāda darbu apjomus esošo caurteku pārbūvei un jauno caurteku izbūvei un nostiprinājumu ierīkošanai;
  - 13.18.12. esošo caurteku tīrīšana;
  - 13.18.13. esošo caurteku remonts;
  - 13.18.14. virszemes noteces regulēšana – norāda būves veidu, skaitu, parametrus, pielietoto materiālu un izraktās grunts apjomu;
  - 13.18.15. kājnieku laipu izbūve – norāda kājnieku laipu raksturlielumus (garums, platums, balstu skaits, krasta balsti, kokmateriālu daudzums);
  - 13.18.16. citi darbi – norāda visus darbu apjomus, kas netiek uzrādīti augstāk uzskatītajās tabulās.
- 13.19. Aiz būvprojekta teksta daļas jāievieto grafiskā daļa ar rasējumiem:
- 13.19.1. pārskata plāns mērogā no M 1:10 000 līdz M 1:50 000 – norāda būvobjekta robežas, galvenos pievedceļus, reperu novietojumu, projektēto grāvju tīklu un galvenās promtekas, biotopus un citus aizsargājamus objektus (skat. Pielikums Nr.11);
  - 13.19.2. būvprojekta plāns – sastāda uz daļplāna pamata mērogā M 1:5000, ievērojot projektēšanas uzdevumā noteikto. Norāda būvobjekta robežas, robežzīmes, reperu novietojumu, galvenos pievedceļus, promtekas, projektētos grāvjus, to numurus, piketāžu, tecēšanas virzienu un projektētās un esošās būves, to numurus un parametrus,

- projektētos grāvju stiprinājumus, atbērtnes pusi, biotopus un citus aizsargājamus objektus (skat. Pielikums Nr.12);
- 13.19.3. garenprofili mērogā Mh 1:5 000, Mv 1:100 – rasē visiem uzmērītajiem grāvjiem, uzrādot grāvja parametrus (dibena atzīmes, slīpumu un platumu, gultnes dziļumu, zemes virsas atzīmes, nogāzes slīpumu, attālumus starp piketiem, gultnes nostiprinājumus, grunts ģeoloģiskos griezumus, caurtekas, kājnieku laipas, to parametrus un ūdens līmeņus VPŪL 10% (skat. Pielikums Nr.16);
- 13.19.4. šķērsprofili mērogā M 1:100 – rasē visiem pārtīrāmajiem grāvjiem pie katra piketa. Susinātājgrāvjiem un kontūrgrāvjiem, kuru vidējā izrokamā kubatūra nepārsniedz 1,0 m<sup>3</sup> uz tekošo metru, var sagatavot vienu raksturīgāko šķērsprofilu. Katru šķērsprofilu piesaista pie piketa līnijas, norāda izrokamo šķērsgriezumu, esošās un projektētās gultnes dibena atzīmi un platumu, projektēto nogāžu slīpumu (skat. Pielikums Nr.16);
- 13.19.5. inženierbūvju (caurtekām, kājnieku laipām u.c.) rasējumi – norāda konstruktīvos risinājumus, parametrus un piesaisti detalizēti piemērotā mērogā (skat. Pielikums Nr.20, Pielikums Nr.22, Pielikums Nr.23);
- 13.19.6. citi individuālie inženierisinājumu rasējumi – norāda būvprojektā paredzēto risinājumu detalizāciju piemērotā mērogā (sedimentācijas baseins, grāvju nostiprinājumi, aka, virszemes noteces regulēšanas būves u.c.);
- 13.19.7. trašu ciršanas plāns mērogā 1:5 000 vai 1:10 000 – sastāda uz daļplāna pamata, norādot teritorijas ar vides un dabas aizsardzības prasībām, apauguma veidu, izrauto celmu un izrakto lielo akmeņu nokraušanas vietu, kopējo grāvja trases platumu, grāvju atbērtnes pusi. Trašu ciršanas plāns jānoformē atbilstoši pasūtītāja prasībām atbilstoši Pielikums Nr.13.
- 13.20. Rasējumu mērogus pieļaujams koriģēt, lai palielinātu to detalizāciju.
- 13.21. Ūdensnotekas, novadgrāvji, kontūrgrāvji, susinātājgrāvji atkarībā no klasifikācijas jānumurē ar attiecīgiem burtu indeksiem un kārtas numuru, sākot ar ūdensnoteku vai galveno novadgrāvi, virzienā pret straumi. Ūdensnotekai un novadgrāvim papildus uzrāda ūdenssaimniecības iecirkņa kodu un ūdensnotekai vēl tās nosaukumu.
- 13.22. Grafiskās daļas rasējuma lapu labajā apakšējā stūrī jāievieto rakstlaukums (skat. Pielikums Nr.4).
- 13.23. Rasējumi un plāna materiāli jānumurē pēc kārtas, sākot ar rasējumu “Pārskata plāns”.

### III. MEŽA AUTOCEĻI

#### 14. Meža autoceļu klasifikācija

- 14.1. LVM meža ceļi tiek lietoti meža ugunsdrošības nodrošināšanai, koksnes un zemes dzīļu produktu piegādēm klientiem, mežkopības un citu darbu plānošanai, veikšanai, uzraudzībai, tūrismam, rekreācijai, kā arī citām ar meža apsaimniekošanu vai lietošanu saistītām vajadzībām.
- 14.2. Meža autoceļu tīklam cauru gadu jānodrošina nepārtrauktas koksnes produktu piegādes, izņemot 2 nedēļas pavasara šķīdoni ar autotransportu, kura slodze uz asi 10 t vai arī atbilstoši Ceļu satiksmes noteikumos noteiktajiem masas ierobežojumiem. Meža autoceļiem īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, kuri galvenokārt paredzēti ugunsdrošībai, pieejamība jānodrošina astoņus mēnešus gadā.
- 14.3. Meža ceļu iedalījums pēc nozīmes:
  - 14.3.1. multifunkcionālie ceļi – kalpo apmeklētāju plūsmas nodrošināšanai LVM tūrisma objektos un tūrisma pakalpojumu sniegšanas vietās (piemēram, Tērvetes stāvlaukums u.tml., t.sk. laukumi);
  - 14.3.2. kokaudzētavu un derīgo izrakteņu ieguves vietu ceļi – nodrošina piekļuvi stratēģiskajām LVM kokaudzētavām un derīgo izrakteņu ieguves vietām;
  - 14.3.3. maģistrālais ceļš - LVM meža ceļi, kuri apvieno savienojošos ceļus un pievedceļus, pieslēdzas valsts vai pašvaldības autoceļiem un nodrošina 11 mēnešu pieejamību koksnes produktu un citu uzņēmuma produktu transportēšanai klientiem;
  - 14.3.4. savienojošais ceļš - nodrošina meža apsaimniekošanu virs 200 ha lielu meža masīvu (vairāk par 5 meža kvartāliem);
  - 14.3.5. pievedceļš - nodrošina meža apsaimniekošanu līdz 200 ha lielu meža masīvu (līdz 5 meža kvartāliem);
  - 14.3.6. meža ceļš ar lielu nozīmību publiskai satiksmei - LVM autoceļš, kas savieno apdzīvotu vietu ar valsts nozīmes vai pašvaldības autoceļu, kuru izmanto iedzīvotāji ikdienas vajadzībām;
  - 14.3.7. ugunsdrošības ceļš – meža ceļš, kas nodrošina ugunsgrēka dzēšanu meža nogabalā (ne tālāk par 800 m).
- 14.4. Multifunkcionālais ceļš, kokaudzētavu un derīgo izrakteņu ieguves vietu ceļš – vienbrauktuves, vienas vai divu brauktuvju joslu ceļš ar saistīta vai nesaistīta maisījuma segumu. Nesaistīta minerālmateriāla maisījuma segumu ceļi, projektējami atbilstoši MAC būvdarbu specifikācijām ar normālprofilu NP 7.5, NP 5.5 un NP 4.5 (pēc LVS 190 – 2, AV vai AVI kategorija).
- 14.5. Maģistrālais ceļš – vienbrauktuves, vienas braukšanas joslas ceļš ar nesaistīta minerālmateriāla maisījuma segumu, projektējami atbilstoši MAC būvdarbu specifikācijām. Maģistrālie ceļi izmantojami transporta kustībai visu gadu, izņemot pavasara šķīdoņa laikā ar normālprofilu NP 5.5 (pēc LVS 190 – 2, AVI kategorija).

- 14.6. Savienojošais ceļš, pievedceļš un meža ceļš ar lielu nozīmību publiskai satiksmei – vienbrauktuves, vienas braukšanas joslas ceļi ar nesaistīta minerālmateriāla maisījuma segumu, projektējami atbilstoši MAC būvdarbu specifikācijām. Projektējami ar normālprofilu NP 3.5, NP 4.5, NP 5.0 vai NP 5.5 (pēc LVS 190 – 2 AVI kategorija).
- 14.7. Meža ceļš ugunsdrošības nodrošināšanai un meža ceļš ar pazeminātu satiksmes intensitāti – vienbrauktuves, vienas braukšanas joslas ceļi ar nesaistīta minerālmateriāla maisījuma segumu, projektējami atbilstoši MAC būvdarbu specifikācijām ar normālprofilu NP 3.5 vai NP 4.5.
- 14.8. Projektējot meža autoceļus, kravas transportlīdzekļu projekta ātrumu ( $V_{pr}$ ) pieņem 30 km/h.
- 14.9. Ar saistvielām saistīta seguma autoceļi projektējami atbilstoši aktuālajām Ceļu specifikāciju un ICP Ceļa sega aktuālās redakcijas prasībām.
- 14.10. Ceļa klātnes parametri projektējami saskaņā ar meža īpašnieka vai tiesiskā valdītāja sastādīto projektēšanas uzdevumu, ceļa funkcionālo nozīmi un prognozējamo satiksmes intensitāti.

## 15. Normālprofili

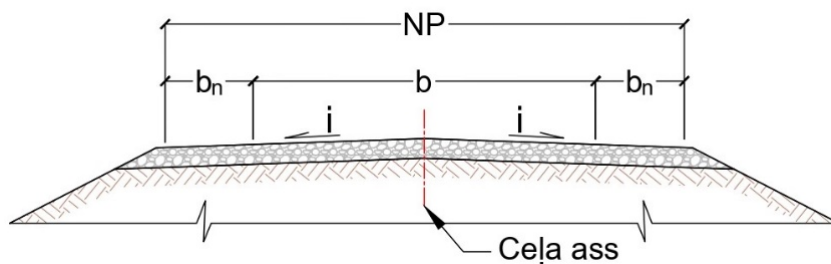
- 15.1. Meža autoceļa normālprofils sastāv no braukšanas joslas un nomales (skat. 20.att.). Maģistrālo un pievedceļu projektēšanā visbiežāk pielieto 5.tabula norādītos normālprofilus.
- 15.2. Lai nodrošinātu transportlīdzekļu izmainīšanos redzamības attālumā, jāparedz ceļa klātnes paplašinājumi (skat. 34.att. un 35.att.).
- 15.3. Kopējais ceļa klātnes platums virāžās un transportlīdzekļu maiņas vietās nedrīkst pārsniegt 8,0 m, izņemot paplašinājumos pie ūdens ņemšanas vietām.

5.tabula

Normālprofili

| Ceļa normālprofila NP sastāvdaļas | Platums, m            |          |          |          |           |
|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|-----------|
|                                   | NP – 7.5              | NP – 5.5 | NP – 5.0 | NP – 4.5 | NP – 3.5* |
| Ceļa klātnes platums, NP          | 7,5                   | 5,5      | 5,0      | 4,5      | 3,5       |
| Braukšanas joslas platums, b      | 3 (x2)                | 3,5      | 3,5      | 3,5      | 3,0       |
| Nomales platums, $b_n$            | 0,75                  | 1,0      | 0,75     | 0,5      | 0,25      |
| Šķērsslīpums, i                   | Divpusējs 3,0 – 4,0 % |          |          |          |           |

\*Projektējamais normālprofils ugunsdrošības ceļiem, sīkāk skatīt III.24. punktā.

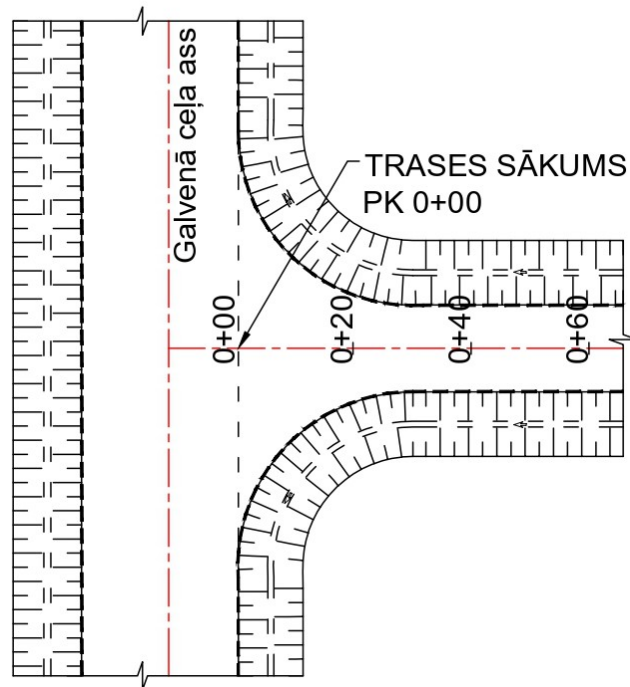


NP – ceļa normālprofils, b – braukšanas joslas platums,  $b_n$  – nomales platums, i – brauktuves šķērskritums

20.att. Meža autoceļa normālprofils

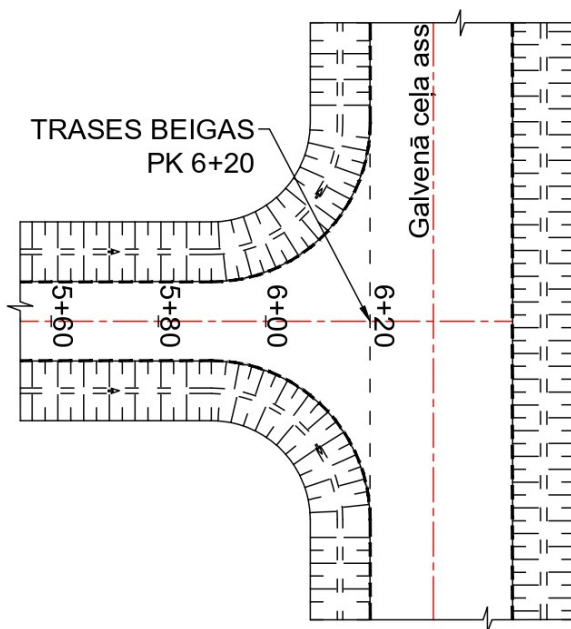
## 16. Ceļa trase

16.1. Ceļa trases sākuma punkts tiek pieņemts līdz būves robežai (skat. 21.att.).

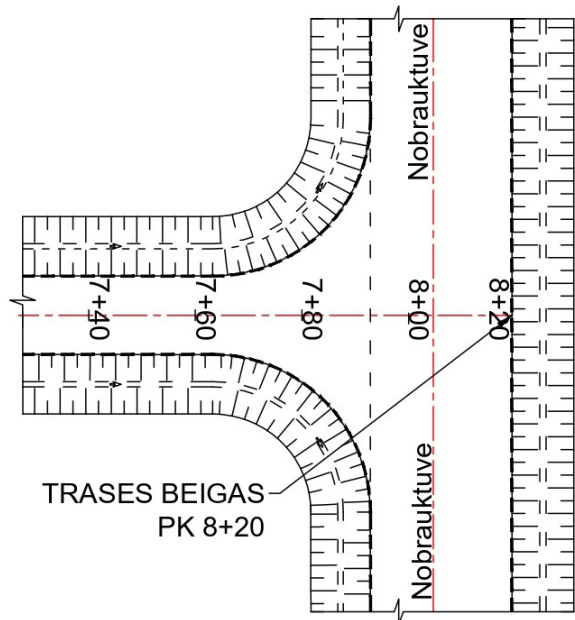


21.att. Ceļa trase sākuma punkts

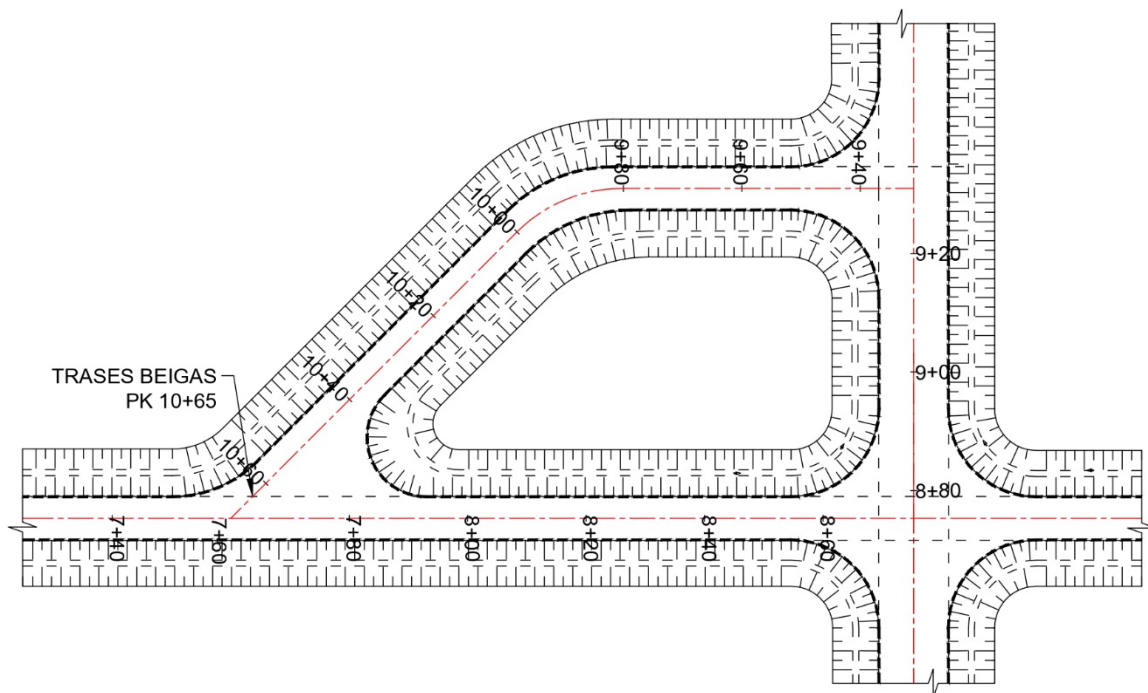
16.2. Ceļa trases beigu punkts tiek pieņemtas līdz būves robežai vai arī tas ir atkarīgs no projektētā apgriešanās laukuma veida (skat. 22.att., 23.att., 24.att., 25.att.)



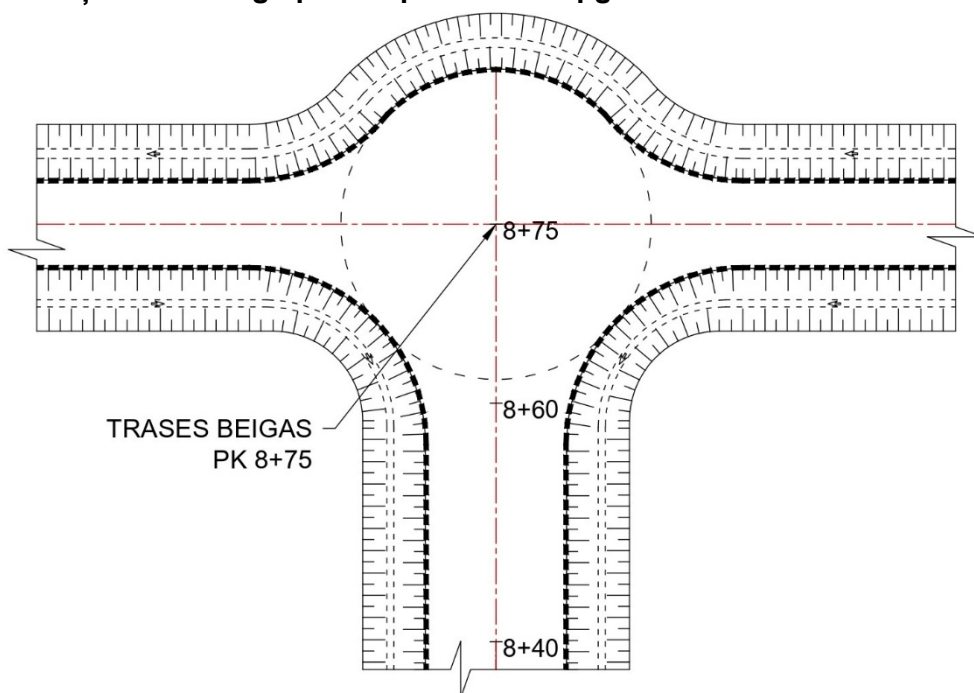
22.att. Ceļa trase beigas, ja ceļš pieslēdzas citam MAC vai cita īpašnieka ceļam



23.att. Ceļa trase beigas, ja posma galā projektētas nobrauktuves uz abām pusēm



**24.att. Ceļa trases beigu punkts pilienvēida apgriešanās laukumam**



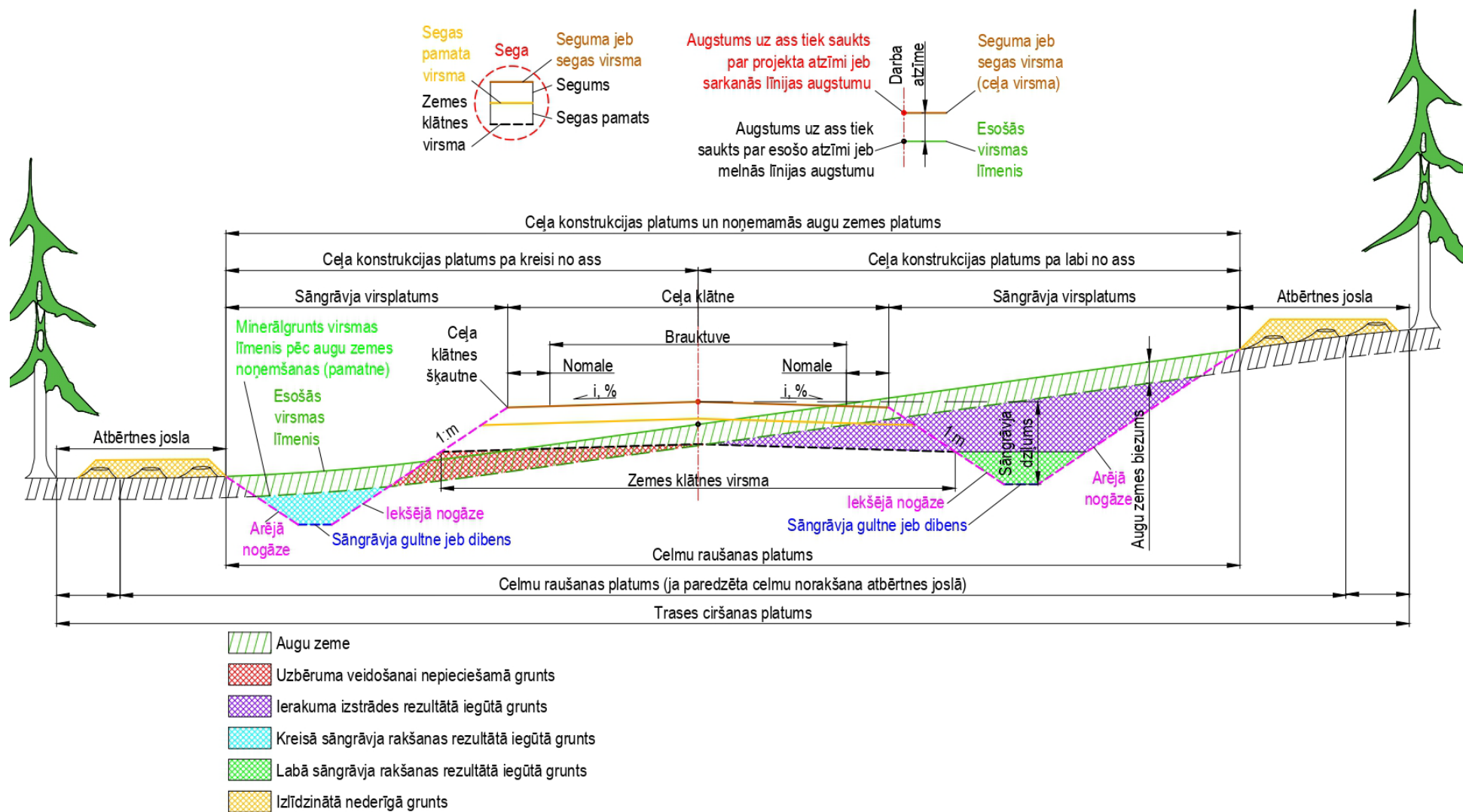
**25.att. Ceļa trases beigu punkts apļveida apgriešanās laukumam**

- 16.3. Ceļa trases sagatavošanas darbiem jāparedz koku un krūmu ciršana. Projektētie apjomi jāatspoguļo trases ciršanas plānā (skat. Pielikums Nr.14) un darba apjomu sarakstā (skat. Pielikums Nr.10). Ciršanas plānā un darbu apjomu sarakstā ceļa trasi norāda visam projektētajam ceļam neatkarīgi no apauguma raksturojuma. Atsevišķi norāda apjomus, kur paredzēta koku un krūmu ciršana.
- 16.4. Cirsmas skice jāgatavo cita īpašnieka meža zemēs (skat. Pielikums Nr.15).

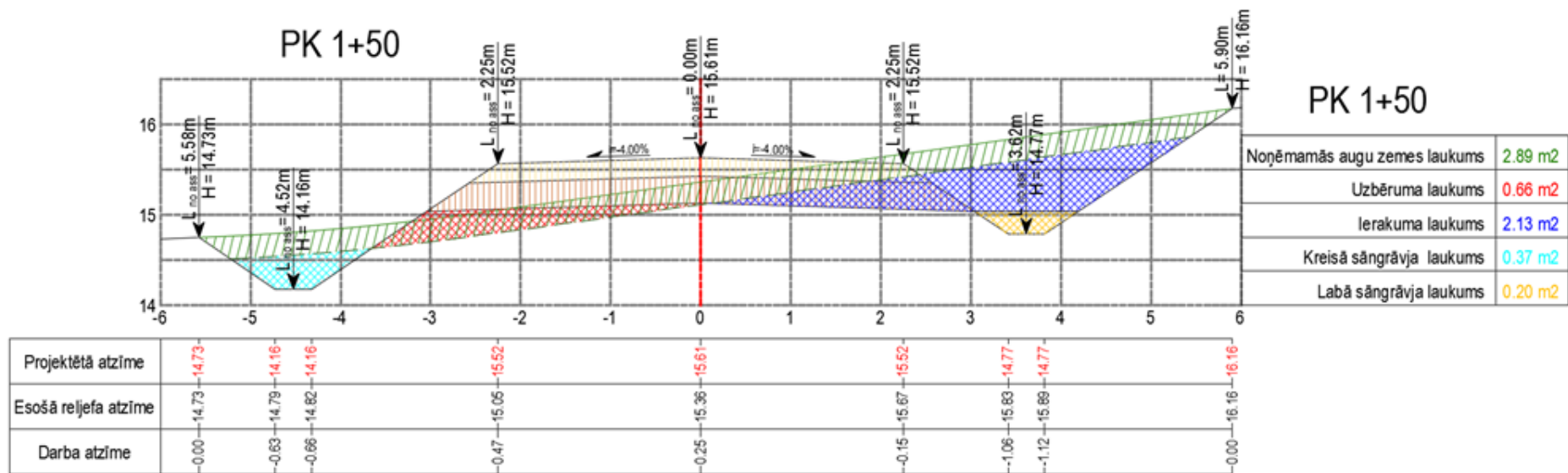


## 17. Zemes darbu aprēķins

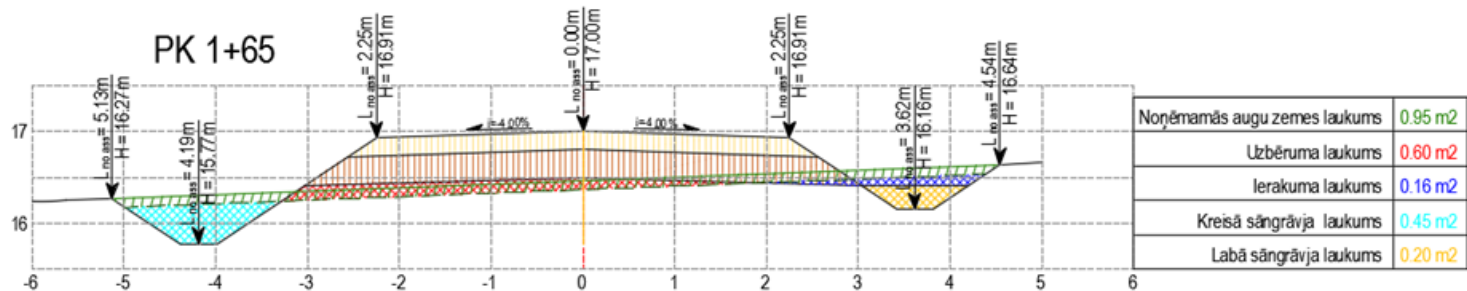
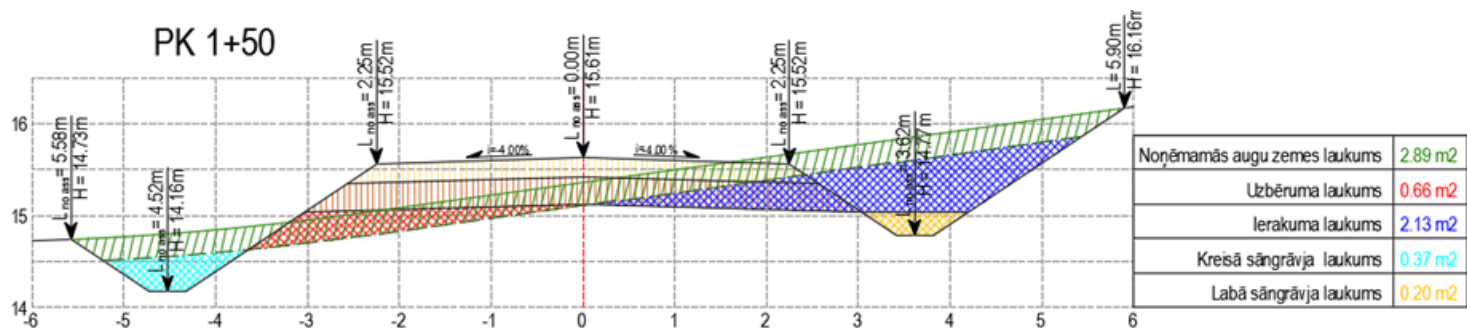
- 17.1. Ceļa trases platumu nosaka, summējot projektējamo ceļa klātnes, ceļa paplašinājumu, izmainīšanās vietas, grāvja un atbērtnes joslu platumu, nobrauktuves, ūdens ņemšanas vietas, ierakumus un uzbērumus (skat. 26.att.).
- 17.2. MAC būvprojektu izstrādē šķērsgriezumi jāveido ik pa 25 metriem un raksturīgajās vietās:
- 17.2.1. esošā reljefa raksturīgajās vietās (vietas, kurās būtiski mainās esošais reljefs - zemākās, augstākās vietas u.c.);
  - 17.2.2. vietās, kurās būtiski mainās augu zemes biežums;
  - 17.2.3. vietās, kur mainās projektētā ceļa horizontālā ģeometrija (dažādi paplašinājumi, to savērsumi, izvērsumi, izmaiņas laukumi u.c.);
  - 17.2.4. vietās, kur mainās projektētā ceļa vertikālā ģeometrija (pārsvarā sāngrāvju vertikālās ģeometrijas lūzumu vietas, kā arī projekta līnijas (sarkanās līnijas) lūzumu vietās);
  - 17.2.5. vietas, kurās konstrukcija pāriet no ierakuma uzbērumā vai otrādi;
  - 17.2.6. vietās, kur sākas vai beidzas dažādi konstrukciju tipi vai beidzas/sākas sāngrāvju rakšana/tīrīšana;
  - 17.2.7. citās vietās, kuras var būtiski ietekmēt apjomu precizitāti (piemēram, individuāli risinājumi u.c.).
- 17.3. Šķērsgriezumos jānorāda:
- 17.3.1. informācija par projektētajām un esošajām augstuma atzīmēm, raksturīgajās konstrukcijas vietās;
  - 17.3.2. informācija par konstrukcijas elementu platumiem vai attālumiem no ass;
  - 17.3.3. apjomu šķērsgriezumu laukumi tabulas veidā:
    - noņemamās augu zemes šķērsgriezuma laukums;
    - uzbēruma grunts šķērsgriezuma laukums;
    - ierakuma grunts šķērsgriezuma laukums;
    - kreisā sāngrāvja rakšanas vai tīrīšanas šķērsgriezuma laukums;
    - labā sāngrāvja rakšanas vai tīrīšanas šķērsgriezuma laukums.
- 17.4. Atbilstoši 17.3. punkta prasībām noformēti šķērsgriezumi jāiesniedz \*.dwg formātā pasūtītāja pārstāvim, noformēta griezuma paraugu skatīt 27.att..
- 17.5. Informācijai par šķērsgriezumu laukumiem jāsakrīt ar zemes darbu daudzumu sarakstu, kur, veicot aritmētisku aprēķinu, tiek iegūti zemes darbu apjomi, aprēķina piemēru skatīt 28.att.



**26.att. Ceļa konstrukcijas un trases ciršanas platums**



27.att. Noformēta šķērsriezuma paraugs



V - apjoms (m<sup>3</sup>)  
 S<sub>1</sub> - laukums posma sākumā (m<sup>2</sup>)  
 S<sub>2</sub> - laukums posma beigās (m<sup>2</sup>)  
 L - posma garums (m)

Teorija

$$L \cdot \frac{S_1 + S_2}{2} = V$$

Piemērs

$$15 \cdot \frac{0.66 + 0.60}{2} = 9.5$$

Apzīmējumi:

- Ceļa sega
- Ierakuma laukums
- Augu zemes laukums
- Kreisā sāngrāvja laukums
- Uzbēruma laukums
- Labā sāngrāvja laukums

| Pikets | Attālums | Nonēamās augu zemes laukums | Uzbēruma laukums | Ierakuma laukums | Kreisā sāngrāvja laukums | Labā sāngrāvja laukums | Augu zeme      | Uzbēruma       | Ierakums       | Kreisais sāngravis | Labais sāngravis |
|--------|----------|-----------------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|
|        | m        | m <sup>2</sup>              | m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup>           | m <sup>2</sup>         | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup>     | m <sup>3</sup>   |
| 1+50   | 15       | 2.89                        | 0.66             | 2.13             | 0.37                     | 0.20                   | 28.8           | 9.5            | 17.2           | 6.2                | 3.0              |
| 1+65   |          | 0.95                        | 0.60             | 0.16             | 0.45                     | 0.20                   |                |                |                |                    |                  |

28.att. Tipisks aprēķina piemērs

- 17.6. Atkarībā no izvēlēta būvprojekta risinājuma celmu raušana paredzama ceļa klātnes un grāvja virsplatumā, kā arī atbērtnes joslā, ja grunti no celmu norakšanas izmanto zemes klātnes būvniecībā (skat. 26.att., 27.att.). Celmu raušana pieļaujama trasē 1,0 m no augoša koka, lai netraumētu saknes.
- 17.7. Atbērtnes joslā celmi atstājami neizlauzti, ja nav paredzēta celmu norakšana.
- 17.8. Celmu novietošanu var paredzēt atbērtnes joslā, ja tiek nodrošināta mežistrādes tehnikas pārvietošanās pa atbērtni un iekļūšana meža masīvā. Projekta autors var paredzēt standarta risinājumu vai citu tehnoloģiju, to saskaņojot ar pasūtītāja pārstāvi. Standarta risinājumi:
- 17.8.1. celmus novietot ar uz augšu vērstu sakņu sistēmu;
- 17.8.2. celmus izlīdzināt atbērtnes joslā un apbērt ar augu zemi.
- 17.9. Celmus aizliegts sastumt augošā mežā, cirmās, jaunaudzēs. Atbērtni jāparedz izlīdzināt.

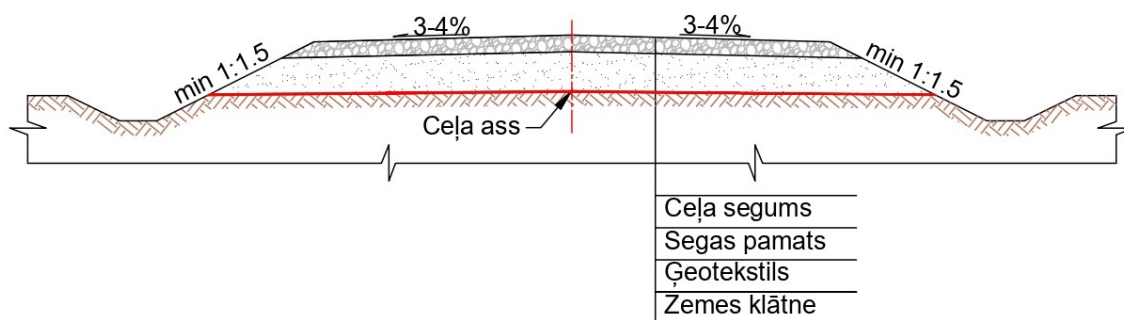
## **18. Trases plāna un garenprofila projektēšana**

- 18.1. Ceļa garenprofils attēlo reljefa virsmas līniju un projektētā ceļa brauktuves ass līniju absolūtās augstuma atzīmēs.
- 18.2. Brauktuves virsmas līniju pa ceļa asi pieņemts saukt par projekta sarkano līniju.
- 18.3. Garenprofila sarkano līniju jāprojektē, lai pēc iespējas ekonomiskāk pārvietotu grunts apjomus.
- 18.4. Projektējami sekojoši trases plāna un garenlīpuma galvenie parametri:
- 18.4.1. taisna posma garums nepārsniedz 500 – 700 m (vēlamais);
- 18.4.2. garenlīpums līdz 6 % (izņēmuma gadījumos saskaņā ar šo noteikumu 2.3 punktu līdz 9 %);
- 18.4.3. ceļa virsmas redzamība vismaz 100 m (izņēmuma gadījumos saskaņā ar šo noteikumu 2.3 punktu vismaz 25 m);
- 18.4.4. pretim braucoša transportlīdzekļa redzamība vismaz 200 m (izņēmuma gadījumos saskaņā ar šo noteikumu 2.3 punktu vismaz 50 m);
- 18.4.5. plāna līknes rādiuss vismaz 100 m (izņēmuma gadījumos saskaņā ar šo noteikumu 2.3 punktu vismaz 30 m ar paplašinājumu).
- 18.5. Garenprofila lūzumus, kuros garenlīpuma izmaiņa ir lielāka par 2 %, jānoapaļo ar vertikālajām līknēm:
- 18.5.1. Izliktas līknes rādiuss vismaz 2000 m (izņēmuma gadījumā saskaņā ar šo noteikumu 2.3 punktu 400 m);
- 18.5.2. Ieliktas līknes rādiuss vismaz 1500 m (izņēmuma gadījumā saskaņā ar šo noteikumu 2.3 punktu 400 m).

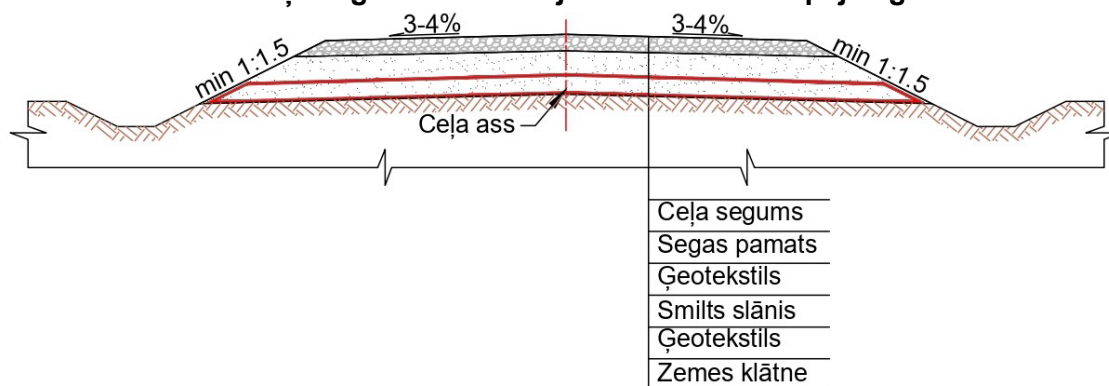
## **19. Zemes klātne**

- 19.1. Zemes klātnei jāprojektē divpusējs šķērsslīpums 3 – 4 % slīpumā.
- 19.2. Zemes klātnes paaugstinājums virs augstākā gruntsūdens līmeņa ir atkarīgs no zemes klātnes grunts:
- 19.2.1. smilts, vieglā mālsmilts un vieglā rupjā mālsmilts – 0,7 m;

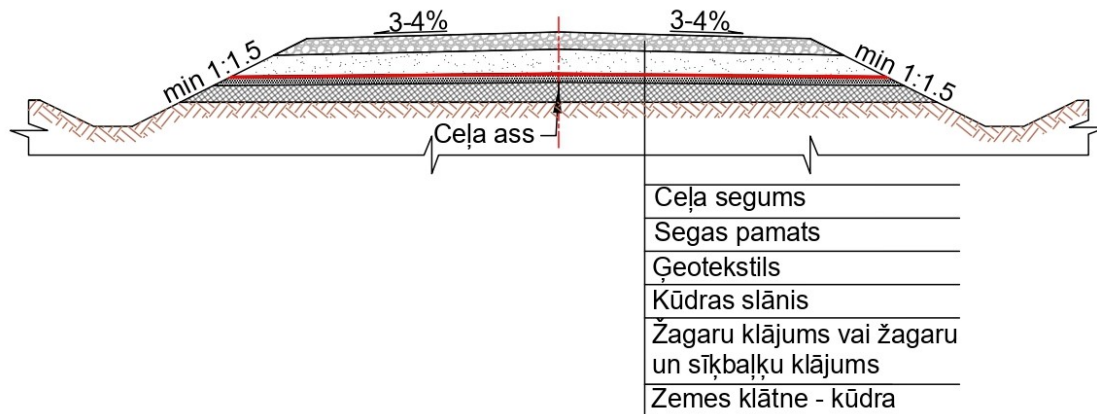
- 19.2.2. puteļaina smilts, puteļaina mālsmilts – 1,2 m;  
 19.2.3. viegls smilšmāls, smags smilšmāls un māls – 1,2 m.
- 19.3. Zemes klātnes nosusināšana jāparedz ievērtējot reljefu, grunts un hidroloģiskos apstākļus (skat. sadaļu 27. Ūdens novadīšana).
- 19.4. No sāngrāvjiem izraktā derīgā grunts izmantojama zemes klātnes veidošanai.
- 19.5. Izbūvējot zemes klātni, jāparedz augu zemes novākšana līdz 0,5 m biezumā, visā zemes klātnes platumā. Derīgā noņemtā augu zeme izmantojama ceļa nogāžu nostiprināšanas darbiem. Projektā jāveic noņemamās augu zemes daudzumu aprēķini.
- 19.6. Trases posmos ar zemu grunts noturību, piemēram, purvā ar kūdras slāņa biezumu lielāku par 0,5 m, jāparedz grunts apmaiņa ar objektā iegūtu derīgu grunti, ģeosintētisko materiālu pielietošana (skat. 29.att., 30.att.), žagaru, fašīnu pārklāji (skat. 31.att.) vai cita tehnoloģija, kas palielina zemes klātnes noturību. Izvēlētajam risinājumam jābūt ekonomiski pamatotam.
- 19.7. Ģeosintētiskos materiālus klāj uz vājas grunts zem segas konstrukcijas vai arī veido ģeotekstila spilvenu uz slapjām un nestabilām gruntīm. Ja ceļa trase ir purvainā vietā, ģeosintētisko materiālu var paredzēt klāt uz celmiem, kas ir apzāģēti līdz ar zemi un pārklāti ar izlīdzinošo slāni. Ģeosintētiskais materiāls pielietojams atbilstoši standartam.
- 19.8. Būvprojektā jānorāda ceļa konstrukcijai projektēto ģeosintētisko materiālu minimālie raksturlielumi.



**29.att. Ceļa segas konstrukcija uz zemas nestspējas grunts**

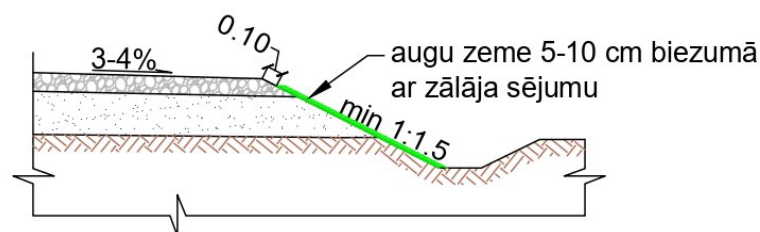


**30.att. Ceļa segas konstrukcija uz zemas nestspējas grunts**



### 31.att. Ceļa segas konstrukcija uz zemas nestspējas grunts

- 19.9. Uzbērumu, ierakumu un grāvju nogāžu slīpumam jānodrošina nogāžu noturība. Nogāžu slīpumi nedrīkst būt stāvāki par 1:1,5. Ja projektā paredz stāvākas nogāzes par 1:1,5, tad atkāpes jāaskaņo ar pasūtītāju un jāparedz nogāžu nostiprinājumi (skat. nodaļu 9.Gultņu stiprinājumi nosusināšanas sistēmās).
- 19.10. Uzbērumos, ierakumos un citās vietās, kur tas nepieciešams, jāparedz nogāžu nostiprināšana ar augu zemi 5 – 10 cm biezumā, ģeosintētiskajiem būvmateriāliem vai ar citiem analogiem materiāliem, kas atbilstoši ražotāja specifikācijām paredzēti nogāžu nostiprināšanai (skat. Pielikums Nr.17).
- 19.11. Augu zemes nostiprinājumu, 5-10 cm biezumā, nogāzē, paredz 10 cm zemāk par ceļa klātnes šķautni (skat. 32.att.).

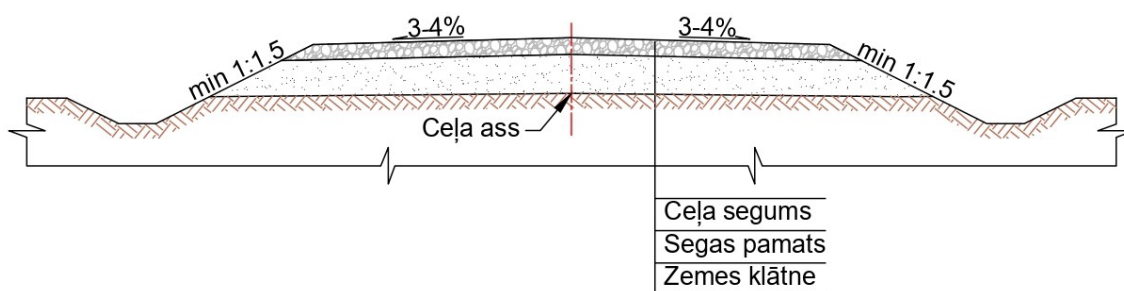


### 32.att. Augu zemes nostiprinājuma augstums ceļa nogāzē

## 20. Ceļa sega

- 20.1. Ceļa segas nestspējas un zemes klātnes noturības aprēķinos jāpieņem transportlīdzekļu normatīvā vienas ass slodze 10 t (vienas dzenošajam tiltam 11,5 t/ass).
- 20.2. Meža autoceļiem saskaņā ar pasūtītāja norādījumiem segums jāprojektē no nesaistīta minerālmateriāla maisījuma atbilstoši MAC būvdarbu specifikācijām.
- 20.3. Segas pamats jāprojektē no pievesta vai objektā esoša drenējoša vai salturīga smilts materiāla. Segas pamata materiālam jāatbilst MAC būvdarbu specifikācijām.
- 20.4. Segas pamata izbūve no pievesta materiāla nav jāveic vietās, kur izpildās viens no šiem kritērijiem:
- 20.4.1. esošās grunts filtrācijas koeficients ir  $\geq 0,6$  m/dnn;

- 20.4.2. esošās grunts granulometriskais sastāvs atbilst MAC būvniecības specifikāciju prasībām.
- 20.5. Projekta autors, izvērtējot hidroģeoloģiskos apstākļus var atkāpties no 20.4. punktā minētajām prasībām un neparedzēt segas pamata izbūvi no pievesta materiāla, bet paredzēt seguma materiāla izbūvi uz esošās smilšainās grunts, nepasliktinot ceļa segas nestspēju un zemes klātnes noturību.
- 20.6. Ceļa segas slāņu biezums jāprojektē un materiālu veids jāizvēlas, ņemot vērā transportlīdzekļa ass slodzi, grunts īpašības un prognozējamo transportlīdzekļu intensitāti. Segums jāprojektē ar biezumu 15 – 20 cm, bet segas pamats jāprojektē ar biezumu 20 – 30 cm, standarta ceļa segas konstrukcijas risinājumu skatīt 33.att.
- 20.7. Ceļa sega jāprojektē visā ceļa klātnes platumā ar vienādu biezumu un šķērsslīpumu.
- 20.8. Ceļa segas izbūves darba apjomu sarakstā būvmateriālu daudzumi uzrādāmi blīvā veidā: segas pamatam – m<sup>3</sup>, ceļa segumam – m<sup>3</sup>.
- 20.9. Ceļa segas izbūvei jāparedz materiāli, kas atbilst MAC būvniecības specifikācijām, ja saņemtajos tehniskajos noteikumos nav noteikts citādāk.
- 20.10. Izvēlētie ceļa segas risinājumi jāaskaņo ar pasūtītāja pārstāvi.



33.att. Standarta ceļa segas konstrukcija

## 21. Brauktuves paplašinājumi plāna līknēs

- 21.1. Plāna līknēm, kuru rādiuss R mazāks par 200 m, līknes iekšmalā jāveido ceļa klātnes paplašinājums atbilstoši 6.tabulas prasībām.

6.tabula

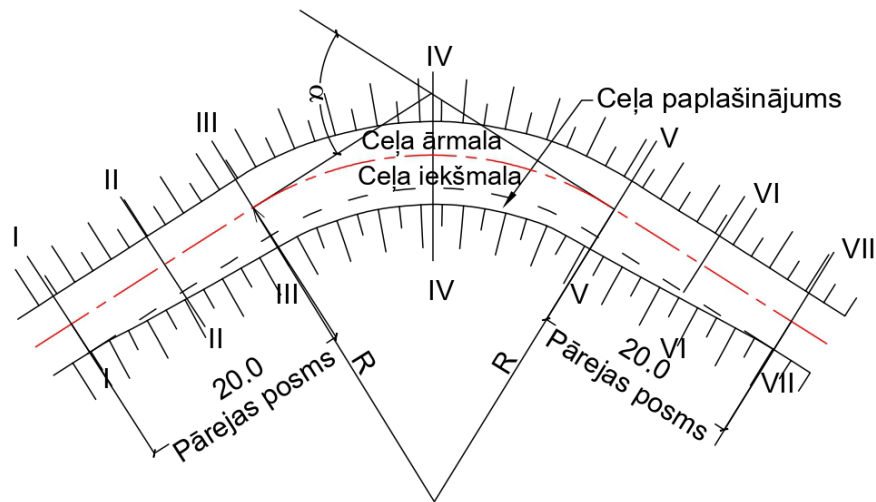
Paplašinājumu parametri

| Plāna līknes rādiuss R, m | Plašinājums, m |          |          |          | Pagrieziena leņķis $\alpha^\circ$ , no kura tiek pielietots R |
|---------------------------|----------------|----------|----------|----------|---|
|                           | NP – 5.5       | NP – 5.0 | NP – 4.5 | NP – 3.5 |   |
| 200                       | -              | -        | 0,50     | 1,00     | $\geq 10$   |
| 150                       | -              | 0,50     | 0,50     | 1,00     | $\geq 15$   |
| 100                       | 0,50           | 0,50     | 1,00     | 1,50     | $\geq 20$   |
| 80                        | 0,50           | 1,00     | 1,00     | 1,50     | $\geq 25$   |
| 60                        | 1,00           | 1,00     | 1,50     | 2,00     | $\geq 30$   |
| 50                        | 1,00           | 1,50     | 1,50     | 2,00     | $\geq 35$   |
| 40                        | 1,50           | 1,50     | 2,00     | 2,50     | $\geq 40$   |
| 30                        | 1,50           | 2,00     | 2,00     | 2,50     | $\geq 45$   |

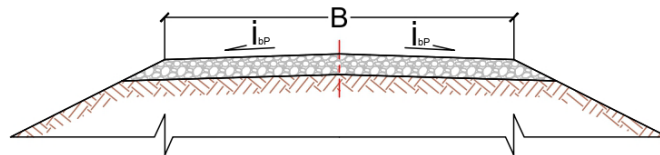
- 21.2. Plāna līknēs ar rādiusu līdz 200 m jāveido virāžas. Brauktuves šķērsslīpums - i, virāžās nedrīkst būt mazāks kā taisnajos posmos.



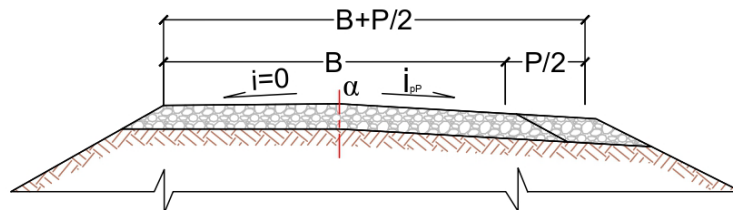
- 21.3. Pāreja no ceļa taisnā posma šķēršprofila uz virāžas šķēršprofilu jāveic pirms līknes sākuma 20 m garumā, tā var būt apvienota ar brauktuves paplašinājuma sākuma posmu (skat. 34.att.).
- 21.4. Ja attālums starp paplašinājumiem ir mazāks par 50 m, ceļa posmu izbūvē ar lielākā paplašinājuma platumu.
- 21.5. Izteikti līkumotu ceļa trasi iespējams projektēt ar vienādiem ceļa klātnes paplašinājumiem lielākā posmā, lai nodrošinātu ceļa plūdenumu.



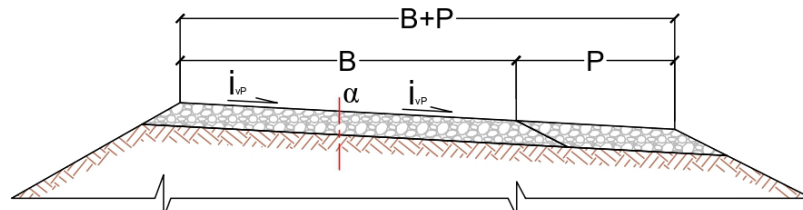
Griezumi I - I un VII - VII



Griezumi II - II un VI - VI



Griezumi III - III, IV - IV un V - V



B – ceļa klātnes platums, P – brauktuves pilns paplašinājums, R – plāna līknes rādiuss,  $\alpha$  – trases pagrieziena leņķis, i – brauktuves šķērskritums

**34.att. Virāžas izvērsums**

## 22. Nobrauktuves, krustojumi un pieslēgumi

- 22.1. Nobrauktuves jāprojektē kvartālstīgu krustojumos, vietās, kur meža autoceļš krustojas ar dabiskiem grunts ceļiem un citās pasūtītāja norādītās vietās, izvērtējot to nepieciešamību.
- 22.2. Projektējot nobrauktuves, krustojumus un pieslēgumus, jāparedz augstuma starpības izlīdzināšana starp projektētā ceļa augstumu un nobrauktuves galā esošo zemes virsmas augstumu. Nobrauktuves parametri jāprojektē saskaņā ar 7.tabula norādījumiem.

7.tabula

Nobrauktuves parametri\*

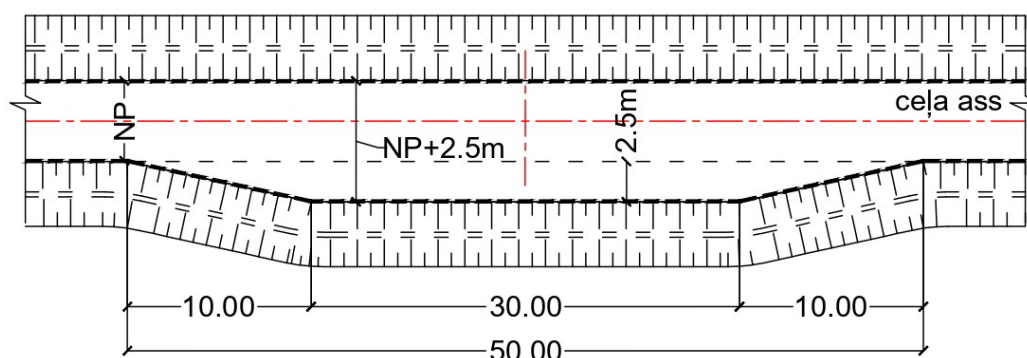
| NP, m | Nobrauktuves platums, m | Minimālais rādiuss R, m | Nobrauktuves garums L, m |
|-------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 3,5   | 3,5                     | 10                      | 10 - 20                  |
| 4,5   | 4,5                     | 10                      | 10 - 20                  |
| 5,0   | 4,5                     | 10                      | 15 - 20                  |
| 5,5   | 4,5                     | 10                      | 15 - 20                  |

\* Izņēmuma gadījumos pieļaujamas atkāpes saskaņā ar šo noteikumu 1.2.3 punktu

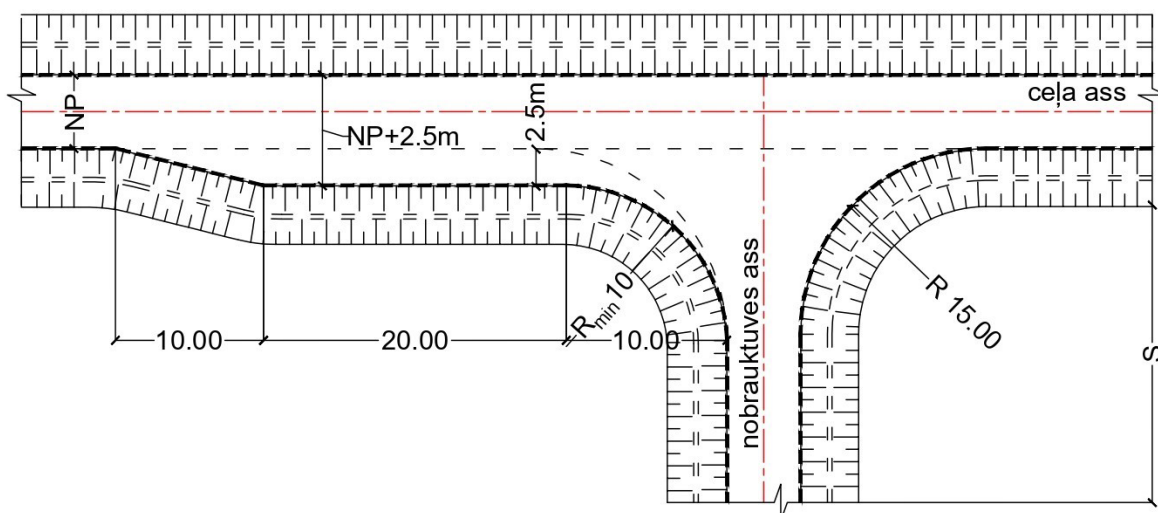
- 22.3. Nobrauktuves garenslīpumu attiecībā pret ceļa asi jāparedz atbilstoši Pielikums Nr.29.
- 22.4. Meža autoceļa pieslēgums valsts autoceļu tīklam jāprojektē atbilstoši VSIA "Latvijas Valsts ceļi" tehnisko noteikumu prasībām.
- 22.5. Meža autoceļu krustojumos noapaļojuma rādiusiem jāatbilst paredzamo transportlīdzekļu pagriezienu izbaušanas trajektorijai.

## 23. Transportlīdzekļu maiņas vietas

- 23.1. Transporta maiņas vietas ieteicams projektēt vienas joslas autoceļiem, savienojot tās ar nobrauktuves un nodrošinot attālumu starp maiņas vietām vismaz 500 m. Nepieciešamības gadījumā atbilstoši 18.4 punkta prasībām maiņas vietas projektējamas biežāk, izvietojumu saskaņojot ar pasūtītāju. Ceļiem, kas īsāki par 500 m, jāparedz vismaz viena transporta maiņas vieta (skat. 35.att., 36.att.).
- 23.2. Transporta maiņas vietu izvietojums saskaņojams ar pasūtītāju būvprojekta izstrādes laikā, tās platums 2,5 m.



35.att. Transportlīdzekļu maiņas vieta



36.att. Transportlīdzekļu maiņas vieta ar nobrauktuvi

## 24. Projektēšanas nosacījumi ceļiem ar pazeminātu intensitāti un ugunsdrošības ceļiem

- 24.1. Izvērtēt pasūtītāja piedāvāto trases novietojuma variantu atbilstību situācijai dabā. Ja ir iespējams, piedāvāt ceļa trases novietojuma alternatīvus variantus, izvērtējot apvidus, pastāvošās grunts un hidroloģiskos apstākļus. Salīdzinājumu, papildinot ar galvenajām atšķirībām starp tiem - ietekmi uz vides vērtībām, sabiedrību, apvidus hidroloģisko režīmu, ekonomisko aprēķinu u.c. Saskaņot to ar pasūtītāju.
- 24.2. Ceļa trases parametrus pielāgot aprēķina automobilim un MAC intensitātei, kas definēti nodaļā "Ceļa sega". Veikt inženierizpēti, ievērojot nodaļā "Inženierizpēte" izvirzītās prasības.
- 24.3. Ģeotehnisko izpēti veikt atbilstoši nodaļai Inženierizpēte. Papildus jānosaka grunts nestspēja slānim, uz kura vai kurā tiks būvēta zemes klātne, ik pa 500 metriem, kā arī vietās, kur mainās grunts apstākļi. Nestspējas mērījumus veic atbilstoši statistiskās plātnes sloģošanas metodei (DIN18134) vai atbilstoši Vācijas standartam "Tehniskā testa specifikācija augsnei un šķembām ceļu būvē TP BF - StB B daļa 8.3. (according to German standards Technical Test Code for Soils and Rock Mechanics in Road Construction (Technischer Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau) TP BF – StB Teil B 8.3.)) iegūtie rezultāti Evd ir jāpārreķina uz deformācijas moduli Ev2, lai varētu veikt ceļa segas konstrukcijas aprēķinu.
- 24.4. Projektēt ceļa konstruktīvās kārtas visā ceļa klātnes platumā un garumā atbilstoši ģeotehniskās izpētes rezultātiem, pastāvošajai grunts kārtu nestspējai, pamatojot katru ceļa segas tipu ar aprēķiniem.
- 24.5. Ugunsgrēku lokalizēšanai hidroloģiski piemērotās ieplakās, jāprojektē ūdens ņemšanas vietas atbilstoši nodaļai 29 "Ūdens baseini".
- 24.6. Parametri pazeminātas intensitātes ceļu aprēķiniem:
  - 24.6.1. kravas transportlīdzekļu projekta ātrumu ( $V_{pr}$ ) pieņem 30 km/h;
  - 24.6.2. aprēķina automobilis - transportlīdzekļa sastāvs ar piekabi (garums 18,75 m), kuram ir sešas assis, izņemot stūrējamās, kas aprīkotas ar dubultiem riteņiem, pilna masa 40 t (dzenošās ass slodze 11,5 t uz asi);

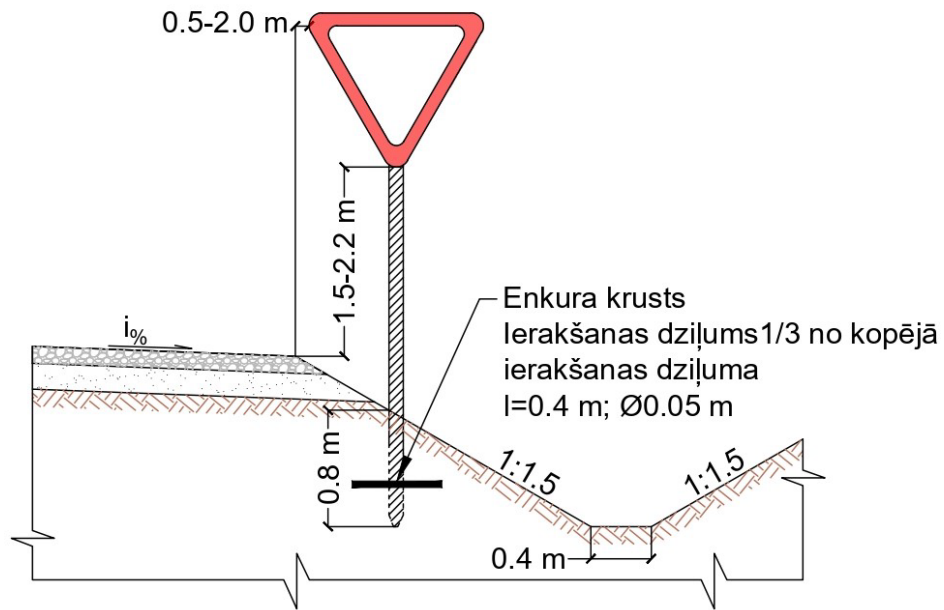
- 24.6.3. ceļa konstrukcijas kārtām jānosaka nepieciešamie nestspējas rādītāji, lai MAC būtu droši lietojams ievērojot, ka:
- plānotā intensitāte 5 - 10 transportlīdzekļi diennaktī;
  - meža autoceļu paredzēts izmantot neregulāri, apmēram 8 mēnešus gadā (janvāris–marts; maijs-septembris) pie optimāliem ceļa konstrukcijas mitruma apstākļiem.
- 24.7. Parametri ugunsdrošības ceļu aprēķiniem:
- 24.7.1. kravas transportlīdzekļu projekta ātrumu (V<sub>pr</sub>) pieņem 30 km/h;
- 24.7.2. aprēķina automobilis - transportlīdzekļa sastāvs ar piekabi (garums 18,75 m), kuram ir sešas asis, izņemot stūrējamās, kas aprīkotas ar dubultiem riteņiem, pilna masa 40 t (dzenošās ass slodze 11,5 t uz asi);
- 24.7.3. ceļa konstrukcijas kārtām jānosaka nepieciešamie nestspējas rādītāji, lai MAC būtu droši lietojams ievērojot, ka:
- plānotā intensitāte 5-10 transportlīdzekļi diennaktī;
  - meža autoceļu paredzēts izmantot neregulāri, uguns nedrošajā periodā, apmēram 6 mēnešus gadā (aprīlis – septembris).
- 24.8. Projekta izstrādes gaitā, ja ar MIO TN un citiem piedāvātajiem risinājumiem, nevar sagatavot projekta risinājumu atbilstoši PU, sniegt priekšlikumus un individuālus risinājumus, kurus izstrādes laikā saskaņot ar pasūtītāju.

## **25. Inženiertīklu šķērsojumi**

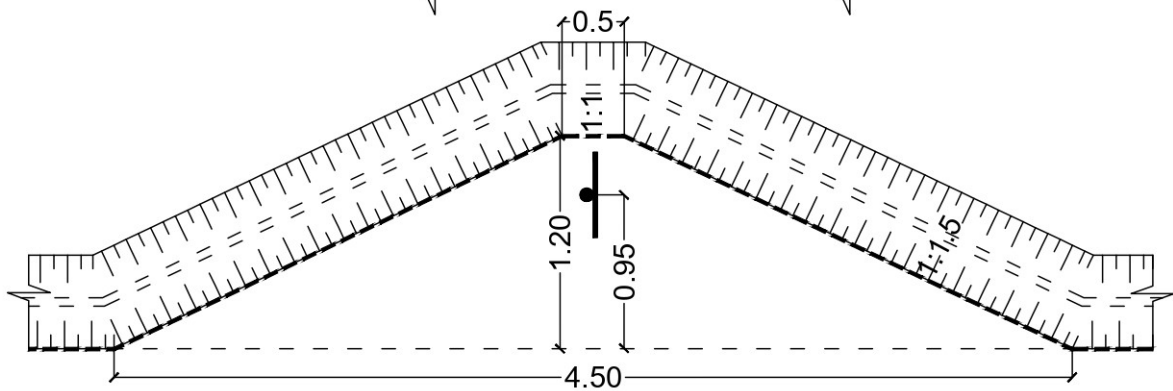
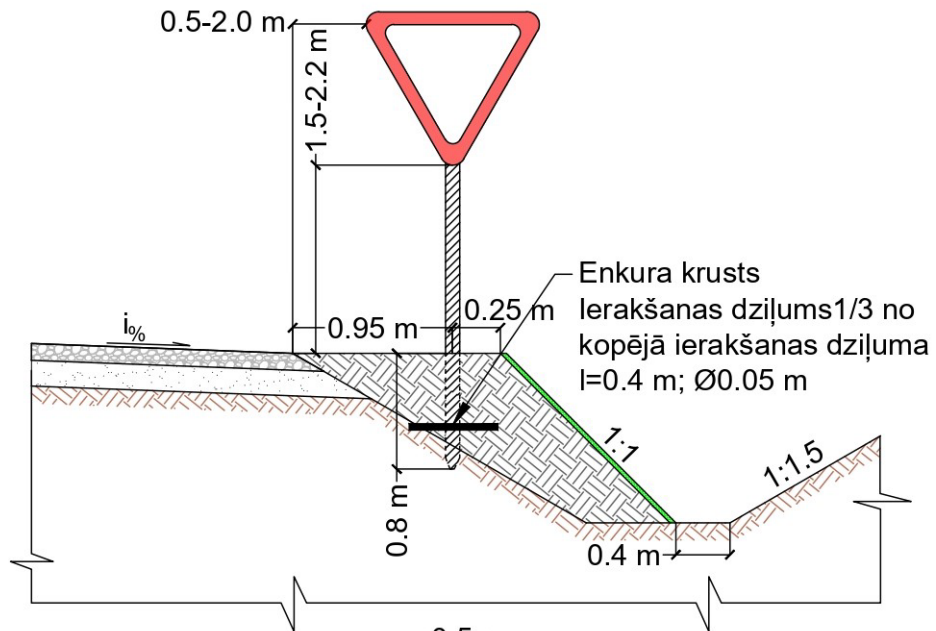
- 25.1. Visa veida inženiertīklu (kabeļu līniju, gaisvadu līniju, cauruļvadu u.c.) šķērsojumi ar meža autoceļiem projektējami saskaņā ar inženiertīklu tiesiskā valdītāja vai turētāja prasībām un izdotajiem tehniskajiem noteikumiem.

## **26. Ceļa aprīkojums**

- 26.1. Meža autoceļu aprīkojumā ietilpst: ceļa zīmes, koka signālbarjeras, koka atvairbarjeras, signālstabiņi, atveramie vārti un horizontālais marķējums.
- 26.2. Ceļa zīmju, koka signālbarjeru, koka atvairbarjeru, signālstabiņu un atveramo vārtu detalizācijas skatīt aktuālajās IU darbu specifikācijās.
- 26.3. MAC krustojumos, pieslēguma vietās pašvaldības vai valsts autoceļiem jāprojektē priekšrocības zīmes atbilstoši standarta LVS 77 "Ceļa zīmes" 1.,2.,3.daļai.
- 26.4. Ceļa zīmes uz meža autoceļiem jāparedz no laminēta, mitrum izturīga saplākšņa pamatnes un to uzstādīšana jāparedz uz koka stabiem, ja tehniskajos noteikumos nav noteikts citādi.
- 26.5. Ceļa zīmju stabu un pamatņu parametri jāprojektē pēc pasūtītāja spēkā esošām IU specifikācijām.
- 26.6. Ceļa zīmju uzstādīšanas risinājums jāprojektē, izvērtējot ceļa zīmes uzstādīšanas iespējas, nepieciešamības gadījumā, paredzot paplašinājumus ceļa zīmes uzstādīšanai (skat. 37.att., 38.att.).

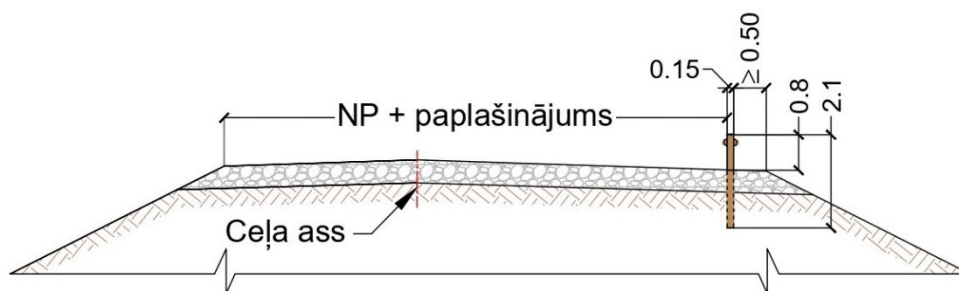


37.att. Ceļa zīmes uzstādīšana uz ceļa nogāzes

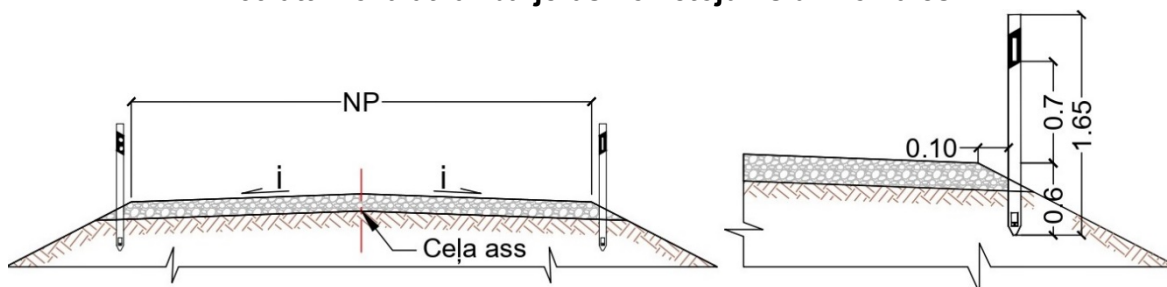


38.att. Ceļa zīmes uzstādīšana uz paplašinājuma saliņas

- 26.7. Gadījumos, ja ceļam piegulošās ūdenstilpnes dziļums pārsniedz 2 m vai uzbēruma augstums pārsniedz 5 m (kopējā ūdenstilpnes dziļuma un uzbēruma augstuma summa), satiksmes drošības uzlabošanai un transportlīdzekļa vadītāja savlaicīgai brīdināšanai būvprojektā jāparedz koka signālbarjera vai koka atvairbarjera.
- 26.8. Ceļa posmos, kur paredzēts uzstādīt koka signālbarjeru vai koka atvairbarjeru, jāparedz ceļa klātnes paplašinājums atbilstoši 39.att.
- 26.9. Signālbarjeru un atvairbarjeru parametri jāprojektē pēc pasūtītāja spēkā esošām IU specifikācijām.
- 26.10. Bīstamos ceļa posmos, lai savlaicīgi brīdinātu transportlīdzekļa vadītāju par ceļam piegulošām ūdenstilpnēm, kraujām vai citiem objektiem, var paredzēt signālstabiņu uzstādīšanu, to novietojumu skatīt 40.att.



39.att. Koka atvairbarjeras novietojums uz nomales



40.att. Signālstabiņa novietojums ceļa nogāzē

## 27. Ūdens novadīšana

- 27.1. Zemes klātnes nosusināšanai meža autoceļos, atkarībā no reljefa, grunts un hidroloģiskajiem apstākļiem, jāparedz: vienu sāngrāvi un kivetu vai divus ceļa sāngrāvjus. Uzbērumos, kas lielāks par 0,4 m no esošās virsmas atzīmes, sāngrāvjus var neparedzēt, tā vietā paredzot caurtekas, reljefa zemākajās vietās, kas nodrošinās netraucētu ūdens plūsmu starp abām ceļa pusēm.
- 27.2. Jāprojektē ūdens novadīšana no ceļa sāngrāvjiem uz tuvāko novadgrāvi vai ūdensnoteku, nodrošinot ceļa sāngrāvju funkcionēšanu.
- 27.3. Ceļa sāngrāvju un novadgrāvju minimālajam garenslīpumam jābūt 0,5 ‰ (izņēmuma gadījumos, līdzenās platībās, garenslīpums pieļaujams 0,3 ‰).
- 27.4. Ieteicamā ceļa sāngrāvja dibena augstuma atzīme līdz ceļa segas pamatam vai esošajai gruntij ir ne mazāka kā 0,4 m. Ja esošā grunts atbilst 20.4 punkta prasībām, tad sāngrāvja dibena augstuma atzīmei jābūt ne mazākai kā 0,3 m līdz ceļa segumam.

- 27.5. Ja grāvis projektēts kā novadgrāvis, kura garums ir vismaz 100 m, tad būvprojektam jāpievieno grāvja garenprofils un šķērsprofili. Grāvja parametri, gultnes nostiprinājumi jāprojektē atbilstoši nodaļas - II MEŽA MELIORĀCIJAS SISTĒMAS - prasībām.

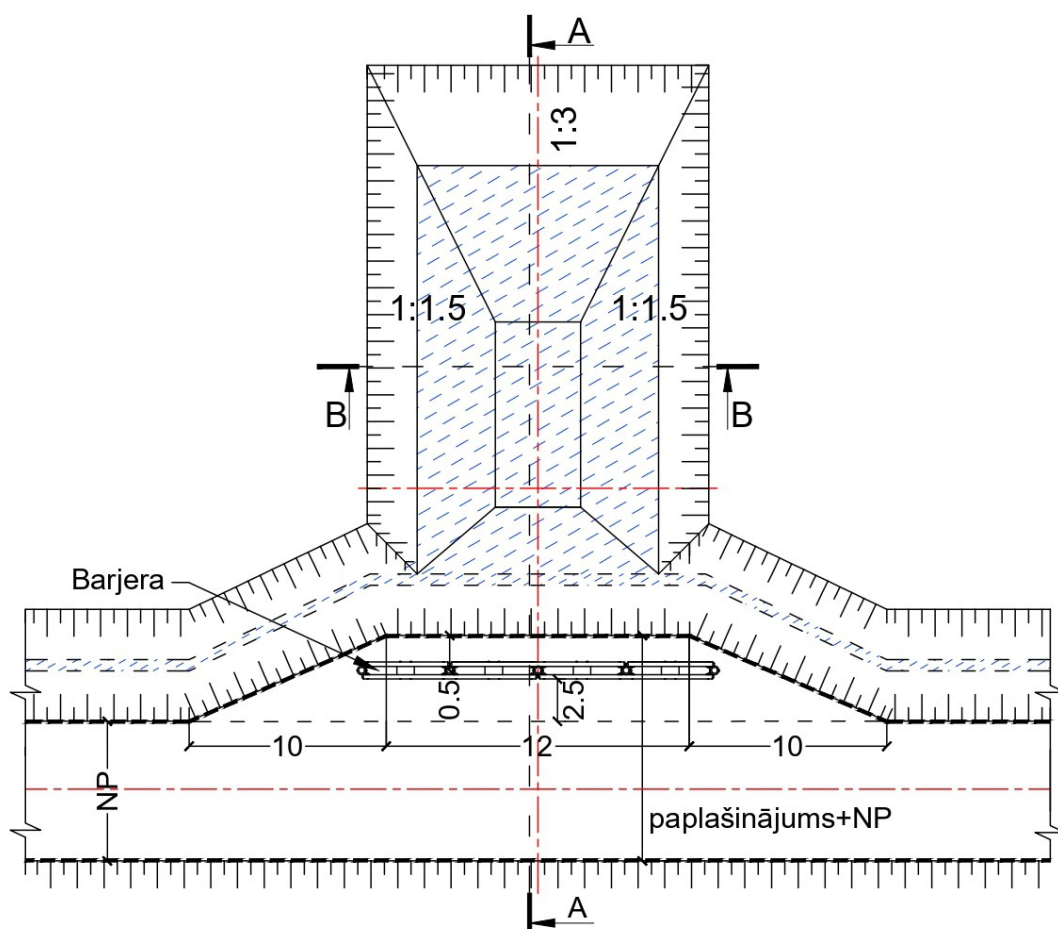
## **28. Caurtekas**

- 28.1. MIO objektiem jāprojektē caurtekas, kas izgatavotas no plastmasas/polimēra (PVC; PE vai PP) materiāliem, stiklašķiedras, cinkota tērauda vai dzelzsbetona, atbilstoši būvniecības specifikācijām.
- 28.2. Caurtekas diametru jāaprēķina bezspiediena darba režīmam ar 3,0 % pārsniegšanas varbūtību un caurplūduma pildījumu līdz  $\frac{3}{4}$  no diametra.
- 28.3. Lai caurtekas neaizsērētu, tās jāprojektē ar garenslīpumu ne mazāku par 0,5 %, caurtekas garenslīpums nedrīkst būt mazāks par grāvja garenslīpumu augšpus tās.
- 28.4. Virs caurtekas uzbērtās grunts slāņa biezumam jābūt vismaz  $\frac{1}{2}$  no caurtekas diametra un ne mazāk kā 0,5 m.
- 28.5. Caurteku diametri jānosaka no hidroloģiskām aplēsēm un atbilstoši 3.tabula norādītajam, bet ne mazāki kā:
- 28.5.1. 0,5 m autoceļa brauktuves caurtekām;
- 28.5.2. 0,4 m ceļu nobrauktuvēm;
- 28.6. Ja novadgrāvis šķērso ceļa trasi un iebūvējamās caurtekas garums pārsniedz 10 m, tās minimālais diametrs ir 0,8 m.
- 28.7. Caurtekas būvbedri jāparedz aizbērt ar uz vietas iegūtu vai pievestu smilšainu grunti atbilstoši MAC būvniecības specifikācijām.
- 28.8. Ceļa konstrukcijas biezums virs caurtekas jāprojektē atbilstoši caurtekas ražotāja specifikācijai.
- 28.9. Gultnes nogāzes stiprinājumi pie caurteku ieplūdes un izplūdes jāprojektē zemes klātnes uzbērumā 30 cm virs caurtekas.
- 28.10. Caurtekas ieplūdes daļas nostiprinājuma garums jāprojektē 1 – 2 reizes garāks nekā projektētās caurtekas diametrs. Izplūdes daļas nostiprinājuma garums jāprojektē 3 – 4 reizes garāks nekā projektētās caurtekas diametrs.
- 28.11. Caurtekas ieplūdes un izplūdes daļu nostiprināšanai jāprojektē tāda paša veida stiprinājumus kā ceļa nogāžu nostiprināšanai.
- 28.12. Caurteku galu nostiprinājumi jāprojektē pēc tipveida risinājumiem (augu zeme ar zālāju sējumu, preterozijas paklājs, laukakmeņi nostiprināti cementa javā, laukakmeņu krāvums, šķembu vai akmeņu bērumš). Ar pamatojumu pieļaujami individuāli nostiprinājumu risinājumi.
- 28.13. Būvprojektam pievieno katra caurtekas tipa rasējumus, norādot izbūves vietu – piesaisti (skat. Pielikums Nr.20).
- 28.14. Caurtekām, kurām ailes laidums ir lielāks par 2,0 m, darbu apjoma aprēķins jāveic atsevišķi, izstrādājot būvkonstrukciju daļu.

- 28.15. Caurtekām, kuru šķērslaukums ir lielāks par  $2,0 \text{ m}^2$  un uzbērums augstāks par  $2,0 \text{ m}$ , izvērtēt nepieciešamību caurtekas ieteces pusē izbūvēt trepi nogāžu nostiprinājumā, lai nodrošinātu drošu aizsērējumu iztīrīšanu pavasara un rudens palu laikā. Risinājumu projektēšanas gaitā skaņot ar pasūtītāju.
- 28.16. Maģistrālo meža ceļu taisnajos posmos, ik pēc  $500 - 700 \text{ m}$  un vietās, kuras savieno divas apdzīvotas vietas vai divus koplietošanas ceļus, vēlams paredzēt  $5-8$  (min-max) caurtekas (materiāls nav būtisks) ar diametru ne mazāku kā  $0,5 \text{ m}$ . Attālums starp caurtekām  $5,0 \text{ m}$ . Minimālais ceļa klātnes biežums virs caurtekas  $0,7 \text{ m}$ . Risinājumu projektēšanas gaitā skaņot ar pasūtītāju.
- 28.17. Projektētajām caurtekām, kuru diametrs ir lielāks par  $0,8 \text{ m}$ , jāveic hidroloģiskais aprēķins un tas jāpievieno būvprojektam.

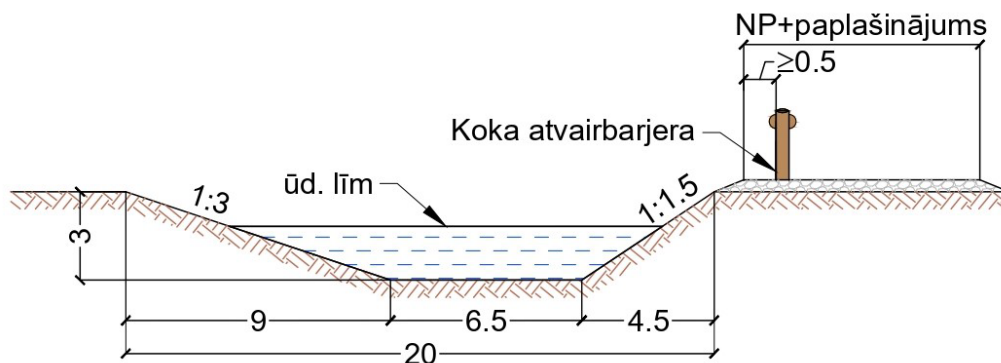
## 29. Ūdens baseini

- 29.1. Nepieciešamības gadījumā, meža faunas vajadzībām un nelielu vietējo ugunsgrēku lokalizēšanai, jāprojektē ūdens ņemšanas vietas. Ūdens baseinu izmērs līdz  $300 \text{ m}^2$  ar dziļumu no  $2,0$  līdz  $3,0 \text{ m}$ . Ūdens ņemšanas vietas jāparedz hidroloģiski piemērotās ieplakās, tehnisko risinājumu projektējot pēc tipveida vai individuāliem projekta risinājumiem (skat. 41.att., 42.att., 43.att.).
- 29.2. Transportlīdzekļa kustības drošības nodrošināšanai pie ūdens ņemšanas vietām, jāparedz koka atvairbarjera, atbilstoši aktuālajām IU specifikācijām.

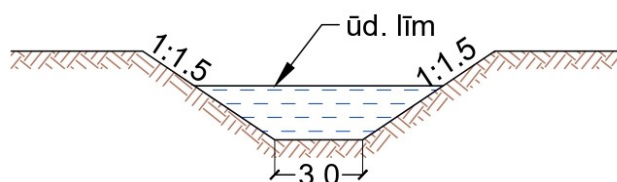


41.att. Ūdens ņemšanas vieta ar koka atvairbarjeru





**42.att. Koka atvairbarjeras novietojums pie ūdens ņemšanas vietas griezum A – A**



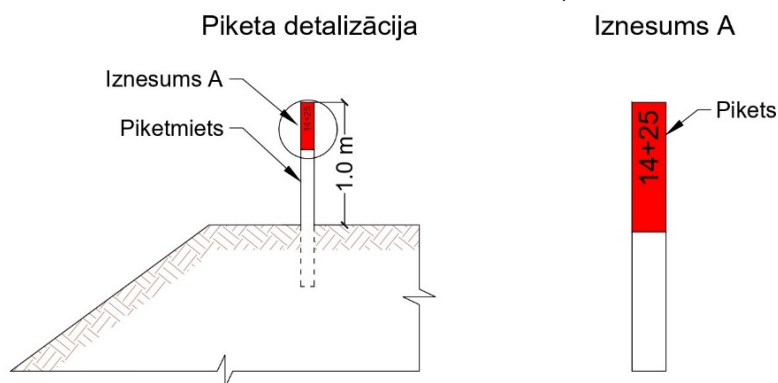
**43.att. Ūdens ņemšanas vieta griezum B – B**

### 30. Inženierizpēte

- 30.1. Meža autoceļu būves vai pārbūves projektēšanai nepieciešamo digitālo, grafisko vai teksta informāciju par projektējamās būves novietojumu apvidū, reljefu, inženiertīkliem, hidroloģisko režīmu, esošajām gruntīm un hidrometeoroloģiskajiem apstākļiem iegūst, izmantojot agrāk veiktos izpētes darbus un pieejamos materiālus vai arī veicot inženierizpēti būvniecības vajadzībām, kas sevī ietver:
- 30.1.1. LVMGEO.lv pieejamās nogabalu robežas;
  - 30.1.2. ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti;
  - 30.1.3. ģeotehnisko izpēti;
  - 30.1.4. hidrometeoroloģisko izpēti.
- 30.2. Minimāli nepieciešamo inženierizpēti nosaka pasūtītājs, sastādot projektēšanas uzdevumu, bet par papildus nepieciešamo inženierizpētes apjomu atbildīgs projekta autors, ievērojot izsniegto būvatļauju un institūciju tehniskos vai īpašos noteikumus.
- 30.3. Par veikto inženierizpētes darbu kvalitāti atbildīgs būvprojekta autors.
- 30.4. Inženierizpētes rezultātus projekta autoram jāapkopo būvprojekta paskaidrojuma rakstā, sadaļā inženierģeoloģiskās izpētes dati.
- 30.5. Nepieciešamais ģeodēziskās un topogrāfiskās izpētes apjoms:
- 30.5.1. meža autoceļu horizontālā uzmērīšana, jāveic LKS – 92 koordinātu sistēmā, bet vertikālā uzmērīšana jāveic Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS 2000,5), kas ir Eiropas vertikālās atskaites sistēmas (EVRS) realizācija Latvijas teritorijā;
  - 30.5.2. inženiertīklu un ceļa pieslēgumu topogrāfiskā uzmērīšana jāveic, ja tas noteikts institūciju izdotajos tehniskajos noteikumos;

30.5.3. projekta autoram dabā jānostiprina ceļa trases raksturīgie punkti: trases sākums, beigas un piketi pa ceļa asi;

30.5.4. nospraužot ceļa asi, jāizcērt 0,5 m plata vizūra. Ceļa asi dabā jānosprauž ar piketa mietiem. Marķēšanas prasības skatīt 44.att.



**44.att. Ceļa piketa detalizācija**

30.5.5. piketa mietus jāizvieto trases sākuma un trases beigu punktā, līknes sākuma un līknes beigu punktā, bet ne retāk kā ik pa 50 metriem. Ja piketa mietis ir jāierīko uz dabiskas brauktuves, stigas vai cita ceļa, tad tas tiek iznests ārpus brauktuves, lai netraucētu transportlīdzekļu pārvietošanos. Iznesuma attālums un virziens jānorāda uz piketa mietā;

30.5.6. jāiesniedz \*.kml fails, kurā uzrādīta autoceļa ass līnija, trases piketāža ik pa 50 metriem, trases ciršanas, uzbērums pēdas, sāngrāvju ārējās nogāzes šķautnes un nobrauktuvju robežlīnijas. Failu var atvērt ar LVM GEO mobilo aplikāciju, kas pieejama Android, iOS, Windows operētājsistēmām;

30.5.7. piketa numuru uz piketa mietā raksta formā 00+00 (ar saskaitāmā zīmi pa vidu), kur pirmā daļa apzīmē simtus, bet otra daļa desmitus un vienus (skat. 44.att.);

30.5.8. piketmietu caurmērs ir 5 – 8 cm (ja tiek izmantoti zāģmateriāli, tad minimālie izmēri 2 x 5 cm), garums virszemes daļā 1,0 m (skat. 44.att.);

30.5.9. izcērtamo trases joslu jānosprauž dabā, izmantojot stigmietus vai iezīmējot ar spilgtu krāsu uz koku stumbriem (noturība vismaz 3 gadi);

30.5.10. augošu koku stumbri jāapzīmē ar horizontālu līniju (līnija vismaz ½ no stumbra apkārtmēra, tās biezums vismaz 3 cm) ne retāk kā ik pa 10 m, nodrošinot nākamo atzīmju redzamību (skat. 45.att.);

30.5.11. stigmietus nepieciešams izmantot izcirtumos, jaunaudzēs un citās vietās, kur nav iespējams izziņēt trasi uz koku stumbriem. Par stigmietiem var izmantot atzarotus mietus ar virszemes daļas garumu 1,3 – 1,5 m, galiem jābūt nokrāsotiem ar spilgtu krāsu. Stigmietiem jābūt izvietotiem ne retāk kā ik pa 20 m, nodrošinot nākamo atzīmju redzamību;

30.5.12. kļūdaini apzīmētām robežu atzīmēm horizontālo līniju uz koka pārvelk ar divām slīpām līnijām (skat. 45.att.);



#### 45.att. Marķēšanas prasības

- 30.5.13. reperi jāierīko ne retāk par 400 m, kā arī pie lielajām caurtekām, kuru diametrs ir lielāks vai vienāds ar 0,8 m, un tiltiem;
- 30.5.14. reperi jāierīko uz liela augoša koka ( $d \geq 120$  mm), izveidojot plauktu (iecirtumu) sakņu kaklā, vai liela akmens ( $d \geq 1000$  mm) vai citiem dabā viegli pamanāmiem objektiem, kas nodrošina stabilu augstuma atzīmes saglabāšanu;
- 30.5.15. precīzi repera atrašanās punktu jāatzīmē ar spilgtu krāsu. Reperi ierīkojami ārpus trases ciršanas joslas. Reperus nedrīkst ierīkot biotopos;
- 30.5.16. garenprofila un šķērsprofila līmetņošanu jāveic katrā piketā.
- 30.6. Ģeotehnisko izpēti jāveic, lai garantētu būves drošumu un optimāli izmantotu būvizstrādājumus. Balstoties uz ģeotehniskās izpētes rezultātiem, jāizvērtē plānotais trases novietojums, pēc nepieciešamības var ierosināt to mainīt, saskaņojot ar pasūtītāju.
- 30.7. Grunts izpēte jāveic dabā ne retāk par 200 m, kā arī vietās, kur būtiski mainās grunts apstākļi un ierakuma dziļums pārsniedz 2 metrus. Ja konstatēta kūdra, urbuma dziļumam jābūt līdz minerālgruntij.
- 30.8. Ja inženierizpētes rezultātā tiek konstatēta smilšaina grunts, tad nepieciešams veikt paraugu ņemšanu, lai pārlicinātos, ka esošā smilts atbilst 20.4 punkta prasībām. Paraugu ņemšanas biežumu, smilšainās grunts posmā, nosaka projekta autors, saskaņojot ar pasūtītāju.
- 30.9. Lai pilnvērtīgi iegūtu informāciju par projektētās būves grunts fizikāli mehāniskajām īpašībām, urbumi jāveic dziļumā, kas atbilst projektētā ceļa zemes klātnes atzīmei.
- 30.10. Projekta autoram jānosaka un rasējumos jāatspoguļo gruntsūdens līmeņa dziļums.
- 30.11. Ģeotehnisko izpēti, būvniecībai nelabvēlīgos grunts apstākļos veikt saskaņā ar spēkā esošajiem Latvijas būvnormatīviem inženierizpētē.
- 30.12. Hidrometeoroloģisko izpēti jāveic, lai iegūtu datus par klimatiskajiem apstākļiem būvobjektā un virszemes ūdensnoteku hidroloģisko režīmu.

## **31. Būvprojekta saturs un noformēšana**

- 31.1. Būvprojekts jāizstrādā tādā apjomā, kāds ir nepieciešams būvniecības ieceres realizācijai, atbilstoši norādēm būvatļaujā un projektēšanas uzdevumā.
- 31.2. Būvprojektam jā sastāv no vispārējās daļas, darba apjomu sarakstiem un grafiskās daļas.
- 31.3. Būvprojekta sastāvu jānoformē atbilstoši pasūtītāja izvirzītajām prasībām atbilstoši Pielikums Nr.3
- 31.4. Būvprojekta izgatavojamo eksemplāru skaitu nosaka pasūtītājs, sastādot projektēšanas uzdevumu.
- 31.5. Būvprojekta dokumentācija jāiesniedz arī elektroniski, to augšuplādējot LVM projektēšanas uzdevumā norādītajā interneta vietnē. Failu formāts \*.dwg un \*.pdf.
- 31.6. Būvprojekta nosaukumam jāatbilst projektēšanas uzdevumā un būvatļaujā lietotajam nosaukumam.
- 31.7. Titullapa jānoformē atbilstoši Pielikums Nr.1.
- 31.8. Ja būvprojektam tiek veikta būvekspertīze, tad būvprojekta autors pēc titullapas un būvprojekta sastāva lapas ievieto ekspertīzes dokumentus.
- 31.9. Saskaņojumu sarakstā jāuzrāda informācija par projektētāja veikto risinājumu saskaņošanu ar pasūtītāju, pašvaldības būvvaldi, citām fiziskām un juridiskām personām, kā arī ar institūcijām, kuras ir izsniegušas tehniskos noteikumus ar prasību par projekta risinājumu saskaņošanu (skat. Pielikums Nr.5).
- 31.10. Saskaņojumu sarakstā jānorāda saskaņotājs (institūcija/persona), saskaņošanas datums, kur saskaņošana veikta (BIS, Saskaņojuma lapa).
- 31.11. Skaidrojošais apraksts sastāv no šādām sadaļām:
  - 31.11.1. vispārīgās ziņas – norāda būvobjekta atrašanās vietu, pieslēgumus un piebraucamos ceļus, inženiertīklu šķērsojumus, valsts ūdensnotekas, uzskaita visas zemes vienības, kurās plānota darbība, papildinot ar svarīgāko informāciju par būvju parametriem, ierobežojumiem, trašu platumiem;
  - 31.11.2. ceļa trase – norāda projektētā ceļa garumu, ceļa elementu (nobrauktuves, transporta maiņas vietas, ūdens baseini u.c.) skaitu, kā arī citu informāciju par projektēto ceļa trasi (reperi, biotopi u.c.);
  - 31.11.3. inženierizpētes dati – tabulā apkopo iegūtos inženierizpētes datus, norādot urbuma numurus, piketāžu un grunts ģeoloģisko sastāvu, pievieno caurteku hidroloģiskās aplēses;
  - 31.11.4. ceļa segas konstrukcija – norāda projektētos konstrukciju šķēršprofila tipus, apraksta pielietojamos būvmateriālus un projektētos brauktuves paplašinājumus;
  - 31.11.5. inženierbūves – norāda projektēto caurteku kopskaitu, diametru un kopējo garumu, norāda informāciju par pielietojamiem nogāžu un gultņu nostiprinājumiem un būvniecības tehnoloģiju;
  - 31.11.6. ceļa aprīkojums – norāda projektēto ceļa zīmju vairogu un stabu kopskaitu un materiālu, projektētās koka atvairbarjeras, signālbarjeras, vārtus u.c. ceļa aprīkojuma elementus;

- 31.11.7. būvdarbu skartie īpašumi – uzskaita un apraksta visus īpašumus, kurus skar būvobjekts, izvērsti apraksta individuālos noteikumus katram īpašumam, ja tādi ir;
  - 31.11.8. būvdarbu organizēšana – apraksta projektēto būvdarbu izpildes secību un to savstarpējo saistību, kā arī darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus. Papildus norāda paaugstinātas bīstamības zonas un tur veicamos darbus;
  - 31.11.9. vides aizsardzības prasības – norāda īpaši aizsargājamu dabas teritoriju vai kultūras pieminekļu atrašanās vietu būvobjekta teritorijā vai tā tiešā tuvumā. Apraksta paredzētos ainavas saglabāšanas un veidošanas, ūdens resursu aizsardzības un izmantošanas pasākumus, nepieciešamos dzīvnieku un augu valsts aizsardzības pasākumus, pielietojamās būvdarbu tehnoloģijas, kas nodrošina vides aizsardzību. Pievieno tabulu ar būvdarbu un pielietoto materiālu apjomu, kas nodrošina tehniskajos noteikumos un vides norādījumos darbiem izvirzīto vides aizsardzības prasību nodrošināšanu būvobjektā (skat. Pielikums Nr.10);
  - 31.11.10. pievadceļu uzturēšana – novērtē pievadceļu tehnisko stāvokli, nepieciešamības gadījumā norādot veicamos uzturēšanas darbus;
  - 31.11.11. projekta autoram būvprojektā jāiekļauj izvērtējums par būves izmantošanas pieļaujamību pēc būvdarbu pabeigšanas līdz pieņemšanai ekspluatācijā;
  - 31.11.12. būvju uzturēšana un ekspluatācija – norāda meža autoceļu ekspluatācijas speciālās un normatīvās prasības.
- 31.12. Projekta pamatrādītāji – norāda galvenos darbu apjomus un būvizstrādājumus. Pamatrādītāju sarakstu jā sastāda, pamatojoties uz darba apjomu aprēķiniem, būvizstrādājumu specifikācijām un rasējumiem (skat. Pielikums Nr.10).
  - 31.13. Reperu saraksts – uzrāda uzmērīšanā izmantotos, uzmērīšanas laikā ierīkotos vai būvobjekta tuvumā esošos reперus, to veidu atrašanās vietu un augstuma atzīmes Latvijas normālo augstumu sistēmā LAS-2000,5.
  - 31.14. Robežzīmju saraksts – uzskaita visas robežzīmes, kas varētu tikt skartas, kā arī tās ar kurām tiek paredzētas darbības būvniecības laikā. Jāapraksta, pēc kādiem noteikumiem paredzētās darbības jāveic.
  - 31.15. Darbu apjomu aprēķini – atbilstoši projektētajiem tehniskajiem risinājumiem norāda atsevišķu darbu veidu apjomus konkrētos sarakstos atbilstoši Pielikumam Nr.10. Visus darbu apjomus, kas netiek uzrādīti konkrētos sarakstos, apkopo sarakstā "Citi darbi".
  - 31.16. Zemes masu sadales grafiks – jāveido, iekļaujot MAC standarttāmes pozīcijas, (skat. Pielikumu Nr.27).
  - 31.17. Saskaņojumu lapas – visu citu zemju privātīpašnieku saskaņojumi (skat. Pielikumu Nr.7).
  - 31.18. Aiz būvprojekta teksta daļas jāpievieno grafiskā daļa ar rasējumiem:
    - 31.18.1. situācijas plāns - rasējumā attēlojama objekta novietojuma shēma mērogā M1: 50 000, trases plāns uz daļplāna mērogā M 1:10 000 (skat. Pielikums Nr.24);

- 31.18.2. trases plāns mērogā M 1:1000 – sagatavo uz daļplāna pamatnes, norāda būvobjekta robežas, robežzīmes, galvenos pievedceļus, nobrauktuvju tipus, pieslēgumus valsts vai pašvaldību ceļam, transporta maiņas vietas, apgriešanās laukumus, ūdensnotekas, projektētos grāvjus, ūdens tecēšanas virzienu, ceļa piketus, grāvju nostiprinājumus, reperus u.c. Projektētām inženierbūvēm norāda būves kārtas numuru, garumu un caurtekām diametru, būvobjektā augošos kokus, biotopus un citus aizsargājamus objektus (skat. Pielikums Nr.25);
- 31.18.3. ceļa garenprofils mērogā Mhor 1:5000 vai 1:2000, vertikālā mēroga attiecība pret horizontālo 1:10 – uzrāda būvprojekta sarkanās līnijas atzīmes, reljefa atzīmes, garenslīpumus, piketāžu, ģeoloģiskos griezumus, gruntsūdens līmeni, projektētās caurtekas, nobrauktuves, transporta maiņas vietas u.c. (skat. Pielikums Nr.26);
- 31.18.4. šķērsprofilu tipi – uzrāda šķērsgriezumus projektētajam ceļam un citiem raksturīgajiem griezumiem, tos piesaistot piketa līnijai. Zemes darbu apjomu aprēķina šķērsprofili jāpievieno kā pielikums būvprojektam \*.dwg formātā;
- 31.18.5. trašu ciršanas plāns – sastāda uz daļplāna mērogā M 1:2500, norādot teritorijas ar vides, dabas aizsardzības prasībām, pieslēgumiem, nobrauktuvēm, virāžām, ūdens ņemšanas vietām u.c. raksturīgajām vietām (skat. Pielikums Nr.14). Trases ciršanas plāns jāiesniedz \*.dwg formātā, tajā uzrādot tikai ciršanas robežu, kā vienu slēgtu līniju un zemes robežas ar kadastrālo informāciju;
- 31.18.6. trašu ciršanas plāns cita īpašnieka zemē – ja ceļa posms virzās pa cita īpašnieka zemi, jā sagatavo atsevišķa cirsmas skice atbilstoši Pielikumam Nr.15;
- 31.18.7. inženierrisinājumu konstruktīvos rasējumus - nobrauktuvju tipi, pieslēgums valsts vai pašvaldību ceļam, transporta maiņas vietas, apgriešanās laukums nav jāpievieno atsevišķi projekta rasējumiem, tie detalizēti jāuzrāda trases plānā;
- 31.18.8. citi individuālo inženierrisinājumu rasējumi – norāda būvprojektā paredzēto individuālo risinājumu detalizāciju piemērotā mērogā.
- 31.19. Rasējumu mērogus pieļaujams koriģēt, lai palielinātu to detalizāciju.
- 31.20. Trases plānā un aprakstošajā daļā jānorāda būvobjektā augošie koki, biotopi un citi aizsargājamie objekti, kā arī servitūtu teritorijas.
- 31.21. Trases plānā visi būves elementi jānorāda attiecīgajā mērogā, nav pieļaujams ceļa būves elementus attēlot shematiski.
- 31.22. Katra plāna materiāla un rasējuma lapas labajā apakšējā stūrī jāievieto rakstlaukums (skat. Pielikums Nr.4).
- 31.23. Nobrauktuvju tipi, pieslēgums valsts vai pašvaldību ceļam, transporta maiņas vietas, apgriešanās laukumu risinājumu piemērus ar parametriem skatīt: Pielikums Nr.28, Pielikums Nr.29, Pielikums Nr.30, Pielikums Nr.31, Pielikums Nr.32.

## IV. VIDES AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS

Šo prasību mērķis - norādīt uz to, kas projekta autoram jāņem vērā, izstrādājot būvprojektu, lai, vadoties no projektēšanas uzdevumam pievienotās informācijas (Vides norādījumi darbiem, Valsts vides dienesta reģionālās vides pārvaldes izdotie tehniskie noteikumi, kartogrāfiskais materiāls u.c.) un veicot izpēti dabā, izstrādātu tehniskos risinājumus, kuri mazina negatīvo ietekmi uz vidi un veicina pozitīvus vides aspektus.

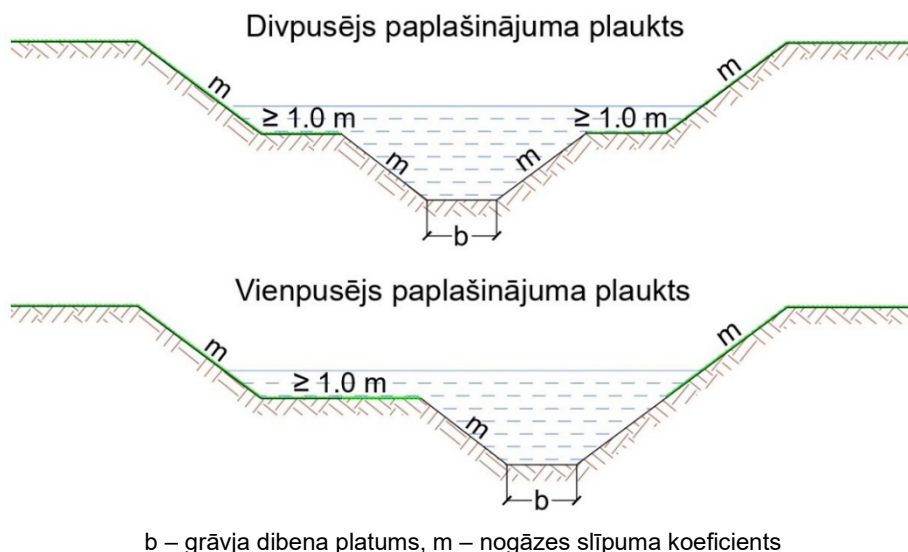
Katram meža infrastruktūras būvobjektam tiek sagatavoti individuāli Vides norādījumi darbiem. Tajos minētie pasākumi, ietekmes uz vidi mazināšanai ir jāiekļauj būvprojektā, izstrādājot tehniskos risinājumus un paredzamo darbu aprakstus. Ja būvprojekta autors konstatē, ka, iestrādājot būvprojektā noteiktos pasākumus ietekmes uz vidi mazināšanai, nav iespējams nodrošināt darba aizsardzības un drošas ekspluatācijas prasības objektā, būvprojekta autoram jāpiedāvā alternatīvi risinājumi saskaņā ar šo noteikumu 2.2, 2.3 punktiem.

Ietekmes uz vidi mazināšanai dabas aizsardzības teritorijās un/vai to tuvumā, kā arī citās teritorijās, kur tas nepieciešams, izmanto vienu vai vairākus ietekmi uz vidi mazinošus pasākumus.

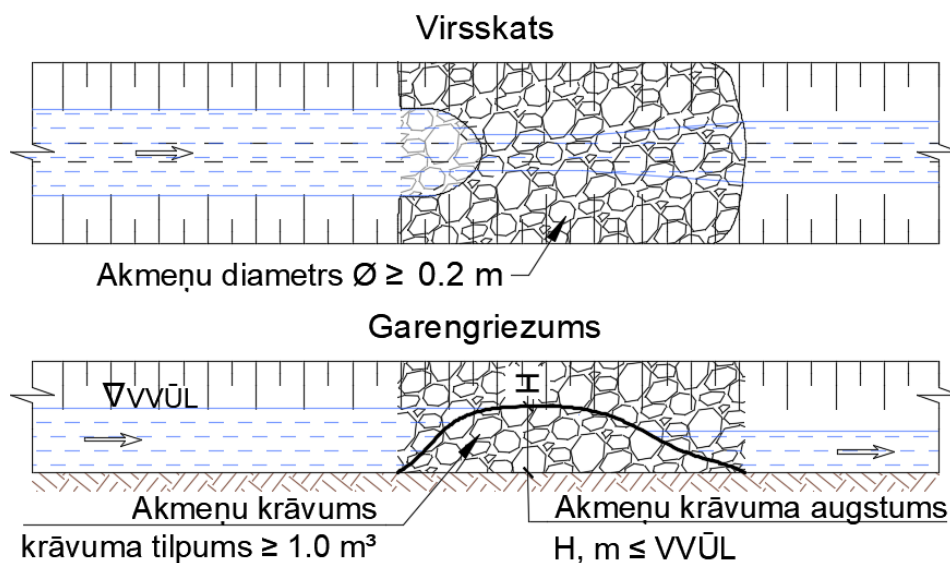
### 32. Meža meliorācijas sistēmu būve, pārbūve, atjaunošana

32.1. Novadot ūdeni uz ūdensnotekām, ja tīrāmo grāvju kopgarums ir vismaz 0,8 km, pirms ietekes ūdensnotekā, izvērtējot situāciju, pielieto vienu vai vairākus virszemes ūdeņu kvalitātes stāvokļa uzlabošanas pasākumus, kuri konkrētajā vietā ir tehniski un ekoloģiski piemērotākie:

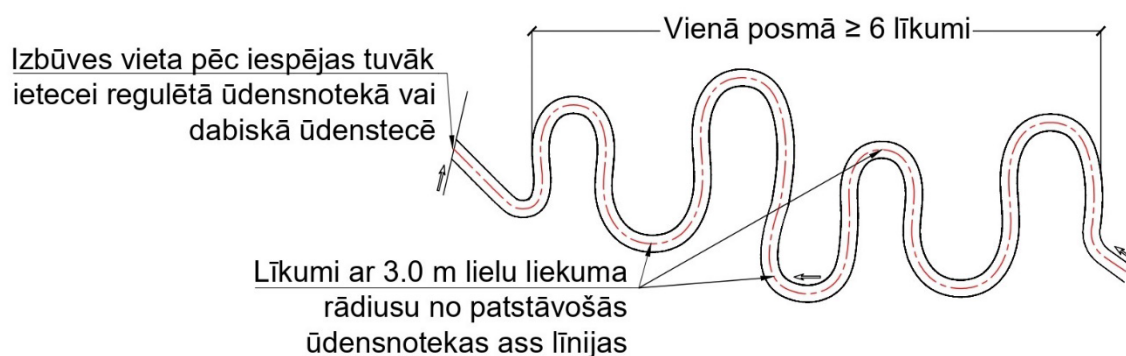
- 32.1.1. izveido sedimentācijas baseinu sanešu uzkrāšanai, attālumu no ūdensnotekas izvēloties tādu, lai izslēgtu ūdens ieplūšanu no ūdensnotekas sedimentācijas baseinā. Sedimentācijas baseinu izrok pirms grāvju tīrīšanas darbu uzsākšanas un pēc to pabeigšanas pārtīra (skat. Pielikums Nr.21);
- 32.1.2. izveido filtrācijas lauku, neveicot grāvja tīrīšanu pirms ietekas;
- 32.1.3. izrok divpakāpju grāvi (skat. 46.att.);
- 32.1.4. izveido akmeņu krāvumu (skat. 47.att.);
- 32.1.5. izveido meandru (sīklīkumainību) (skat. 48.att.);
- 32.1.6. izveido mākslīgo mitrāju (skat. 49.att.);



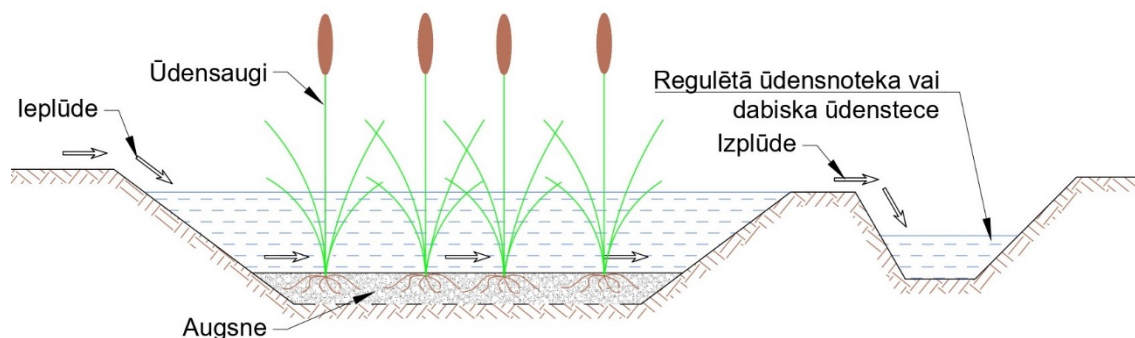
46.att. Shematiski trapeceveida divpakāpju meliorācijas grāvju risinājumi



**47.att. Shematisks akmeņu krāvuma risinājums grāvī**



**48.att. Shematisks meandru risinājums**



**49.att. Virszemes plūsmas mākslīga mitrāja shematisks risinājums**

32.1.7. netīra grāvja posmu, ja pirms ietekas ūdensnotekā, ne tālāk kā 80 m attālumā, grāvim ir pietiekošs garenslīpums, kurš nodrošina netraucētu ūdens plūsmu līdz ūdensnotekai.

- 32.2. Sedimentācijas baseinu neierīko ES nozīmes biotopā.
- 32.3. Izvērtē nogāžu noturību un neprojektē celmu raušanu nogāzēs uz nenoturīgām gruntīm.
- 32.4. Nepieciešamības gadījumā paredz nostiprināt grāvja gultni un caurtekas galus.
- 32.5. Gar ūdensnotekas krastu paredz saglabāt atsevišķus augošus kokus, kuru  $D > 30$  cm, un to grupas, kā arī akmeņus, ja tādi ir un būtiski netraucē darba izpildei.



- 32.6. Ja ES nozīmes biotopa poligonā nepieciešama grāvja trases atbrīvošana no lieliem (augošiem) kokiem ( $D > 30$  cm) vai lieliem sausokņiem / stumbeņiem / kritālām ( $D > 30$  cm), atsevišķus nozāgētos kokus / sausokņus / stumbeņus un kritālas paredz novietot ES nozīmes biotopa poligonā vai uz tā robežas.
- 32.7. Ārpus grāvja trases ES nozīmes biotopu un aizsargājamu sugu laukumveida atradnēs, ūdensteču, ūdenstilpju un purvu aizsargjoslās neprojektē novietot celmus, grunti vai citus ar darbu izpildi saistītus materiālus, izņemot liela diametra akmeņus (vidējais  $D > 1,0$  m), koku stumbrus un kritālas ( $D > 30$  cm).
- 32.8. Stāvās nogāzēs un kraujās saglabā kokus, ja tas var kalpot ūdens erozijas novēršanai.
- 32.9. Samazina krasta apaugumu, palu ūdeņu un ledus masu uzkrāšanās un strauja applūšanas riska samazināšanai.
- 32.10. Regulējamo ūdensteces posmus variē ar dabīgā stāvoklī atstājamiem posmiem.
- 32.11. Ainaviski izteiktus gultnes posmus saglabā un pielāgo gultnes dabīgajai trasei.
- 32.12. Atsevišķos posmos palielina gultnes šķērsriezumu, lai izdevīgās vietās veidotos sanesumu sēres.
- 32.13. Piemērotās vietās variē gultnes dziļumu un platumu.
- 32.14. Atstāj gultnē lielos akmeņus, akmeņu krācīšu veidošanai.
- 32.15. Lai saglabātu otru krastu un nogāzi neskartu, gultni rok no viena krasta.
- 32.16. Pastiprina gultnes sīklīkumainību.

### **33. Meža autoceļu būve, pārbūve**

- 33.1. Iespēju robežās saglabā esošu dabisku brauktuviņu izvietojumu, līkumus.
- 33.2. Veido pēc iespējas mazākus ierakumus un uzbērumus, kopējot un saglabājot esošo reljefu, ievērojot maksimāli pieļaujamos garenslīpuma parametrus.
- 33.3. Nepieciešamības gadījumā nostiprina ierakumu un uzbērumu nogāzes, kā arī nostiprina ūdensnotekas/grāvja gultni caurtekas galos.
- 33.4. Ierīkojot ūdens ņemšanas vietu, daļu no plānotās krasta līnijas veido ar iespējami lēzenāku un plašāku krasta zonu (gan ūdenstilpē, gan ārpus tās). Seklūdens zonas malā neveido atbērtņi.
- 33.5. Iespēju robežās veido neregulāru autoceļa trases malu: veido ielokus, saglabā koku, krūmu grupas, atsevišķus lielus kokus un citus ainavas elementus.
- 33.6. Ja ES nozīmes biotopa poligonā nepieciešama autoceļa trases atbrīvošana no lieliem (augošiem) kokiem ( $D > 30$  cm) vai lieliem sausokņiem / stumbeņiem / kritālām ( $D > 30$  cm), atsevišķus nozāgētos kokus / sausokņus / stumbeņus un kritālas paredz novietot ES nozīmes biotopa poligonā vai uz tā robežas.
- 33.7. Ārpus autoceļa trases ES nozīmes biotopu un aizsargājamu sugu laukumveida atradnēs, ūdensteču, ūdenstilpju un purvu aizsargjoslās neprojektē novietot celmus, grunti vai citus ar darbu izpildi saistītus materiālus, izņemot liela diametra akmeņus (vidējais  $D > 1,0$  m), koku stumbrus un kritālas ( $D > 30$  cm).
- 33.8. Būvprojektā izstrādātos risinājumus apraksta sadaļā "Vides aizsardzības prasības" un iekļauj darbu daudzumu aprēķinos.

- 33.9. Papildus norādītajam, izstrādājot būvprojektu, izmantojami sekojoši informatīvi materiāli:
- 33.9.1. Vadlīnijas “Videi draudzīga meliorācija” 1.daļa <https://drive.google.com/file/d/1GwOKxmRYhXvrVzWJaUu-OdG77riwZEke/view>;
  - 33.9.2. Meža autoceļu būvniecības un meža meliorācijas sistēmu atjaunošanas pozitīvie vides aspekti <https://www.lvm.lv/petijumi-un-publikacijas/meza-autocelu-buvniecibas-un-meza-melioracijas-sistemu-atjaunosanas-pozitivie-vides-aspekti>.

## V. PIELIKUMI

### Pielikums Nr.1

#### Būvprojekta titullapa

Projektēšanas  
uzņēmuma logo

**Projekta autors:** Uzņēmuma nosaukums  
Reģistrācijas Nr.  
Juridiskā adrese  
Būvkomersanta reģistrācijas Nr.

**Pasūtītājs:** AS "Latvijas valsts meži"  
Vaiņodes iela 1, Rīga, LV –1004  
Vienotais reģistrācijas nr.  
40003466281  
\_\_\_\_\_  
Novads, pagasts  
\_\_\_\_\_  
Mežsaimniecības reģions  
\_\_\_\_\_  
Meža iecirknis

## Meža meliorācijas sistēmas "Nosaukums" atjaunošana/pārbūve

*vai*

## Meža autoceļa "Nosaukums" jauna būvniecība/atjaunošana/pārbūve km

### BŪVPROJEKTS

Līguma Nr./Pasūtījuma šifrs: \_\_\_\_\_

Būvprojekta autors: \_\_\_\_\_

Būvprojekta vadītājs:  
Sertifikāta Nr. \_\_\_\_\_

Vieta, gads

**MMS būvprojekta sastāvs**

1. Vispārējā daļa:
  - 1.1. Titullapa;
  - 1.2. Pārskats no BIS (tikai drukātajam eksemplāram);
  - 1.3. Satura rādītājs;
  - 1.4. Projektēšanas uzdevums bez pielikumiem;
  - 1.5. Vides norādījumi darbiem;
  - 1.6. Institūciju izdotie tehniskie noteikumi;
  - 1.7. Saskaņojumu saraksts;
  - 1.8. Saskaņojuma lapas.
2. Skaidrojošais apraksts:
  - 2.1. Vispārīgās ziņas;
  - 2.2. Inženierizpētes dati;
  - 2.3. Hidromelioratīvais raksturojums;
  - 2.4. Inženierrisinājumi;
  - 2.5. Vides aizsardzības pasākumi;
  - 2.6. Būvdarbu organizēšana;
  - 2.7. Būvju uzturēšana un ekspluatācija.
3. Projekta pamatrādītāji.
4. Galveno būvizstrādājumu specifikācija.
5. Reperu saraksts.
6. Darba apjomu aprēķini:
  - 6.1. Piketāžas atjaunošana dabā;
  - 6.2. Apauguma novākšana;
  - 6.3. Ekskavatora ceļa ierīkošana;
  - 6.4. Trases attīrīšana no pielūžņojuma;
  - 6.5. Būvju nojaukšana;
  - 6.6. Bebru dambju likvidēšana;
  - 6.7. Grunts rakšana;
  - 6.8. Sedimentācijas baseinu būvniecība;
  - 6.9. Grunts rakšanas darbu kopsavilkums;
  - 6.10. Grāvju nostiprinājumu ierīkošana;
  - 6.11. Caurteku būvniecība;
  - 6.12. Esošo caurteku tīrīšana;
  - 6.13. Esošo caurteku remonts;
  - 6.14. Virszemes noteces regulēšana;
  - 6.15. Kājinieku laipu būvniecība;
  - 6.16. Citi darbi (ja būvprojektā paredzēti).
7. Meža meliorācijas sistēmu būvniecības standarta tāme.
8. Rasējumi:
  - 8.1. Pārskata plāns;
  - 8.2. Būvprojekta plāns;
  - 8.3. Garenprofili;
  - 8.4. Šķērsprofili;
  - 8.5. Inženierbūvju rasējumi (caurtekas, kājinieku laipas u.c.);
  - 8.6. Citi individuālie inženierrisinājumu rasējumi (sedimentācijas baseins, grāvju nostiprinājumi, aka, virszemes noteces regulēšanas būves u.c.);
  - 8.7. Trašu ciršanas plāns.

## MAC būvprojekta sastāvs

1. Vispārējā daļa:
  - 1.1. Titullapa;
  - 1.2. Pārskats no BIS (tikai drukātajam eksemplāram);
  - 1.3. Satura rādītājs;
  - 1.4. Projektēšanas uzdevums;
  - 1.5. Vides norādījumi darbiem;
  - 1.6. Institūciju izdotie tehniskie noteikumi;
  - 1.7. Saskaņojumu saraksts;
  - 1.8. Servitūta līgumi;
  - 1.9. Saskaņojuma lapa;
  - 1.10. Skaidrojošais apraksts:
    - 1.10.1. Vispārīgās ziņas;
    - 1.10.2. Ceļa trase;
    - 1.10.3. Inženierizpētes dati;
    - 1.10.4. Ceļa segas konstrukcija;
    - 1.10.5. Inženierbūves;
    - 1.10.6. Ceļa aprīkojums;
    - 1.10.7. Būvdarbu organizēšana;
    - 1.10.8. Vides aizsardzības prasības.
2. Būvju uzturēšana un ekspluatācija.
3. Projekta pamatrādītāji.
4. Galveno būvizstrādājumu specifikācija.
5. Reperu saraksts.
6. Ceļa trases nostiprinājumu saraksts.
7. Darba apjomu aprēķini:
  - 7.1. Meža ciršanas un celmu raušanas platību saraksts;
  - 7.2. Zemes darbu un ceļa segas izbūves darbu apjomu saraksts;
  - 7.3. Nobrauktuvju izbūves darbu apjomu saraksts;
  - 7.4. Izmainīšanās vietu izbūves darbu apjomu saraksts;
  - 7.5. Apgriešanās laukuma izbūves darbu apjomu saraksts;
  - 7.6. Virāžu izbūves darbu apjomu saraksts;
  - 7.7. Sāngrāvju rakšanas darbu apjomu saraksts;
  - 7.8. Novadgrāvju rakšanas darbu apjomu saraksts;
  - 7.9. Caurteku būvniecības darbu apjomu saraksts;
  - 7.10. Ūdens ņemšanas vietas rakšanas apjomu saraksts;
  - 7.11. Darba daudzumu saraksts pieslēgumam valsts vai citu īpašnieku ceļam;
  - 7.12. Ceļa aprīkojuma saraksts;
  - 7.13. Zemes masu sadalījuma grafiks;
  - 7.14. Citi darbi (ja būvprojektā paredzēti).
8. Meža autoceļu būvniecības standarta tāme.
9. Rasējumi:
  - 9.1. Situācijas plāns un vispārīgie rādītāji;
  - 9.2. Trases plāns;
  - 9.3. Ceļa garenprofils;
  - 9.4. Šķērsprofilu tipi;
  - 9.5. Trašu ciršanas plāns;
  - 9.6. Trašu ciršanas plāns citā īpašnieka zemē (ja ceļa posms gar cita īpašnieka zemi);
  - 9.7. Inženierisinājumu rasējumi (nobrauktuvju tipi, pieslēgums valsts vai pašvaldību ceļam, transporta maiņas vieta, apgriešanās laukums, caurtekas);
  - 9.8. Citi individuālo inženierisinājumu rasējumi.

## Pielikums Nr.4 Būvprojekta rakstlaukuma noformēšana

Rakstlaukuma piemērs, ja projekta autors ir komersants

|                   |  |             |        |   |   |           |          |
|-------------------|--|-------------|--------|---|---|-----------|----------|
| LOGO              | <b>Projekta autors:</b><br>Projektētāja nosaukums<br>Būvkomersanta reģistrācijas<br>apliecības Nr. |             |        | Pasūtītājs:<br><br>LOGO                   | AS "Latvijas valsts meži"<br>Adrese: Vaiņodes iela 1, Rīga, LV-1004<br>Tālrunis: +371 67610015<br>E-pasts: lvm@lvm.lv |           |          |
| Atbildīgā persona | Paraksts   | V., Uzvārds | Datums | <b>Būvprojekta nosaukums</b>              |   |           |          |
| Strukt.vien.vad.  | Paraksts   | V., Uzvārds | Datums |   |   |           |          |
| Rasēja            | Paraksts   | V., Uzvārds | Datums |   |   |           |          |
|                   |  |             |        |   |   |           |          |
|                   |  |             |        | Sējuma Nr. un nosaukums                   | Proj.stad.  | Lapas Nr. | Lapu sk. |
|                   |  |             |        | Plāna materiāla vai rasējuma<br>nosaukums | Gads  | Šifrs     | Mērogs   |

Rakstlaukuma piemērs, ja projekta autors ir pašnodarbināta persona

|   |          |             |        |   |            |   |          |
|---|----------|-------------|--------|---|------------|---|----------|
| Projekta autors: vārds, uzvārds<br>Būvprakses sertifikāta Nr. |          |             |        | Pasūtītājs:<br><br>LOGO                   |            | AS "Latvijas valsts meži"<br>Adrese: Vaiņodes iela 1, Rīga, LV-1004<br>Tālrunis: +371 67610015<br>E-pasts: lvm@lvm.lv |          |
|   |          |             |        | <b>Būvprojekta nosaukums</b>              |            |   |          |
| Autors  | Paraksts | V., Uzvārds | Datums |   |            |   |          |
|   |          |             |        |   |            |   |          |
|   |          |             |        |   |            |   |          |
|   |          |             |        | Sējuma Nr. un nosaukums                   | Proj.stad. | Lapas Nr.   | Lapu sk. |
|   |          |             |        | Plāna materiāla vai rasējuma<br>nosaukums | Gads       | Šifrs   | Mērogs   |

**Pielikums Nr.5**

**Saskaņojumu saraksta paraugs**

**SASKAŅOJUMA SARAKSTS**

| <b>Nr.p.k.</b> | <b>Institūcija/persona ar kuru saskaņots*</b> | <b>Datums</b> | <b>Saskaņojuma izvietojums**</b> | <b>Saskaņojuma derīguma termiņš***</b> |
|----------------|---|---------------|----------------------------------|--|
| 1              | 2   | 3             | 4                                | 5                                      |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |
|                |   |               |                                  |  |

Piezīmes:

\* Valsts un pašvaldības pārvaldes institūcijas, inženierkomunikāciju īpašnieki, LVM darbinieki, privātas un juridiskas personas.

\*\* Saskaņojums var būt izvietots uz būvprojekta plāna, saskaņojuma lapā vai elektroniskajā būvniecības sistēmā – BIS.

\*\*\* Saskaņojuma derīguma termiņu nepieciešams norādīt, ja tāds minēts, pretējā gadījumā tie ir derīgi visu priekšizpētes, projektēšanas un būvniecības laiku.

# Saskaņojumu lapas paraugs MMS

## Pielikums Nr.6

### MMS Saskaņojuma lapa

Ipašuma nosaukums:

Zemes vienības kadastra apzīmējums:  
Ipašnieka vai pilnvarotās personas vārds, uzvārds  
Ipašnieka vai pilnvarotās personas kontaktinformācija:

#### Pamatinformācija

Saskaņā ar AS "Latvijas valsts meži" noslēgto līgumu Nr. \_\_\_\_\_ "Uzņēmuma nosaukums" veic meža meliorācijas sistēmas pārbūves/atjaunošanas būvprojekta izstrādi.  
Neskaidrību un jautājumu gadījumā sazināties ar atbildīgo būvprojekta vadītāju: vārds uzvārds, sertifikāts Nr. \_\_\_\_\_. Kontaktinformācija: e-pasts, tālruna numurs.  
Pasūtītāja pārstāvja kontaktinformācija: LVM amats, vārds uzvārds, e-pasts, tālruna numurs.

#### Būvprojekta risinājumi

Saskaņā ar 02.05.2012. Ministru kabineta noteikumu Nr.306 "Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs" 3.punktā noteikto, ūdensnotekām (ūdensceļu regulētajiem posmiem un speciāli raktām gultnēm), ekspluatācijas aizsargjoslas robežu nosaka:

- lauksaimniecībā izmantojamās zemēs – ūdensnotekas abās pusēs 10 metru attālumā no ūdensnotekas kroles;
- meža zemēs – atbērtnes pusē (atkarībā no atbērtnes platuma) astoņu līdz 10 metru attālumā no ūdensnotekas kroles.

Līdzu attiecīgi aizpildīt sadaļu zemāk un līdz š.g. \_\_\_\_\_ saskaņojuma lapu nosūtīt būvprojekta izstrādātāja kontaktpersonai: vārds uzvārds, e-pasts, tālruna numurs, adrese.

Ja līdz norādītajam termiņam netiks saņemts parakstīts viens saskaņojuma lapas eksemplārs, būvprojekta izstrāde tiks turpināta, paredzot iecerētos risinājumus.

Aizpildāmie lauki

Meža meliorācijas sistēmas " \_\_\_\_\_ " pārbūves/atjaunošana \_\_\_\_\_ novada \_\_\_\_\_ pagastā

Novietojuma shēma

Būvniecības skartā zemes īpašuma novietojuma shēma vizuāli uzvertamā mērogā ar attiecīgiem apzīmējumiem un to atšifrējumu

- pats novākšu apaugumu un atbrīvošu no kokmateriāliem ūdensnotekas būvprojekta norādītajā platumā viena mēnešu laikā no AS "Latvijas valsts meži" pieprasījuma saņemšanas;
  - atļauju būvuzņēmējam novākt apaugumu būvprojekta norādītajā platumā, kokmateriālus izmantojot savām vajadzībām;
  - līdzu būvuzņēmējam novākt apaugumu būvprojekta norādītajā joslā, kokmateriālus novietojot mana īpašumā robežas ārpus būvprojekta norādītās trases, iegūtos kokmateriālos vēlos iegūt savām vajadzībām, nodrošinot to aizvešanu ar savu transportu.
  - līdzu nodrošināt piekļūšanu manam īpašumam (piem. saglabāt nobrauktuvi, caurteku).
- Citas piezīmes:

Ar šo saskaņojumu AS "Latvijas valsts meži" pasūtītā un "Uzņēmuma nosaukums" izstrādātā meža meliorācijas sistēmas " \_\_\_\_\_ " pārbūves/atjaunošanas būvprojekta risinājumu atbilstoši augstāk norādītajai novietojuma shēmai.

Ipašnieka/pilnvarotās personas

Vārds, uzvārds

Paraksts

Telefona Nr.

Datums



# Pielikums Nr.7

## Saskaņojumu lapas paraugs MAC

|   |   |
|---|---|
| <p><b>MAC Saskaņojuma lapa</b></p> <p>Ipašuma nosaukums: _____</p> <p>Zemes vienības kadastra apzīmējums: _____</p> <p>Ipašnieka vai pilnvarotās personas vārds, uzvārds _____</p> <p>Ipašnieka vai pilnvarotās personas kontaktinformācija: _____</p> <p><b>Pamatinformācija</b></p> <p>Saskaņā ar AS "Latvijas valsts meži" noslēgto līgumu Nr. _____ "Uzņēmuma nosaukums" veic meža autoceļa "Nosaukums" būvniecības/pār būves būvprojekta izstrādi.</p> <p>Neskaidrību un jautājumu gadījumā sazināties ar atbildīgo būvprojekta vadītāju: <b>vārds, uzvārds, sertifikāts Nr.</b> _____, <b>Kontaktinformācija:</b> e-pasts, tālruna numurs.</p> <p>Pasūtītāja pārstāvja kontaktinformācija: LVM amats, vārds uzvārds, e-pasts, tālruna numurs.</p> <p>Lūdzu attiecīgi aizpildīt sadalju zemāk un līdz š.g. _____ saskaņojuma lapu nosūtīt būvprojekta izstrādātāja kontaktpersonai: <b>vārds uzvārds, e-pasts, tālruna numurs, adrese.</b></p> <p>Ja līdz norādītajam termiņam netiks saņemts parakstīts viens saskaņojuma lapas eksemplārs, būvprojekta izstrāde tiks turpināta, paredzot iecerētos risinājumus.</p> <p>_____ Aizpildāmie lauki</p> | <p>Meža autoceļa " _____ " būvniecība/pār būve _____ novada _____ pagastā</p> <p>Novietojuma shēma</p> <p><i>Būvniecības skartā zemes īpašuma novietojuma shēma vizuāli uzrādītā mērogā ar attiecīgiem apzīmējumiem un to atšifrējumu</i></p> <p><input type="checkbox"/> pats novākšu apaugumu un atbrīvošu trasi no kokmateriāliem meža autoceļa būvprojekta norādītajā platumā viena mēnešu laikā no AS "Latvijas valsts meži" pieprasījuma saņemšanas. Nepieciešamības gadījumā pieņemos izņemt cišanas apliecējumu.</p> <p><input type="checkbox"/> atļauju būvuzņēmējam novākt apaugumu būvprojekta norādītajā platumā, kokmateriālus izmantojot savām vajadzībām.</p> <p><input type="checkbox"/> lūdzu būvuzņēmējam novākt apaugumu būvprojekta norādītajā platumā, kokmateriālus novietojot mana īpašuma robežās ārpus būvprojekta norādītas trases, iegūtos kokmateriālos vēlos iegūt savām vajadzībām, nodrošinot to atzvešanu ar savu transportu.</p> <p><input type="checkbox"/> lūdzu nodrošināt piekļūšanu manam īpašumam (pļem, saglabāt nobrauktuvi, caurteku).</p> <p>Citas piezīmes:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Ar šo saskaņojumu AS "Latvijas valsts meži" pasūtīta un "Uzņēmuma nosaukums" izstrādātā meža autoceļa " _____ " pār būves/ārtāunošanas būvprojekta risinājumu atbilstoši augstāk norādītajai novietojuma shēmai.</p> <p>Ipašnieka/pilnvarotās personas</p> <p>Vārds, uzvārds _____</p> <p>Paraksts _____</p> <p>Telefona Nr. _____</p> <p>Datums _____</p> |
|---|---|

Pielikums Nr.8

Pieļaujamie ūdens plūsmas ātrumi nenostiprinātās gultnēs, m/s

| Nr.p.k.  | Grunts  | Grunts raksturojums (mm), (kg/cm <sup>2</sup> ), (%) | Ūdens dziļums (m) |           |           |           |           |           |           |           |
|--|---|--|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |   |  | 0,25              | 0,50      | 1,0       | 1,5       | 2,0       | 2,5       | 3,0       | 3,5       |
| 1  | 2   | 3  | 4                 | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        |
| <b>I. Smilts grunts (ar grunts daļiņu vidējo izmēru (mm))</b>  |   |  |                   |           |           |           |           |           |           |           |
| 1  | Smalka smilts                                   | 0,05–0,25  | 0,30–0,35         | 0,30–0,35 | 0,35–0,40 | 0,35–0,40 | 0,40–0,45 | 0,40–0,45 | 0,40–0,45 | 0,40–0,45 |
| 2  | Vidēji rupja smilts                             | 0,25–1,0   | 0,35–0,40         | 0,35–0,50 | 0,40–0,55 | 0,40–0,60 | 0,45–0,60 | 0,45–0,60 | 0,45–0,65 | 0,45–0,65 |
| 3  | Rupja smilts                                    | 1,0–3,0  | 0,45–0,65         | 0,50–0,70 | 0,55–0,75 | 0,60–0,80 | 0,60–0,80 | 0,60–0,85 | 0,65–0,85 | 0,65–0,85 |
| 4  | Smalka grants                                   | 3,0–5,0  | 0,65–0,80         | 0,70–0,85 | 0,75–0,95 | 0,80–1,00 | 0,80–1,05 | 0,85–1,05 | 0,85–1,15 | 0,85–1,10 |
| 5  | Rupja grants                                    | 5,0–10,0   | 0,80–1,05         | 0,85–1,15 | 0,95–1,25 | 1,00–1,30 | 1,05–1,35 | 1,05–1,40 | 1,10–1,45 | 1,10–1,45 |
| <b>II. Oļi, akmeņi un klints grunts (ar daļiņu vidējo izmēru (mm) vai grunts pretestību (kg/cm<sup>2</sup>))</b> |   |  |                   |           |           |           |           |           |           |           |
| 6  | Oļi   | 10–20  | 1,05–1,30         | 1,15–1,45 | 1,25–1,55 | 1,30–1,60 | 1,35–1,70 | 1,40–1,75 | 1,40–1,80 | 1,45–1,80 |
| 7  | Oļi   | 20–30  | 1,30–1,50         | 1,45–1,60 | 1,55–1,75 | 1,65–1,85 | 1,70–1,90 | 1,75–1,95 | 1,80–2,00 | 1,80–2,05 |
| 8  | Akmeņi  | 30–75  | 1,50–2,00         | 2,60–2,15 | 1,75–2,35 | 1,85–2,45 | 1,90–2,55 | 1,95–2,60 | 2,00–2,70 | 2,05–2,75 |
| 9  | Akmeņi  | 75–150   | 2,00–2,40         | 2,15–2,60 | 2,35–2,85 | 2,40–3,00 | 2,55–3,10 | 2,60–3,20 | 2,70–3,25 | 2,75–3,30 |
| 10   | Akmeņi  | 150–300  | 2,40–2,80         | 2,60–3,05 | 2,85–3,30 | 3,00–3,45 | 3,10–3,60 | 3,20–3,70 | 3,25–3,75 | 3,30–3,80 |
| 11   | Slāņains kaļķakmens, plaisains dolomīts         | –  | 1,7–2,5           | 1,8–2,8   | 2,0–3,0   | 2,1–3,2   | 2,2–3,3   | 2,2–3,3   | 2,3–3,4   | 2,3–3,5   |
| 12   | Monolīts kaļķakmens, dolomīts                   | 100–200 kg/cm <sup>2</sup>                           | 2,5–4,2           | 2,8–4,6   | 3,0–5,0   | 3,2–5,2   | 3,3–5,4   | 3,3–5,6   | 3,4–5,7   | 3,5–5,8   |
| 13   | Monolīts kaļķakmens, dolomīts                   | 500–1000 kg/cm <sup>2</sup>                          | 6,0–8,5           | 6,4–9,2   | 7,0–10,0  | 7,4–10,5  | 7,8–10,9  | 7,8–11,1  | 8,0–11,4  | 8,1–11,6  |
| <b>III. Mālainas grunts (ar māla daļiņu, kas mazākas par 0,01 mm, saturu (%))</b>                                |   |  |                   |           |           |           |           |           |           |           |
| 14   | Saistīga smilts                                 | 5–10   | 0,40–0,45         | 0,45–0,50 | 0,50–0,55 | 0,50–0,60 | 0,55–0,60 | 0,55–0,60 | 0,60–0,65 | 0,60–0,65 |
| 15   | Mālaina smilts                                  | 10–20  | 0,45–0,65         | 0,50–0,70 | 0,55–0,75 | 0,60–0,80 | 0,60–0,80 | 0,60–0,85 | 0,65–0,85 | 0,65–0,85 |
| 16   | Viegls smilšmāls                                | 20–30  | 0,65–0,80         | 0,70–0,85 | 0,75–0,95 | 0,80–1,00 | 0,80–1,05 | 0,85–1,05 | 0,85–1,10 | 0,85–1,10 |
| 17   | Vidējs smilšmāls                                | 30–40  | 0,80–0,90         | 0,85–0,95 | 0,95–1,05 | 1,00–1,10 | 1,05–1,15 | 1,05–1,15 | 1,10–1,20 | 1,10–1,20 |
| 18   | Smags smilšmāls                                 | 40–50  | 0,90–1,00         | 0,95–1,10 | 1,05–1,20 | 1,10–1,25 | 1,15–1,30 | 1,15–1,35 | 1,20–1,35 | 1,30–1,40 |
| 19   | Viegls māls                                     | 50–60  | 1,00–1,10         | 1,10–1,20 | 1,20–1,30 | 1,25–1,35 | 1,30–1,40 | 1,35–1,45 | 1,35–1,50 | 1,40–1,50 |
| 20   | Vidējs māls                                     | 60–80  | 1,10–1,20         | 1,20–1,30 | 1,30–1,40 | 1,35–1,45 | 1,40–1,50 | 1,45–1,55 | 1,50–1,60 | 1,50–1,65 |
| 21   | Smags māls                                      | Vairāk par 80  | 1,20–1,25         | 1,30–1,35 | 1,40–1,45 | 1,45–1,50 | 1,50–1,60 | 1,55–1,60 | 1,60–1,65 | 1,65–1,70 |
| 22   | Merģelmāls (ar CaCO <sub>3</sub> saturu 5–20 %) | –  | 1,35–1,50         | 1,45–1,65 | 1,60–1,80 | 1,70–1,90 | 1,75–1,95 | 1,80–2,00 | 1,85–2,05 | 1,85–2,10 |
| <b>IV. Kūdras grunts (ar kūdras sadalīšanās pakāpi (%))</b>  |   |  |                   |           |           |           |           |           |           |           |
| 23   | Koku kūdra                                      | –  | 0,70              | 0,75      | 0,80      | 0,85      | 0,85      | 0,90      | 0,90      | 0,95      |
| 24   | Labi sadalījusies zāļu kūdra                    | Vairāk par 50 %                                      | 0,50              | 0,55      | 0,60      | 0,65      | 0,65      | 0,65      | 0,70      | 0,70      |
| 25   | Vāji sadalījusies zāļu kūdra                    | Mazāk par 35 %                                       | 0,75              | 0,85      | 0,90      | 0,95      | 1,00      | 1,00      | 1,00      | 1,05      |
| 26   | Labi sadalījusies sfagnu kūdra                  | Vairāk par 50 %                                      | 0,60              | 0,65      | 0,70      | 0,75      | 0,75      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 27   | Vāji sadalījusies sfagnu kūdra                  | Mazāk par 35 %                                       | 1,00              | 1,10      | 1,20      | 1,25      | 1,30      | 1,35      | 1,35      | 1,40      |

## Darba apjoma tabulas MMS būvprojektiem

## Piketāžas atjaunošana dabā

| Nr.p.k. | Grāvja Nr. | Piketi      | Garums, m | Piezīmes |
|---------|------------|-------------|-----------|----------|
| 1       | 2          | 3           | 4         | 5        |
| 1       | N-1        | 00/00-10/50 | 1050      | PARAUGS  |
| KOPĀ:   |            |             | 1050      |          |

## Reperu saraksts

| Nr.p.k. | Pikets | Atrašanās vieta, LP/KP | Attālums līdz reperim, m <sup>1</sup> | Pagaidu repera augstums, m | Piesaistes apraksts                  |
|---------|--------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1       | 2      | 3                      | 4                                     | 5                          | 6                                    |
| 1       | 04/20  | LP                     | 20,04                                 | 16,95                      | Egle Ø30, izveidots plaukts ar naglu |

PARAUGS

Piezīmes:

1 – meliorācijā attālumu līdz reperim mērīt no grāvja malas, autoceļiem attālumu līdz reperim mērīt no ceļa ass.

## Apauguma novākšana

| Nr.p.k. | Grāvja Nr. | Pikets | Posma garums, m | Atbērtnes puse | Grāvja trase              |                 |                 |                            |                    |                                    |                           | Apauguma raksturojums | Atcelmošanas josla |                 |                     |             | Piezīmes |
|---------|------------|--------|-----------------|----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------------|-------------|----------|
|         |            |        |                 |                | Nocērtamais platums       |                 |                 | Kopējais trases platums, m | Trases platība, ha | Nocērtamā platība privātpašumā, ha | Nocērtamā platība LVM, ha |                       | Atbērtnes josla, m | Grāvja josla, m | Kopējais platums, m | Platība, ha |          |
|         |            |        |                 |                | Atbērtnes, celmu josla, m | Grāvja josla, m | Bernas josla, m |                            |                    |                                    |                           |                       |                    |                 |                     |             |          |
| 1       | 2          | 3      | 4               | 5              | 6                         | 7               | 8               | 9                          | 10                 | 11                                 | 12                        | 13                    | 14                 | 15              | 16                  | 17          | 18       |
|         |            |        |                 |                |                           |                 |                 |                            |                    |                                    |                           |                       |                    |                 |                     |             |          |

### Ekskavatora ceļa ierīkošana

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Piketi      | Garums, km   | Darba veids      | Piezīmes |
|--------------|------------|-------------|--------------|------------------|----------|
| 1            | 2          | 3           | 4            | 5                | 6        |
| 1            | N-1        | 00/00-01/75 | 0.175        | Risu līdzināšana | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |             | <b>0.175</b> |                  |          |

### Trases attīrīšana no pielūžņojuma

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Pikets | Apjoms, m <sup>3</sup> | Pielūžņojuma veids | Piezīmes |
|--------------|------------|--------|------------------------|--------------------|----------|
| 1            | 2          | 3      | 4                      | 5                  | 6        |
| 1            | N-1        | 00/51  | 1                      | Kritālas           | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |        | <b>1</b>               |                    |          |

### Grāvju samēru saraksts (analītiski)

| Pikets                                     | Zemes virsas atzīme, m | Esošā grāvja     |            |                   |               |                              | Projektētā grāvja |            |                   |               |                              | Izrokamais šķēsgriezums, m <sup>2</sup> | Vidējais izrokamais šķēsgriezums, m <sup>2</sup> | Attālums starp piketiem, m | Izrokamais apjoms, m <sup>3</sup> | Rakšana no paklājiem, m <sup>3</sup> | Pārtīrīšana pirms nodošanas ekspluatācijā 10 %, m <sup>3</sup> | Rakšana no paklājiem, pirms nodošanas ekspluatācijā 10 %, m <sup>3</sup> | Roku darbs, m <sup>3</sup> | Projektētā grāvja garenitums, ‰ | Projektētā grāvja nogāžu slīpums | Piezīmes |
|--|------------------------|------------------|------------|-------------------|---------------|------------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------|------------------------------|---|--|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|
|  |                        | dibena atzīme, m | dziļums, m | dibena platums, m | virslatums, m | šķēsgriezums, m <sup>2</sup> | dibena atzīme, m  | dziļums, m | dibena platums, m | virslatums, m | šķēsgriezums, m <sup>2</sup> |   |  |                            |                                   |                                      |  |  |                            |                                 |                                  |          |
| 1  | 2                      | 3                | 4          | 5                 | 6             | 7                            | 8                 | 9          | 10                | 11            | 12                           | 13                                      | 14   | 15                         | 16                                | 17                                   | 18   | 19   | 20                         | 21                              | 22                               | 23       |
| <b>NOVADGRĀVJA NUMURS (N-1, N-2, ....)</b> |                        |                  |            |                   |               |                              |                   |            |                   |               |                              |   |  |                            |                                   |                                      |  |  |                            |                                 |                                  |          |
| 00/00                                      | 42.56                  | 41.35            | 1.21       | 0.58              | 4.21          | 2.90                         | 40.88             | 1.68       | 0.60              | 5.60          | 5.20                         | 2.30                                    | -  | -                          | -                                 | -                                    | -  | -  | 0.5                        | 1.5                             | PARAUGS                          |          |
| 01/00                                      | 43.39                  | 41.99            | 1.40       | 0.42              | 4.62          | 3.50                         | 40.93             | 2.46       | 0.60              | 8.00          | 10.60                        | 7.10                                    | 4.70   | 100                        | 470                               | -                                    | 47   | -  | -                          | 0.5                             | 1.5                              | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b>                               |                        |                  |            |                   |               |                              |                   |            |                   |               |                              |   |  |                            | <b>470</b>                        | <b>0</b>                             | <b>47</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>                   |                                 |                                  |          |

| SUSINĀTĀJGRĀVJA NUMURS (S-1, S-2, ....) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>KOPĀ:</b>         |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>PAVISAM KOPĀ:</b> |  |  |  |

**Grāvju samēru saraksts (grafiski)**

| Pikets   | Zemes virsas atzīme, m | Pastāvošā grāvja dibena atzīme, m | Projektētā grāvja dibena atzīme, m | Projektētā grāvja dziļums, m | Izrokamais šķersgriezums, m <sup>2</sup> | Vidējais izrokamais šķersgriezums, m <sup>2</sup> | Attālums starp piketiem, m | Izrokamais apjoms, m <sup>3</sup> | Rakšana no paklājiem, m <sup>3</sup> | Pārīrīšana pirms nodošanas ekspluatācijā 10 %, m <sup>3</sup> | Rakšana no paklājiem, pirms nodošanas ekspluatācijā 10 %, m <sup>3</sup> | Roku darbs, m <sup>3</sup> | Projektētā grāvja dibena platums, m | Projektētā grāvja garenkritums, ‰ | Projektētā grāvja nogāžu slīpums | Piezīmes       |  |  |
|--|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|---|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------|--|--|
| 1  | 2                      | 3                                 | 4                                  | 5                            | 6  | 7   | 8                          | 9                                 | 10                                   | 11  | 12   | 13                         | 14                                  | 15                                | 16                               | 17             |  |  |
| <b>N-1 NOVADGRĀVJA NUMURS (N-1, N-2, ....)</b> |                        |                                   |                                    |                              |  |   |                            |                                   |                                      |   |  |                            |                                     |                                   |                                  |                |  |  |
| 00/00  | 42.56                  | 41.35                             | 40.88                              | 1.68                         | 4.30                                     | -   | -                          | -                                 | -                                    | -   | -  |                            | 0.60                                | 0.50                              | 1.5                              | <b>PARAUGS</b> |  |  |
| 01/00  | 43.39                  | 41.99                             | 40.93                              | 2.46                         | 8.50                                     | 6.40  | 100                        | 640                               | -                                    | 64  | -  |                            | 0.60                                | 0.50                              | 1.5                              | <b>PARAUGS</b> |  |  |
| 02/10  | 42.58                  | 42.14                             | 40.98                              | 1.60                         | 6.25                                     | 7.38  | 110                        | 812                               | -                                    | 81  | -  | 15                         | 0.60                                | 0.50                              | 1.5                              | <b>PARAUGS</b> |  |  |
| 02/21  | 42.62                  | 42.15                             | 40.98                              | 1.64                         | 6.30                                     | 6.28  | 11                         | 69                                | -                                    | 7   | -  |                            | 0.60                                | 0.50                              | 1.5                              | <b>PARAUGS</b> |  |  |
| <b>KOPĀ:</b>                                   |                        |                                   |                                    |                              |  |   | <b>221</b>                 | <b>1521</b>                       |                                      | <b>152</b>  |  | <b>15</b>                  |                                     |                                   |                                  |                |  |  |
| <b>SUSINĀTĀJGRĀVJA NUMURS (S-1, S-2, ....)</b> |                        |                                   |                                    |                              |  |   |                            |                                   |                                      |   |  |                            |                                     |                                   |                                  |                |  |  |
|  |                        |                                   |                                    |                              |  |   |                            |                                   |                                      |   |  |                            |                                     |                                   |                                  |                |  |  |
|  |                        |                                   |                                    |                              |  |   |                            |                                   |                                      |   |  |                            |                                     |                                   | <b>KOPĀ:</b>                     |                |  |  |
|  |                        |                                   |                                    |                              |  |   |                            |                                   |                                      |   |  |                            |                                     |                                   | <b>PAVISAM KOPĀ:</b>             |                |  |  |

### Sedimentācijas baseinu būvniecība

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Piketi      | Dibena platums, m | Garums, m | Izrokamais apjoms, m <sup>3</sup> | Pārtīrīšana pirms nodošanas ekspluatācijā 10%, m <sup>3</sup> | Izraktās grunts izlīdzināšana 80%, m <sup>3</sup> | Nostiprinājumu izbūve |                        | Piezīmes |
|--------------|------------|-------------|-------------------|-----------|-----------------------------------|---|---|-----------------------|------------------------|----------|
|              |            |             |                   |           |                                   |   |   | Veids                 | Apjoms, m <sup>2</sup> |          |
| 1            | 2          | 3           | 4                 | 5         | 6                                 | 7   | 8   | 9                     | 10                     | 11       |
| 1            | N-1        | 00/20-00/50 | 2.1               | 30        | 300                               | 30  | 264   | Šķembas               | 5                      | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |             |                   |           |                                   | <b>30</b>   | <b>264</b>  |                       | <b>5</b>               |          |

### Virszemes noteces regulēšana

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Kopējais skaits | Noteces vagas izbūve, m <sup>3</sup> | Fašņu izbūve |             | Drenāžas caurules izbūve |             | Nostiprinājumu izbūve  |            | Piezīmes |
|--------------|------------|-----------------|--------------------------------------|--------------|-------------|--------------------------|-------------|------------------------|------------|----------|
|              |            |                 |                                      | Garums, m    | Diametrs, m | Garums, m                | Diametrs, m | Apjoms, m <sup>2</sup> | Veids      |          |
| 1            | 2          | 3               | 4                                    | 5            | 6           | 7                        | 8           | 9                      | 10         | 11       |
| 1            | N-5        | 7               | 21                                   | -            | -           | -                        | -           | 2                      | Biopaklājs | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |                 | <b>21</b>                            | <b>0</b>     |             | <b>0</b>                 |             | <b>2</b>               |            |          |

### Grunts rakšanas darbu kopsavilkums

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Garums, m | Izrokamais apjoms, m <sup>3</sup> | Sedimentācijas baseina rakšana, m <sup>3</sup> | Pārtīrīšana pirms nodošanas ekspluatācijā 10 %, m <sup>3</sup> | Rakšana no paklājiem, m <sup>3</sup> | Rakšana no paklājiem, pirms nodošanas ekspluatācijā 10 %, m <sup>3</sup> | Izraktās grunts izlīdzināšana, m <sup>3</sup> |            | Piezīmes |
|--------------|------------|-----------|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|---|------------|----------|
|              |            |           |                                   |  |  |                                      |  | 50% apjomā                                    | 80% apjomā |          |
| 1            | 2          | 3         | 4                                 | 5  | 6  | 7                                    | 8  | 9   | 10         | 11       |
| 1            | N-1        | 221       | 1521                              | -  | 152  | -                                    | -  | 837   | -          | PARAUGS  |
| 2            | N-1        | 30        | -                                 | 300  | 30   | -                                    | -  | -   | 264        | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |           | <b>1521</b>                       | <b>300</b>                                     | <b>182</b>   |                                      |  | <b>837</b>                                    | <b>264</b> |          |

### Bebru dambju likvidēšana

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Pikets | Apjoms, m <sup>3</sup> | Piezīmes |
|--------------|------------|--------|------------------------|----------|
| 1            | 2          | 3      | 4                      | 5        |
| 1            | N-1        | 10/58  | 7                      | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |        | <b>7,0</b>             |          |

### Būvju nojaukšana

| Būves Nr.    | Grāvja Nr. | Pikets | Būves parametri |           |             | Apjoms, m <sup>3</sup> | Materiāla raksturojums <sup>1</sup> | Piezīmes       |         |
|--------------|------------|--------|-----------------|-----------|-------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|---------|
|              |            |        | Platums, m      | Garums, m | Diametrs, m |                        |                                     |                |         |
| 1            | 2          | 3      | 4               | 5         | 6           | 7                      | 8                                   | 9              |         |
| 1            | N-1        | 10/20  | -               | 20,0      | 1,0         | 10,5                   | Dzelzsbetons                        | Caurteka       | PARAUGS |
| 2            | N-1        | 12/50  | 1,0             | 11,0      | -           | 2,0                    | Koks                                | Kājnieku laipa | PARAUGS |
| <b>KOPĀ:</b> |            |        |                 |           |             | <b>12,5</b>            |                                     |                |         |

Piezīmes:

1 – norāda nojaukamās būves materiālu (koks, plastmasa, dzelzsbetons u.c.).

### Grāvju nostiprinājumu ierīkošana

| Grāvja Nr.   | Piketi      | Posma garums, m | Gultnes nostiprinājums <sup>1</sup>  |                                |                                       | Nogāzes nostiprinājums <sup>1</sup>  |   |                               | Pakājes nostiprinājums <sup>1</sup> |                         |                                   | Piezīmes |
|--------------|-------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------|
|              |             |                 | Akmens šķembu bērumš, m <sup>2</sup> | Akmeņu krāvums, m <sup>2</sup> | Monolīts dzelzsbetons, m <sup>2</sup> | Akmens šķembu bērumš, m <sup>2</sup> | Biopaklājs ar zālāja sēju, m <sup>2</sup> | Akmens bruģis, m <sup>2</sup> | Žaģaru pinums, m <sup>2</sup>       | Fašīnas, m <sup>2</sup> | Dēļu stiprinājums, m <sup>2</sup> |          |
| 1            | 2           | 3               | 4                                    | 5                              | 6                                     | 7                                    | 8   | 9                             | 10                                  | 11                      | 12                                | 13       |
| N-1          | 01/20-02/25 | 105             | 21                                   |                                |                                       |                                      |   |                               |                                     |                         |                                   | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |             |                 | <b>21,0</b>                          | <b>0,0</b>                     | <b>0,0</b>                            | <b>0,0</b>                           | <b>0,0</b>                                | <b>0,0</b>                    | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b>              | <b>0,0</b>                        |          |

Piezīmes:

1 - norādīti nostiprinājumu veidu piemēri. Ja tiek projektēti citi nostiprinājuma veidi, tad nostiprinājumu piemēru šūnas pārdēvējamas atbilstoši izvēlētajam nostiprinājuma veidam.

### Esošu caurteku tīrīšana

| Būves Nr.    | Grāvja Nr. | Pikets | Parametri, m |        | Apjoms, m <sup>3</sup> | Piezīmes |
|--------------|------------|--------|--------------|--------|------------------------|----------|
|              |            |        | Diametrs     | Garums |                        |          |
| 1            | 2          | 3      | 4            | 5      | 6                      | 7        |
| B-7          | N-7        | 05/50  | 0,5          | 11     | 7                      | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |        |              |        | <b>7,0</b>             |          |

### Esošu caurteku remonts

| Būves Nr.    | Grāvja Nr. | Pikets | Būves parametri |           | Gultnes nostiprinājumi <sup>1</sup>  |                                | Nogāžu nostiprinājumi <sup>1,2</sup> |   |                               | Ceļa segas atjaunošana |                        | Citi darbi <sup>3</sup> |                          | Piezīmes |
|--------------|------------|--------|-----------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|
|              |            |        | Diametrs, m     | Garums, m | Akmens šķembu bērumš, m <sup>2</sup> | Akmeņu krāvums, m <sup>2</sup> | Akmens šķembu bērumš, m <sup>2</sup> | Biopaklājs ar zālāja sēju, m <sup>2</sup> | Akmens bruģis, m <sup>2</sup> | Smilts, m <sup>3</sup> | Grants, m <sup>3</sup> | Apjoms                  | Darba veida raksturojums |          |
| 1            | 2          | 3      | 4               | 5         | 6                                    | 7                              | 8                                    | 9   | 10                            | 11                     | 12                     | 13                      | 14                       | 15       |
| B-12         | N-3        | 15/85  | 0,8             | 12        | -                                    | 5                              | -                                    | -   | 17                            | -                      | -                      | -                       | -                        | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |            |        |                 |           | <b>0,0</b>                           | <b>5,0</b>                     | <b>0,0</b>                           | <b>0,0</b>                                | <b>17,0</b>                   | <b>0,0</b>             | <b>0,0</b>             | <b>0,0</b>              |                          |          |

Piezīmes:

1. - norādīti nostiprinājumu veidu piemēri. Ja tiek projektēti citi nostiprinājuma veidi, tad nostiprinājumu piemēru šūnas pārdēvējamas atbilstoši izvēlētajam nostiprinājuma veidam.
2. - jānorāda nogāžu nostiprinājumu kopsumma, kas projektēta caurteku galiem un grāvja nogāzēs caurteku galos.
3. - uzskaitāmi papildus veicamie darbu veidi un to apjomi, norādāma mērvienība.



### Caurteku būvniecība

| Nr.p.k.      | Būves Nr. | Grāvja Nr. | Pikets | Parametri, m |        | Materiāls     | Iebūves atzīmes, m |         |             | Brauktuves platums, m | Būvbedres aizbēršana ar pievestu minerālgrunti, m <sup>3</sup> | Gultnes nostiprinājumi <sup>1</sup>  |                                | Nogāžu nostiprinājumi <sup>1,2</sup> |   |                               | Ceļa segas atjaunošana  |                        | Piezīmes |
|--------------|-----------|------------|--------|--------------|--------|---------------|--------------------|---------|-------------|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------|------------------------|----------|
|              |           |            |        | Diametrs     | Garums |               | Ieplūde            | Izplūde | Zemes virsa |                       |  | Akmens šķembu bērumš, m <sup>2</sup> | Akmeņu krāvums, m <sup>2</sup> | Akmens šķembu bērumš, m <sup>2</sup> | Biopaklājs ar zālāja sēju, m <sup>2</sup> | Akmens bruģis, m <sup>2</sup> | Smiltis, m <sup>3</sup> | Grants, m <sup>3</sup> |          |
| 1            | 2         | 3          | 4      | 5            | 6      | 7             | 8                  | 9       | 10          | 11                    | 12   | 13                                   | 14                             | 15                                   | 16  | 17                            | 18                      | 19                     | 20       |
| 1            | B-5       | N-1        | 10/50  | 0,8          | 15     | Polipropilēna | 88,41              | 88,36   | 89,83       | 6                     | 21   | 5                                    | -                              | -                                    | 17  | -                             | -                       | -                      | PARAUGS  |
| <b>KOPĀ:</b> |           |            |        |              |        |               |                    |         |             |                       | <b>21,0</b>  | <b>5,0</b>                           | <b>0,0</b>                     | <b>0,0</b>                           | <b>17,0</b>                               | <b>0,0</b>                    | <b>0,0</b>              | <b>0,0</b>             |          |

| <b>KOPĀ:</b> |              |           |
|--------------|--------------|-----------|
| Diametrs, m  | Skaits, gab. | Garums, m |
| 1            | 2            | 3         |
| 1.0          |              |           |
| 0.8          | 1            | 15        |
| 0.6          |              |           |
| 0.5          |              |           |

**PARAUGS**

Piezīmes:

1. - norādīti nostiprinājumu veidu piemēri. Ja tiek projektēti citi nostiprinājuma veidi, tad nostiprinājumu piemēru šūnas pārdēvējamas atbilstoši izvēlētajam nostiprinājuma veidam.
2. - jānorāda nogāžu nostiprinājumu kopsumma, kas projektēta caurteku galiem un grāvja nogāzēs caurteku galos.

### Kājnieku laipu būvniecība

| Nr.p.k.      | Grāvja Nr. | Pikets | Laiduma   |            | Starpbalstu skaits, gab. | Krusta balsti     |                     | Kokmateriālu un zāģmateriālu apjoms, m <sup>3</sup> | Piezīmes |
|--------------|------------|--------|-----------|------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---|----------|
|              |            |        | Garums, m | Platums, m |                          | Pāļu skaits, gab. | Gulšņu skaits, gab. |   |          |
| 1            | 2          | 3      | 4         | 5          | 6                        | 7                 | 8                   | 9   | 10       |
|              |            |        |           |            |                          |                   |                     |   |          |
|              |            |        |           |            |                          |                   |                     |   |          |
|              |            |        |           |            |                          |                   |                     |   |          |
| <b>KOPĀ:</b> |            |        |           |            | <b>0</b>                 | <b>0</b>          | <b>0</b>            | <b>0</b>  |          |

### Citi darbi

| Nr.p.k. | Darbu apraksts <sup>1</sup>            | Mērvienība  | Apjoms     | Piezīmes       |
|---------|--|-------------|------------|----------------|
| 1       | 2                                      | 3           | 4          | 5              |
| 1       | <i>Kolektora 1-1 skalošana</i>         | <i>m</i>    | <i>125</i> | <b>PARAUGS</b> |
| 2       | <i>Uztvērējakas UA-1 Ø1.0 m izbūve</i> | <i>gab.</i> | <i>1</i>   | <b>PARAUGS</b> |
| 3       | <i>Drenu izteku Ø110 atjaunošana</i>   | <i>gab.</i> | <i>8</i>   | <b>PARAUGS</b> |
| 4       | <i>Izpildmērījuma sagatavošana</i>     | <i>gab.</i> | <i>1</i>   | <b>PARAUGS</b> |
|         |  |             |            |                |
|         |  |             |            |                |

Piezīmes:

1. uzskaita visus darbus, kas netiek atspoguļoti citās darbu apjomu aprēķinu tabulās.

### Galveno būvizstrādājumu specifikācija

| Nr.p.k. | Būvizstrādājuma nosaukums | Mērvienība | Daudzums | Prasības materiāliem vai atsauce uz specifikāciju |                       |
|---------|---------------------------|------------|----------|---|-----------------------|
|         |                           |            |          | Specifikācijas nosaukums                          | Nodaļa vai punkta Nr. |
| 1       | 2                         | 3          | 4        | 5   | 6                     |
|         |                           |            |          |   |                       |
|         |                           |            |          |   |                       |

## Vides aizsardzības pasākumi

| Nr.p.k. | MIO elements           | Darba veids                       | Grāvja Nr. | Pikets      | Apjoms | Mērvienība     | Pamatojums   |
|---------|------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|--------|----------------|--|
| 1       | 2                      | 3                                 | 4          | 5           | 6      | 7              | 8  |
| 1       | Sedimentācijas baseins | Sedimentācijas baseina būvniecība | N-1        | 08/30-08/80 | 321    | m <sup>3</sup> | Ar ūdeni izskaloto produktu sedimentācijai un bioloģiskai akumulācijai |
|         |                        |                                   |            |             |        |                |  |
|         |                        |                                   |            |             |        |                |  |

PARAUGS

## Projekta pamatrādītāji

|  |  |         |
|--|--|---------|
| Objekta nosaukums  | Meža meliorācijas sistēma "Ziemeļblāzma"       | PARAUGS |
| Būvniecības veids  | Jauna būvniecība/pārbūve/atjaunošana           | PARAUGS |
| Meža meliorācijas sistēmas platība, ha                     | 398  | PARAUGS |
| Kopējais grāvju garums, m                                  | 16 163   | PARAUGS |
| Kopējais izraktās grunts apjoms, m <sup>3</sup>            | 28 145   | PARAUGS |
| Projektēto sedimentācijas baseinu skaits, gab.             | 2  | PARAUGS |
| Projektēto caurteku diametrs, skaits un garums, Ø,m/gab./m | Ø0,5 / 5 / 10<br>Ø0,6 / 3 / 18<br>Ø1,0 / 1 / 9 | PARAUGS |
| Projektēto kājnieku laipu skaits, gab.                     | 1  | PARAUGS |
| Vīrszemes noteces regulēšanas būvju skaits, gab.           | 173  | PARAUGS |
| Apauguma novākšanas apjoms pa LVM, ha                      | 17,598   | PARAUGS |
| Apauguma novākšanas apjoms pa citu īpašnieku zemi, ha      | 3, 157   | PARAUGS |

Darba apjoma tabulas MAC būvprojektiem

Reperu saraksts

| Nr.p.k.  | Pikets   | Atrašanās vieta | Attālums līdz reperim no ceļa ass | Pagaidu repera augstums | Piesaistes apraksts |
|----------|----------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|
|          |          | <i>LP/KP</i>    | <i>m</i>                          | <i>m</i>                |                     |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i>        | <i>4</i>                          | <i>5</i>                | <i>6</i>            |
|          |          |                 |                                   |                         |                     |
|          |          |                 |                                   |                         |                     |
|          |          |                 |                                   |                         |                     |

Ceļa ass nostiprināšanas koordinātu saraksts

| Nr.p.k.  | Pikets   | Koordinātas  |               |
|----------|----------|--------------|---------------|
|          |          | X(N) Ziemeļi | Y(E) Austrumi |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i>     | <i>4</i>      |
|          |          |              |               |
|          |          |              |               |
|          |          |              |               |

Plāna taišņu un līkņu saraksts

| Nr.p.k.  | Nosaukums | Pikets   | Leņķis + lab/- kr | Līknes parametri |                    |                    |                     |                     |             | Maiņas punkti       |                     | Attālumi                         |           |
|----------|-----------|----------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|-----------|
|          |           |          |                   | Rādiuss R        | Līknes tangente T1 | Līknes tangente T2 | Riņķa loka garums L | Līknes bisektrise B | Diference D | Riņķa līknes sākums | Riņķa līknes beigas | Attālums starp virsotnēm PI – PI | Taisne    |
|          |           |          | <i>gr°min'</i>    | <i>m</i>         | <i>m</i>           | <i>m</i>           | <i>m</i>            | <i>m</i>            | <i>m</i>    | <i>m</i>            | <i>m</i>            | <i>m</i>                         | <i>m</i>  |
| <i>1</i> | <i>2</i>  | <i>3</i> | <i>4</i>          | <i>5</i>         | <i>6</i>           | <i>7</i>           | <i>8</i>            | <i>9</i>            | <i>10</i>   | <i>11</i>           | <i>12</i>           | <i>13</i>                        | <i>14</i> |
|          |           |          |                   |                  |                    |                    |                     |                     |             |                     |                     |                                  |           |
|          |           |          |                   |                  |                    |                    |                     |                     |             |                     |                     |                                  |           |

## Meža ciršanas un celmu raušanas platību saraksts

| Pikets                              | Attālums | Trases ciršana   |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                | Celmu raušana    |      |                |      |                                |                     | Pieslēgums P, Apgriešanās laukums AL, Ūdens ņemšanas vieta ŪŅV, Novadgrāvis NG |                 |                      |                   |                     |  |  |
|-------------------------------------|----------|------------------|------|----------------|------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|------|----------------|------|--------------------------------|---------------------|--|-----------------|----------------------|-------------------|---------------------|--|--|
|                                     |          | Pa kreisi no ass |      | Pa labi no ass |      | Kopējais trases ciršanas platums | Nocērtamais platums | Kopējā nocērtamā platība | Nocērtamā platība LVM | Nocērtamā platība privātpašumā | pa kreisi no ass |      | pa labi no ass |      | Kopējais atcelmojamais platums | Atcelmojamā platība | Pikets   | Trases elements | Novietojums pret asi | Nocērtamā platība | Atcelmojamā platība |  |  |
|                                     |          | no               | līdz | no             | līdz |                                  |                     |                          |                       |                                | no               | līdz | no             | līdz |                                |                     |  |                 |                      |                   |                     |  |  |
|                                     | m        | m                | m    | m              | m    | m                                | m                   | m <sup>2</sup>           | m <sup>2</sup>        | m <sup>2</sup>                 | m                | m    | m              | m    | m                              | m <sup>2</sup>      |  | m               | m                    | m <sup>2</sup>    | m <sup>2</sup>      |  |  |
| 1                                   | 2        | 3                | 4    | 5              | 6    | 7                                | 8                   | 9                        | 10                    | 11                             | 12               | 13   | 14             | 15   | 16                             | 17                  | 18   | 19              | 20                   | 21                | 22                  |  |  |
|                                     |          |                  |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                |                  |      |                |      |                                |                     |  | P               |                      |                   |                     |  |  |
|                                     |          |                  |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                |                  |      |                |      |                                |                     |  | ŪŅV             |                      |                   |                     |  |  |
|                                     |          |                  |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                |                  |      |                |      |                                |                     |  | AL              |                      |                   |                     |  |  |
|                                     |          |                  |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                |                  |      |                |      |                                |                     |  | NG              |                      |                   |                     |  |  |
| <b>Kopā, m<sup>2</sup>:</b>         |          |                  |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                |                  |      |                |      |                                |                     |  |                 |                      |                   |                     |  |  |
| <b>Pavisam kopā, m<sup>2</sup>:</b> |          |                  |      |                |      |                                  |                     |                          |                       |                                |                  |      |                |      |                                |                     |  |                 |                      |                   |                     |  |  |

Nocērtamā platība LVM, ha

Nocērtamā platība privātpašumā, ha

Atcelmojamā platība, ha

### Piezīmes:

Nobrauktuvju un maiņas vietu ciršanas apjomus iekļauj pamatceļa platībā.

Precīzus ciršanas platības parametrus, lai izrēķinātu apjomu kolonnā "22", jāuzrāda trases ciršanas skicē.

### Apzīmējumi:

AL - apgriešanās laukums;

NG – novadgrāvis;

P - pieslēguma zona ceļa trases sākumā;

ŪŅV - ūdens ņemšanas vieta.

### Nobrauktuvju izbūves darbu daudzumu saraksts

| N.p.k.       | Pikets | Izbūves vieta | Tips | Pieslēguma leņķis | Maiņas vietas paplašinājums MV |                   | MV platums | MV izvērsums | MV garums | Nobrauktuves garums | Nobrauktuves platums | Noapaļojuma rādiusi |          | Augu zemes noņemšana  | Uzbēruma grunts       | Ierakuma grunts       | Zemes klātnes profilēšana un bīvēšana | Ceļa segas pamata būve | Ceļa seguma būve      | Nogažu planēšana      | Nogažu nostiprināšana |  |  |  |  |
|--------------|--------|---------------|------|-------------------|--------------------------------|-------------------|------------|--------------|-----------|---------------------|----------------------|---------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--|--|--|
|              |        |               |      |                   | R <sub>nobr</sub>              | R <sub>uzbr</sub> |            |              |           |                     |                      |                     |          |                       |                       |                       |                                       |                        |                       |                       |                       |  |  |  |  |
|              |        | <i>k/l</i>    |      | °                 | <i>pirms</i>                   | <i>pēc</i>        | <i>m</i>   | <i>m</i>     | <i>m</i>  | <i>m</i>            | <i>m</i>             | <i>m</i>            | <i>m</i> | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup>                 | <i>m</i> <sup>3</sup>  | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup> |  |  |  |  |
| 1            | 2      | 3             | 4    | 5                 | 6                              | 7                 | 8          | 9            | 10        | 11                  | 12                   | 13                  | 14       | 15                    | 16                    | 17                    | 18                                    | 19                     | 20                    | 21                    | 22                    |  |  |  |  |
|              |        |               |      |                   |                                |                   |            |              |           |                     |                      |                     |          |                       |                       |                       |                                       |                        |                       |                       |                       |  |  |  |  |
| <b>Kopā:</b> |        |               |      |                   |                                |                   |            |              |           |                     |                      |                     |          |                       |                       |                       |                                       |                        |                       |                       |                       |  |  |  |  |

### Izmaiņšanās vietu izbūves darbu saraksts

| Nr.p.k. | Pikets | Novietojums | Paplašinājuma platums |
|---------|--------|-------------|-----------------------|
|         |        | <i>k/l</i>  | <i>m</i>              |
| 1       | 2      | 3           | 4                     |
|         |        |             |                       |
|         |        |             |                       |
|         |        |             |                       |

### Paplašinājumu vietu izbūves darbu saraksts

| N.p.k. | Līknes virsotne | Izvērsuma | Pilnā paplašinājuma |          | Aizvērsuma | Novietojums | Paplašinājuma platums |
|--------|-----------------|-----------|---------------------|----------|------------|-------------|-----------------------|
|        |                 | sākuma PK | sākuma PK           | beigu PK | beigu PK   |             |                       |
|        |                 |           |                     |          |            | <i>k/l</i>  | <i>m</i>              |
| 1      | 2               | 3         | 4                   | 5        | 6          | 7           | 8                     |
|        |                 |           |                     |          |            |             |                       |
|        |                 |           |                     |          |            |             |                       |

### Zemes darbu daudzumu saraksts

| Pikets       | Attālums | Projektētā atzīme | Esošā atzīme | Augu zemes biezums | Šķērsgriezumi         |                       |                       |                         |                       |                                   | Apjomi                |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                                    |  |
|--------------|----------|-------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|
|              |          |                   |              |                    | Augu zemes noņemšana  | Ierakuma grunts       | Uzbēruma grunts       | Kreisā sāngrāvja grunts | Labā sāngrāvja grunts | Celmu norakšana (atbērtnes joslā) | Augu zemes noņemšana  | Ierakuma grunts       | Uzbēruma grunts       | Kreisā sāngrāvja grunts | Labā sāngrāvja grunts | Celmu norakšana (atbērtnes joslā) | Nogāžu planēšana      | Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi |  |
|              | <i>m</i> | <i>m</i>          | <i>m</i>     | <i>m</i>           | <i>m</i> <sup>2</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup>   | <i>m</i> <sup>2</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup>             | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>3</sup>   | <i>m</i> <sup>3</sup> | <i>m</i> <sup>3</sup>             | <i>m</i> <sup>2</sup> | <i>m</i> <sup>2</sup>              |  |
| 1            | 2        | 3                 | 4            | 5                  | 6                     | 7                     | 8                     | 9                       | 10                    | 11                                | 12                    | 13                    | 14                    | 15                      | 16                    | 17                                | 18                    | 19                                 |  |
|              |          |                   |              |                    |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                                    |  |
|              |          |                   |              |                    |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                                    |  |
|              |          |                   |              |                    |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                                    |  |
| <b>Kopā:</b> |          |                   |              |                    |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                       |                       |                         |                       |                                   |                       |                                    |  |

### Ceļa segas izbūves darbu daudzumu saraksts

| Nr.p.k.      | Posms |         | Posma garums | Ceļa segas konstrukcijas tips | Zemes klātnes profilēšana | Ceļa segas pamata būve | Ceļa seguma būve      |
|--------------|-------|---------|--------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
|              | no PK | līdz PK |              |                               |                           |                        |                       |
|              |       |         | <i>m</i>     |                               | <i>m</i> <sup>2</sup>     | <i>m</i> <sup>3</sup>  | <i>m</i> <sup>3</sup> |
| 1            | 2     | 3       | 4            | 5                             | 6                         | 7                      | 8                     |
|              |       |         |              |                               |                           |                        |                       |
|              |       |         |              |                               |                           |                        |                       |
|              |       |         |              |                               |                           |                        |                       |
| <b>Kopā:</b> |       |         |              |                               |                           |                        |                       |

**Ceļa kreisā sāngrāvja samēru saraksts**

| Pikets       | Attālums | Projektētā atzīme pa ceļa asi | Teknes augstuma atzīme | Garenslīpums | Teknes platums | Nogāžu slīpums | Grāvja dziļums | Grāvja gultnes nostiprinājums | Grāvja nogāzes nostiprinājums |
|--------------|----------|-------------------------------|------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
|              | <i>m</i> | <i>m</i>                      | <i>m</i>               | %            | <i>m</i>       |                | <i>m</i>       | <i>m</i> <sup>2</sup>         | <i>m</i> <sup>2</sup>         |
| <i>1</i>     | <i>2</i> | <i>3</i>                      | <i>4</i>               | <i>5</i>     | <i>6</i>       | <i>7</i>       | <i>8</i>       | <i>9</i>                      | <i>10</i>                     |
|              |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |
|              |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |
|              |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |
| <b>Kopā:</b> |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |

**Ceļa labā sāngrāvja samēru saraksts**

| Pikets       | Attālums | Projektētā atzīme pa ceļa asi | Teknes augstuma atzīme | Garenslīpums | Teknes platums | Nogāžu slīpums | Grāvja dziļums | Grāvja gultnes nostiprinājums | Grāvja nogāzes nostiprinājums |
|--------------|----------|-------------------------------|------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
|              | <i>m</i> | <i>m</i>                      | <i>m</i>               | %            | <i>m</i>       |                | <i>m</i>       | <i>m</i> <sup>2</sup>         | <i>m</i> <sup>2</sup>         |
| <i>1</i>     | <i>2</i> | <i>3</i>                      | <i>4</i>               | <i>5</i>     | <i>6</i>       | <i>7</i>       | <i>8</i>       | <i>9</i>                      | <i>10</i>                     |
|              |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |
|              |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |
|              |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |
| <b>Kopā:</b> |          |                               |                        |              |                |                |                |                               |                               |





**Ceļa aprīkojuma izbūves darbu daudzumu saraksts**

| Nr.p.k. | Pikets | Izbūves vieta | Aprīkojuma elements | Mērvienība | Daudzums |
|---------|--------|---------------|---------------------|------------|----------|
| 1       | 2      | 3             | 4                   | 5          | 6        |
|         |        |               |                     |            |          |
|         |        |               |                     |            |          |
|         |        |               |                     |            |          |

**Plānoto darbu veidu un apjomu tabula atbilstoši vides aizsardzības prasībām**

| Nr.p.k. | MIO elements | Darbu veids | Vieta, PK | Daudzums | Mērvienība | Piezīmes, pamatojums |
|---------|--------------|-------------|-----------|----------|------------|----------------------|
| 1       | 1            | 2           | 3         | 4        | 5          | 6                    |
|         |              |             |           |          |            |                      |
|         |              |             |           |          |            |                      |
|         |              |             |           |          |            |                      |

**Galveno būvizstrādājumu specifikācija**

| Nr.p.k. | Būvizstrādājuma nosaukums | Mērvienība | Daudzums | Prasības materiāliem vai atsauces uz specifikācijām |                        |
|---------|---------------------------|------------|----------|---|------------------------|
|         |                           |            |          | Specifikāciju nosaukums                             | Nodaļas vai punkta Nr. |
| 1       | 2                         | 3          | 4        | 5   | 6                      |
|         |                           |            |          |   |                        |
|         |                           |            |          |   |                        |
|         |                           |            |          |   |                        |

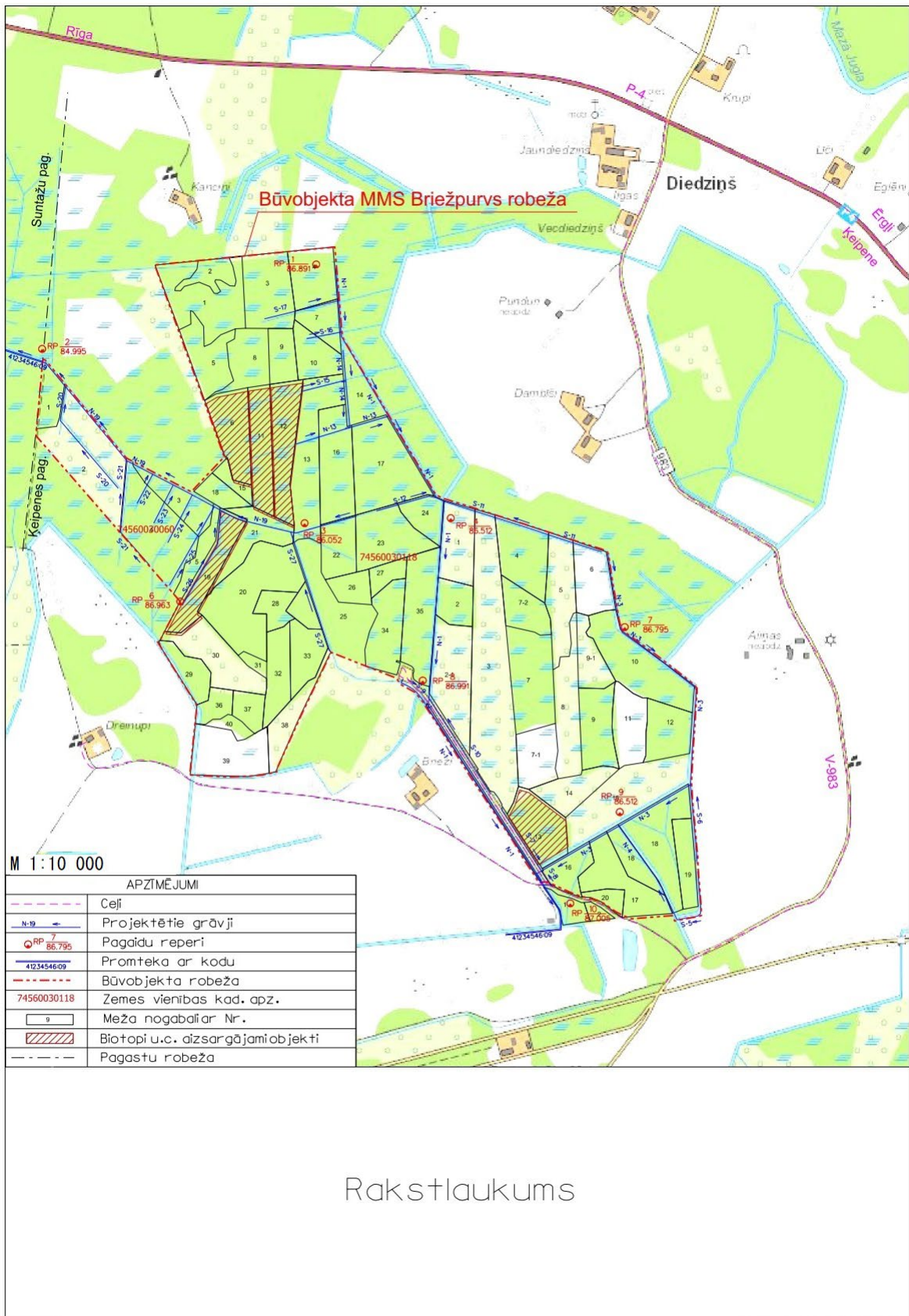
### Izbūves darbu daudzumu kopsavilkums

| Nr.p.k. | Ceļa elements | Augu zemes noņemšana | Uzbēruma grunts | Ierakuma grunts |                |                 | Zemes klātnes profilēšana | Ceļa segas pamata būve | Ceļa seguma būve | Nogāžu planēšana | Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi | Grāvju teknes nostiprināšana | Caurteku uzstādīšana |       |                |                       |                      |                              |
|---------|---------------|----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------|----------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|
|         |               |                      |                 | Ceļš            | Sāngrāvji      | Celmu norakšana |                           |                        |                  |                  |                                    |                              | Ar šķembām           | Ø 0.4 | Ø 0.5          | Nogāžu nostiprināšana | Smilts pamata izbūve | Smilts caurtekas aizbēršanai |
| 1       | 2             | 3                    | 4               | 5               | 6              | 7               | 8                         | 9                      | 10               | 11               | 12                                 | 13                           | 14                   | 15    | 16             | 17                    | 18                   | 19                           |
|         |               | m <sup>3</sup>       | m <sup>3</sup>  | m <sup>3</sup>  | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup>  | m <sup>2</sup>            | m <sup>3</sup>         | m <sup>3</sup>   | m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup>                     | m <sup>2</sup>               | m                    | m     | m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup>        | m <sup>3</sup>       | m <sup>2</sup>               |
|         |               |                      |                 |                 |                |                 |                           |                        |                  |                  |                                    |                              |                      |       |                |                       |                      |                              |
|         |               |                      |                 |                 |                |                 |                           |                        |                  |                  |                                    |                              |                      |       |                |                       |                      |                              |
|         |               |                      |                 |                 |                |                 |                           |                        |                  |                  |                                    |                              |                      |       |                |                       |                      |                              |
|         | Kopā:         |                      |                 |                 |                |                 |                           |                        |                  |                  |                                    |                              |                      |       |                |                       |                      |                              |

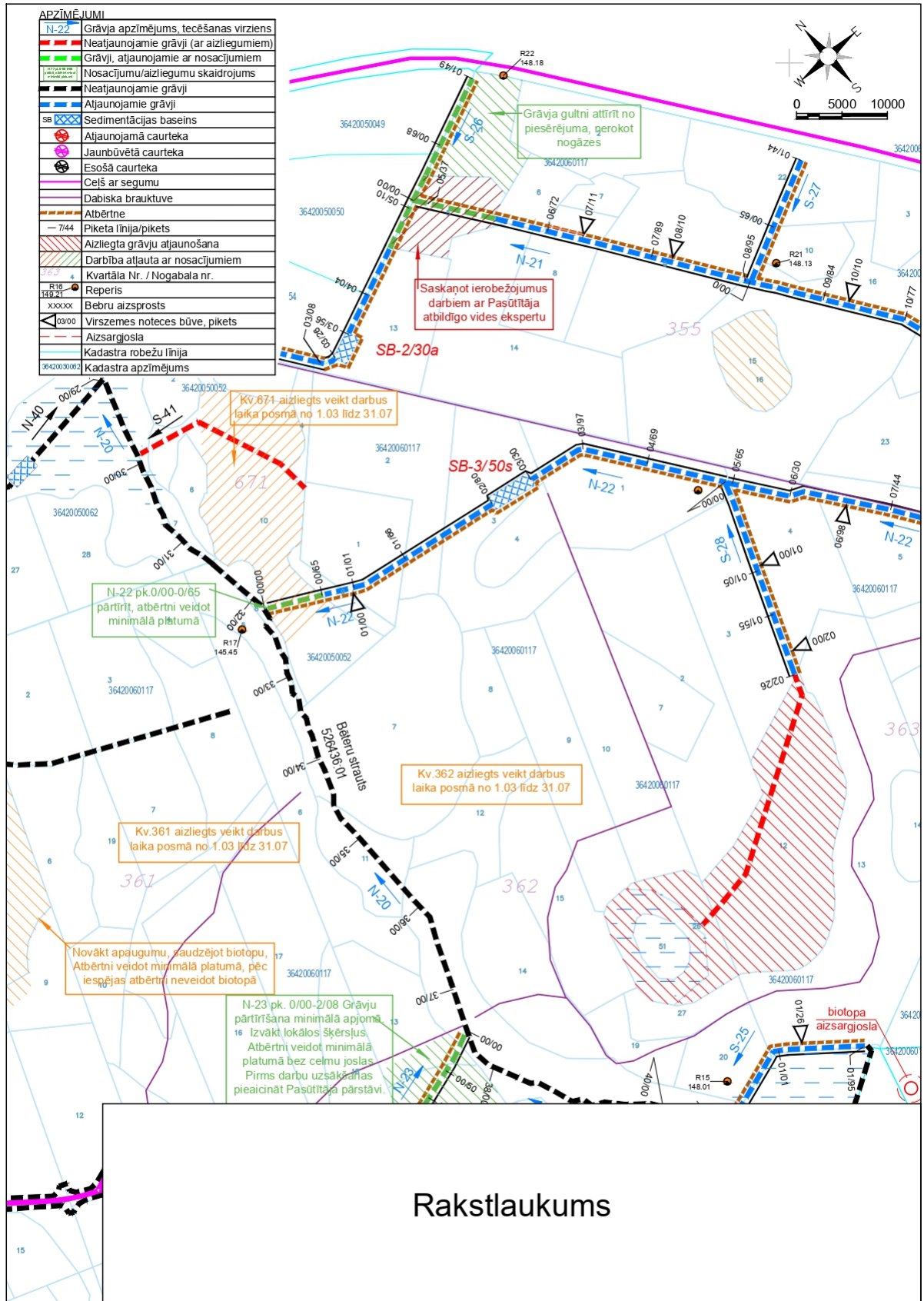
### MAC projekta pamatrādītāji

|  |   |                |
|--|---|----------------|
| Objekta nosaukums  | <i>Meža autoceļš "Nosaukums"</i>        | <b>PARAUGS</b> |
| Objekta adrese   | <i>Novads, pagasts</i>                  | <b>PARAUGS</b> |
| Būvniecības veids  | <i>Jauna būvniecība / pārbūve</i>       | <b>PARAUGS</b> |
| Autoceļa iedalījums  | <i>Komersanta ceļš</i>                  | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētā posma garums, km                                | <i>1.25</i>                             | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētais normālprofils                                 | <i>4.5/5.0/5.5</i>                      | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētais segums  | <i>Drupināta grants</i>                 | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētais seguma apjoms, m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | <i>1000/500</i>                         | <b>PARAUGS</b> |
| Projektēto caurteku diametrs, skaits un garums, Ø,m/gab./m | <i>Ø0.6 / 10 / 80<br/>Ø0.8 / 2 / 18</i> | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētās nobrauktuves, gab.                             | <i>5</i>                                | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētās izmaiņšanās vietas, gab.                       | <i>1</i>                                | <b>PARAUGS</b> |
| Projektētie apgrīšanās laukumi, gab.                       | <i>1</i>                                | <b>PARAUGS</b> |

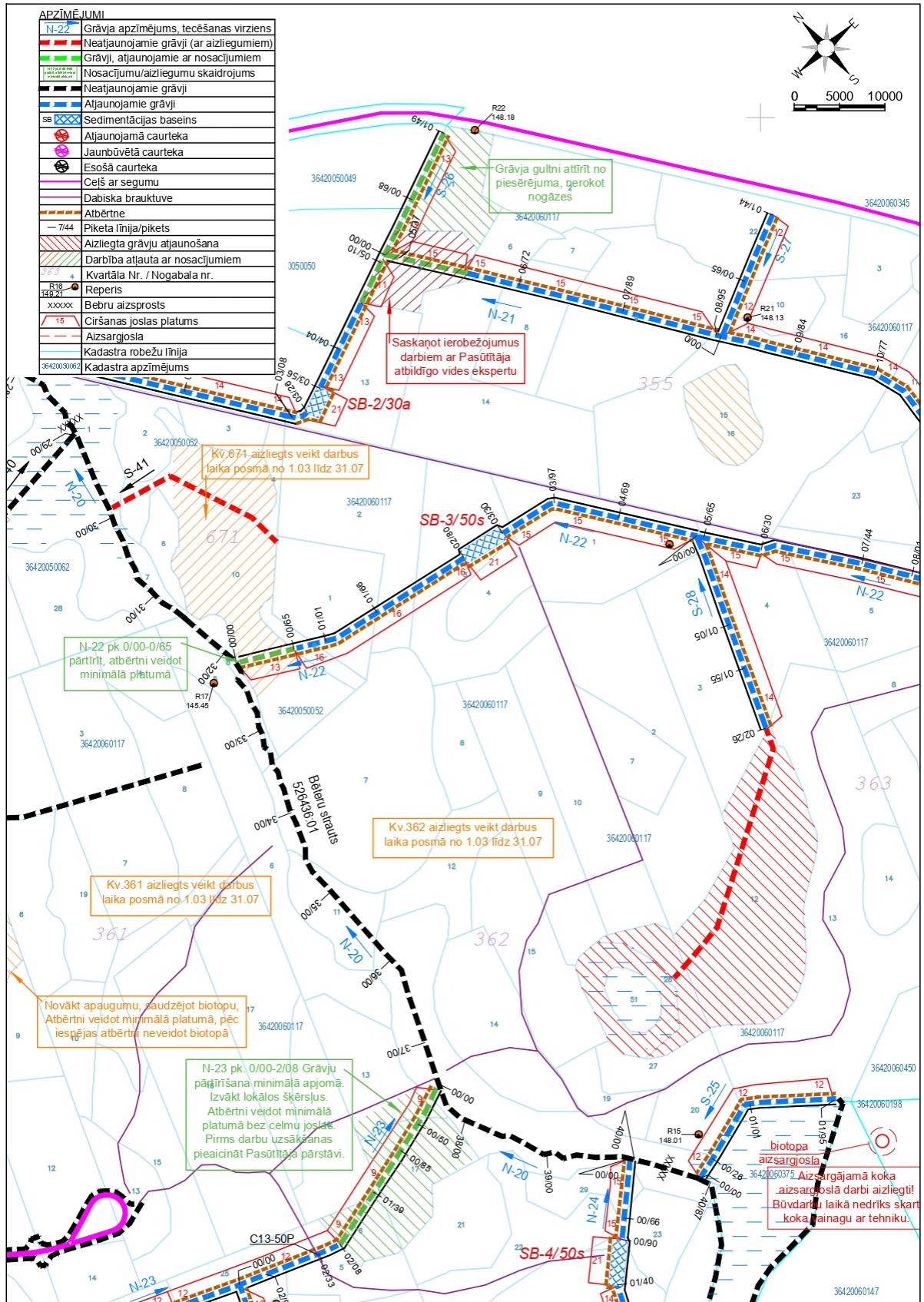
Pārskata plāns



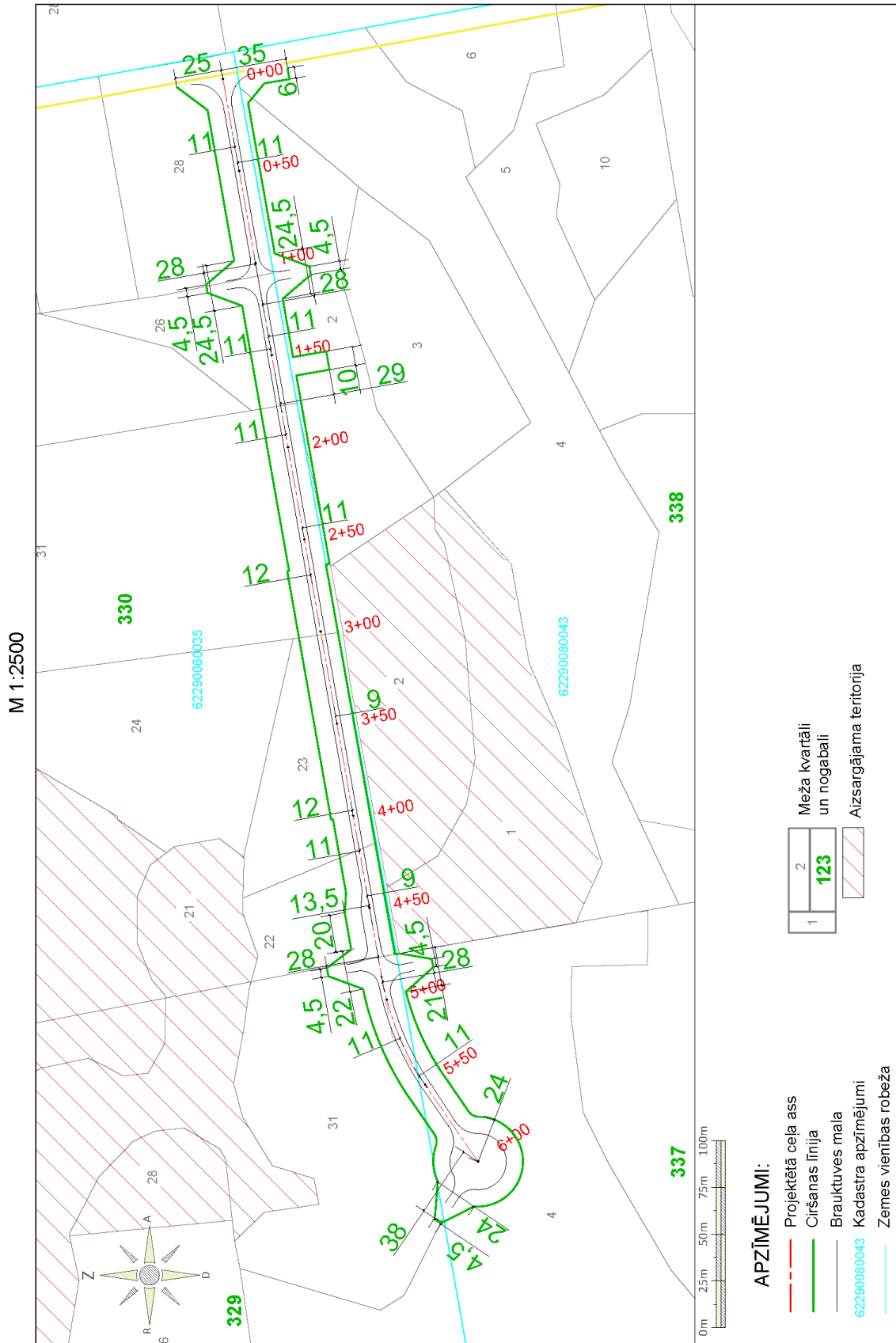
Būvprojekta plāns



# Pielikums Nr.13 Trases ciršanas plāns MMS būvprojektam



# Pielikums Nr.14 Trases ciršanas plāns MAC būvprojektam



Cirsmas skice

Dobeles nov., Krimūnu pag. Īpašuma nosaukums "Jaunstrēlnieki"

Kadastra Nr. 46720070109

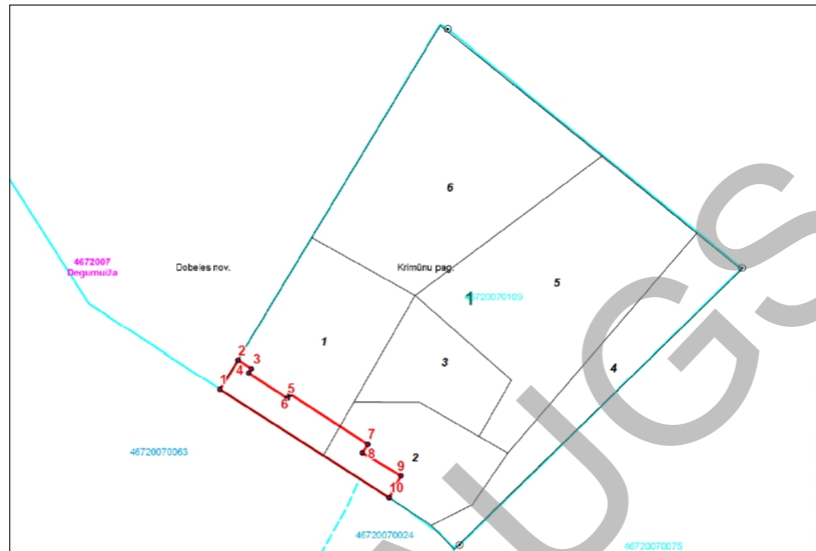
Kvartāls 1 Nogabali 1 un 2

Platība 0,21 ha



Cirsmas skice

M 1:2 000



Mērījumu punktu X un Y koordinātes

| Nr. | X        | Y        | Nr. | X | Y |
|-----|----------|----------|-----|---|---|
| 1   | 56.54808 | 23.45378 | 26  |   |   |
| 2   | 56.54824 | 23.45395 | 27  |   |   |
| 3   | 56.54819 | 23.45408 | 28  |   |   |
| 4   | 56.54817 | 23.45405 | 29  |   |   |
| 5   | 56.54804 | 23.45443 | 30  |   |   |
| 6   | 56.54806 | 23.45446 | 31  |   |   |
| 7   | 56.54779 | 23.45521 | 32  |   |   |
| 8   | 56.54775 | 23.45516 | 33  |   |   |
| 9   | 56.54763 | 23.45553 | 34  |   |   |
| 10  | 56.54751 | 23.45542 | 35  |   |   |
| 11  |          |          | 36  |   |   |
| 12  |          |          | 37  |   |   |
| 13  |          |          | 38  |   |   |
| 14  |          |          | 39  |   |   |
| 15  |          |          | 40  |   |   |
| 16  |          |          | 41  |   |   |
| 17  |          |          | 42  |   |   |
| 18  |          |          | 43  |   |   |
| 19  |          |          | 44  |   |   |
| 20  |          |          | 45  |   |   |
| 21  |          |          | 46  |   |   |
| 22  |          |          | 47  |   |   |
| 23  |          |          | 48  |   |   |
| 24  |          |          | 49  |   |   |
| 25  |          |          | 50  |   |   |

Cirtes veids: Atmežošanas cirte

**Cirsmas skicē jābūt ietvertai sekojošai informācijai:**

- administratīvās teritorijas nosaukums un īpašuma nosaukums (ja īpašumam ir piešķirts nosaukums);
- zemes vienības kadastra apzīmējums;
- norāde par ziemeļu virzienu;
- cirsmas robežas kontūras novietojums un, ja cirsmas robežas posms sakrīt ar zemes vienības robežu vai ir tās tiešā tuvumā, arī zemes vienības robežposma ar robežpunktu numuriem vai koordinātām, kas norādītas Latvijas 1992.gada ģeodēzisko koordinātu sistēmā, attēlojums (mērogs 1:10 000, 1:5000 vai 1:2000);
- piesaiste pie kvartālstīgas, zemes vienības robežzīmes, trases, grāvja, izcirtuma, meža infrastruktūras objekta krustpunkta vai cirsmas virsoţņu koordinātām, kas norādītas Latvijas 1992.gada ģeodēzisko koordinātu sistēmā (līdz metra precizitātei);
- zemes īpašnieka vai tiesiskā valdītāja vārds, uzvārds un paraksts, datums un apliecinājums, ka cirsmas robeža apvidū ir zināma un zemes vienības robežzīmes un robežstīgas apvidū ir ierīkotas un uzturētas atbilstoši normatīvajiem aktiem par zemes kadastrālo uzmērīšanu;
- cirsmas ārējās robežām dabā jābūt iezīmētām uz auguļiem kokiem vai ir jāizvieto sitgmieti, atbilstoši Meža infrastruktūras objektu projektēšanas tehnisko noteikumu prasībām.

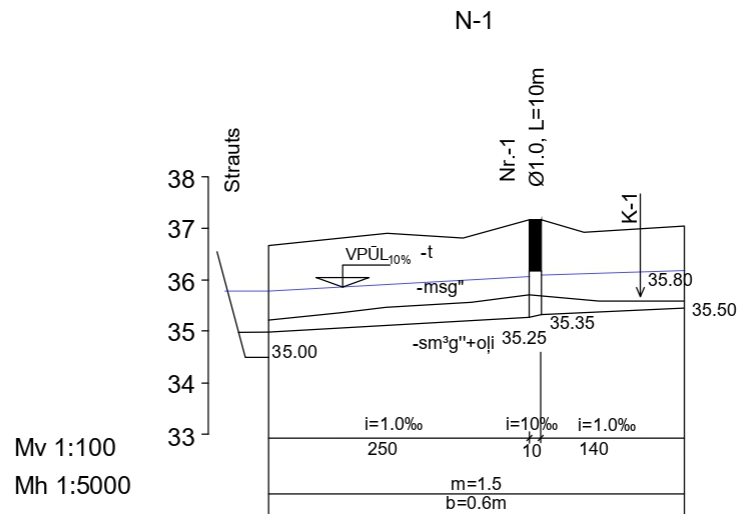
Apliecinu, ka cirsmas robeža apvidū ir zināma un zemes vienības robežzīmes un robežstīgas ir ierīkotas un uzturētas atbilstoši normatīvajiem aktiem par zemes kadastrālo uzmērīšanu.

Uzmērīja: \_\_\_\_\_  
Paraksts

\_\_\_\_\_  
datums

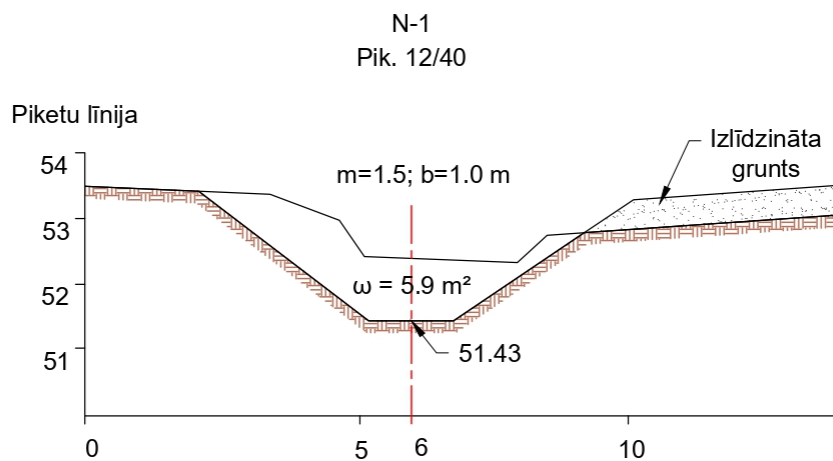


## Pielikums Nr.16 Grāvja garenprofils un šķērsprofils



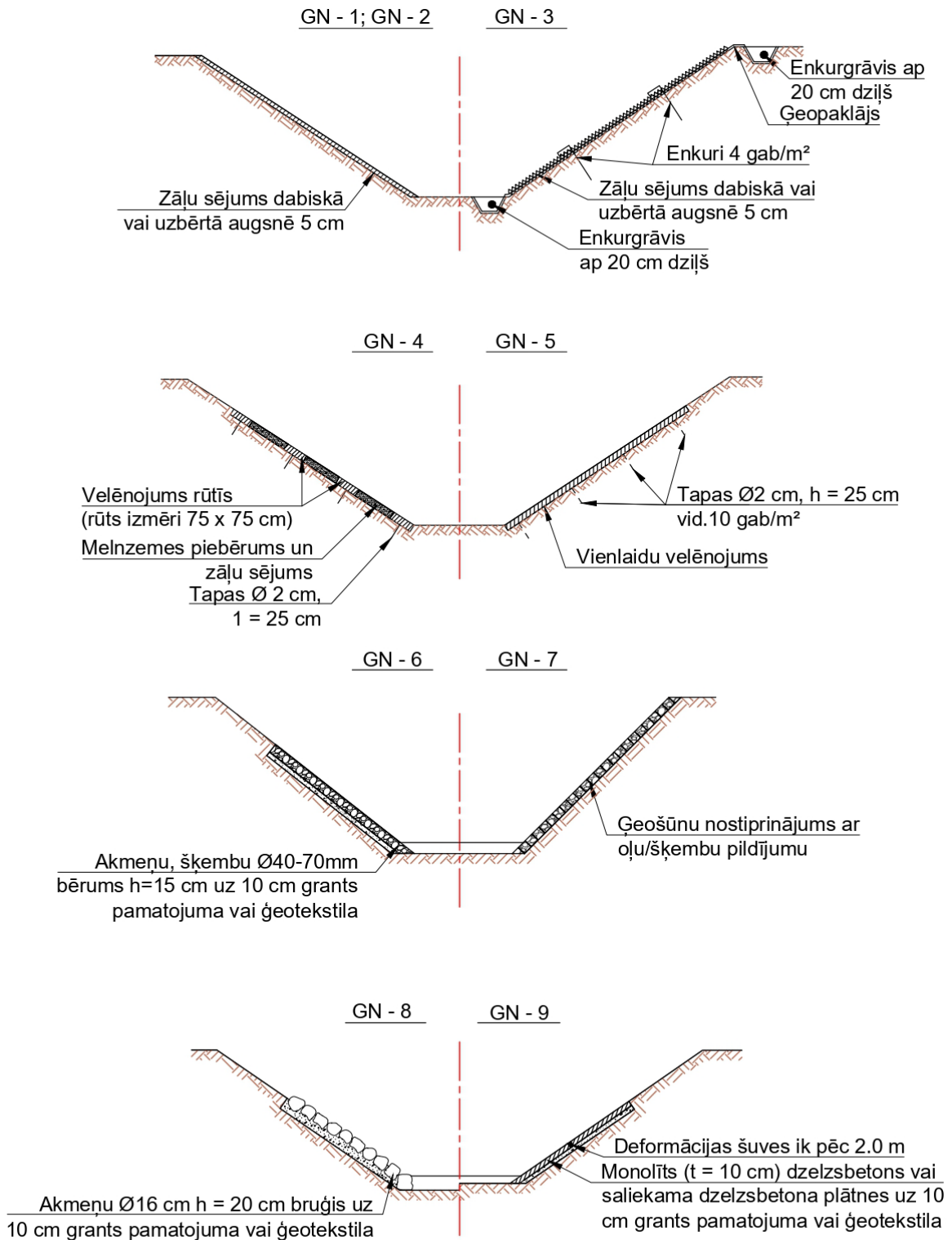
| Piketi                      | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Attālums starp piketiem (m) |       | 100   | 100   | 50    | 50    | 100   |
| Zemes virsas atzīme         | 36.50 | 36.77 | 36.80 | 37.22 | 36.85 | 37.50 |
| Pastāvošā dibena atzīme     | 35.30 | 35.71 | 35.76 | 36.50 | 35.73 | 36.50 |
| Projektētā dibena atzīme    | 35.00 | 35.10 | 36.20 | 35.25 | 35.40 | 36.50 |
| Projektētais dziļums (m)    | 1.50  | 1.67  | 1.60  | 1.97  | 1.45  | 1.50  |
| Projektētie nostiprinājumi  |       |       |       |       |       |       |

\*Meliorācijas novadgrāvja garenprofils



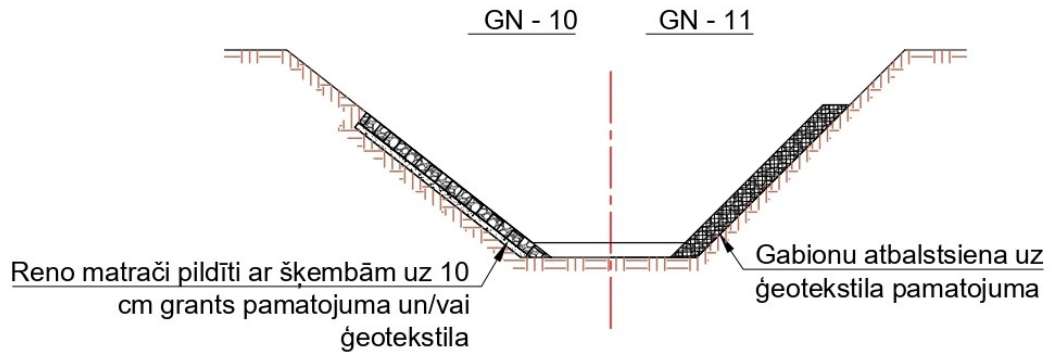
\*Meliorācijas novadgrāvja šķērsprofils

## Grāvja nogāzes nostiprinājumi



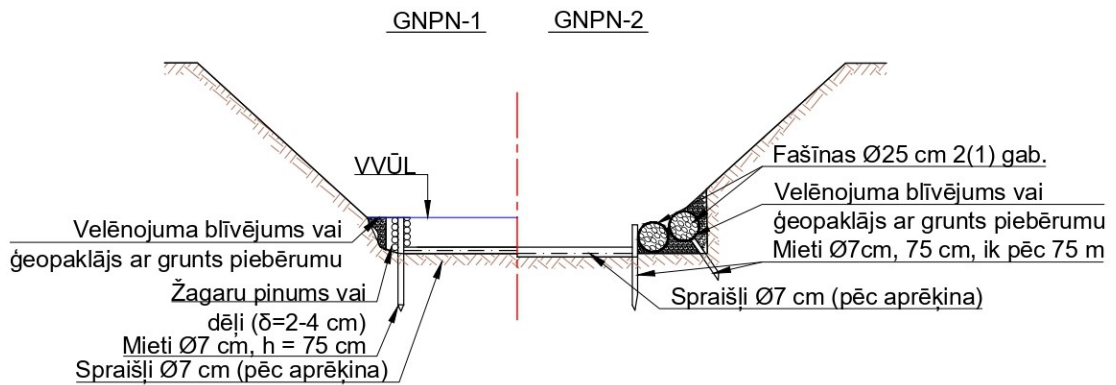
Izmēri doti centimetros

## Grāvja nogāzes nostiprinājumi



## Pielikums Nr.18

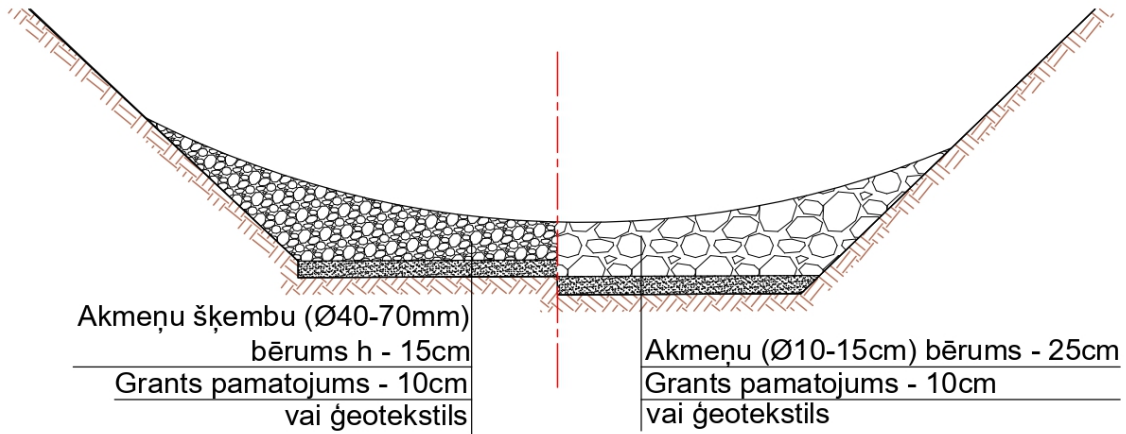
### Nogāzes pakājes nostiprinājumi



Grāvja dibena nostiprinājumi

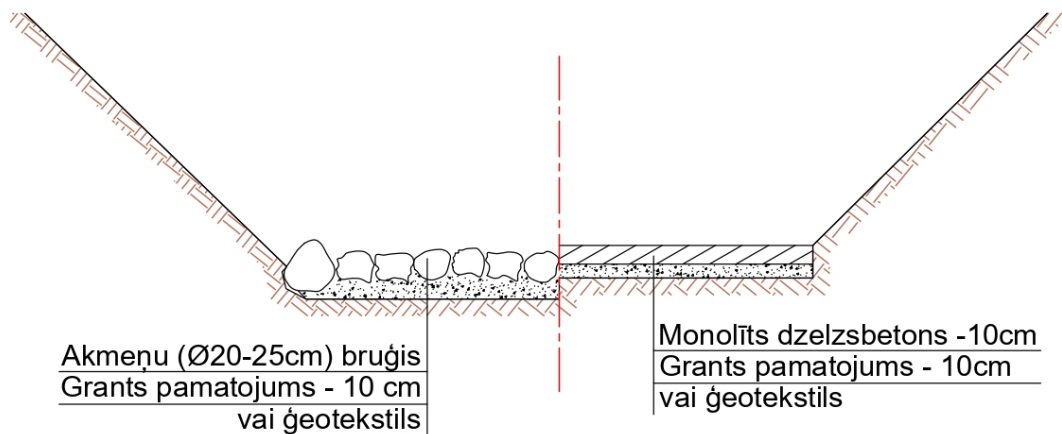
GD-1

GD-2

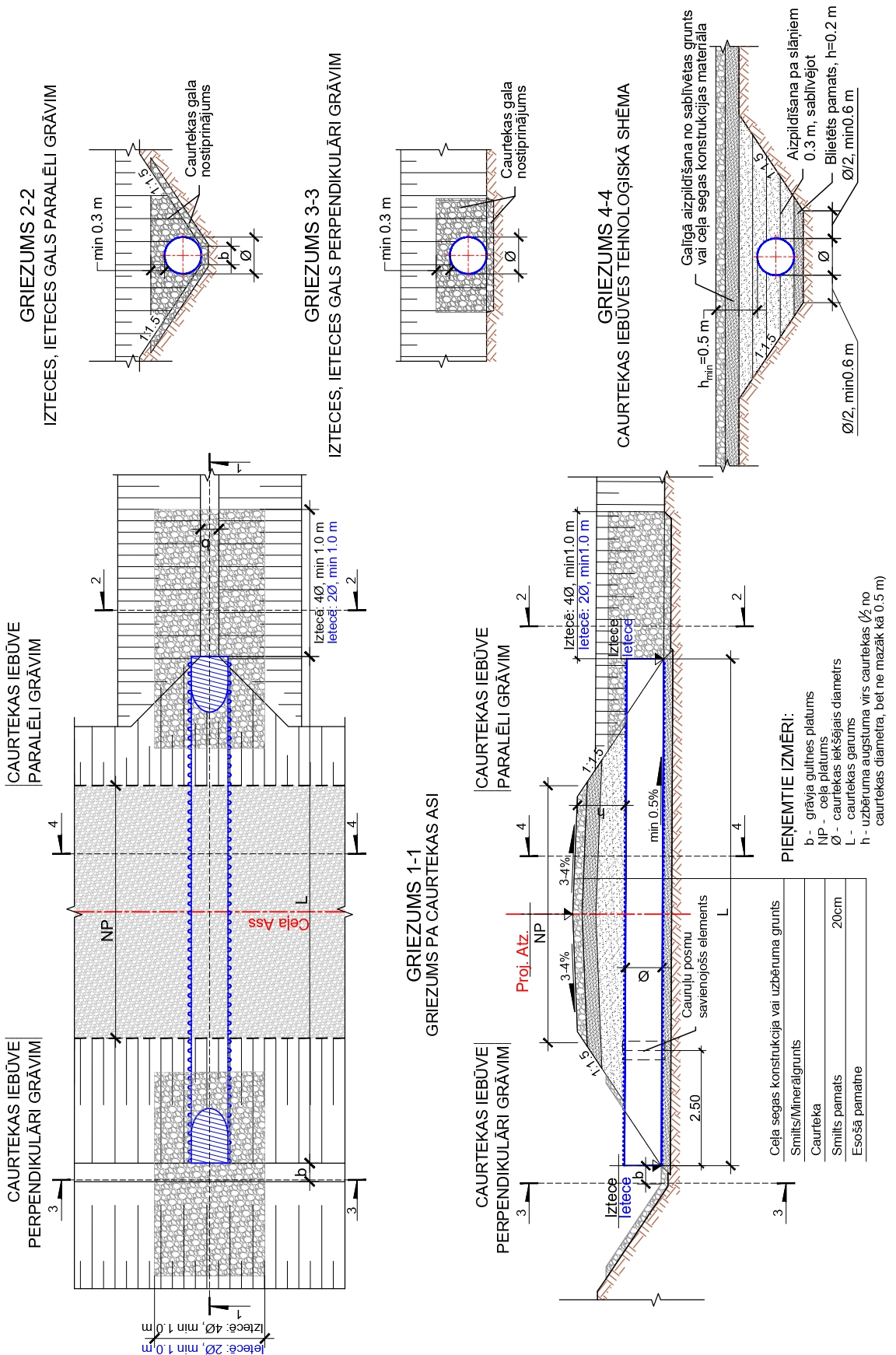


GD-3

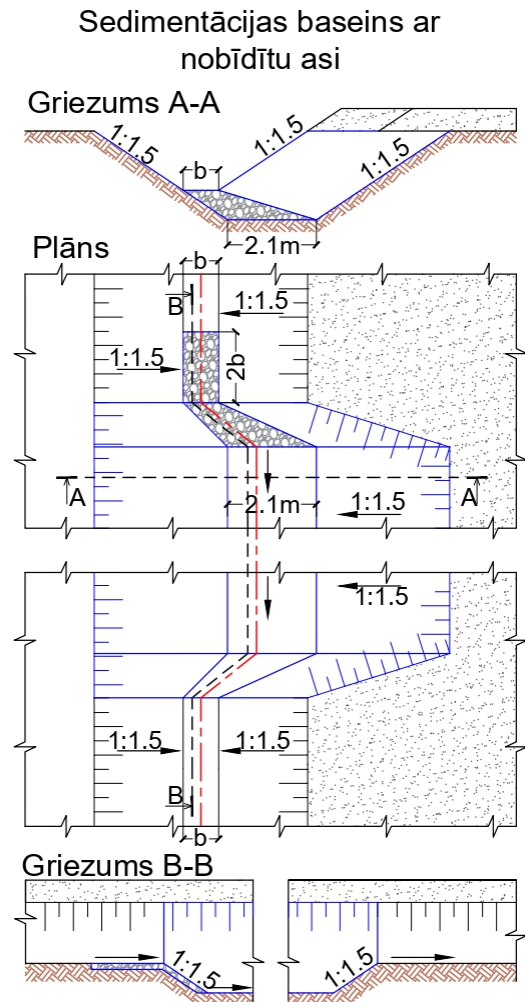
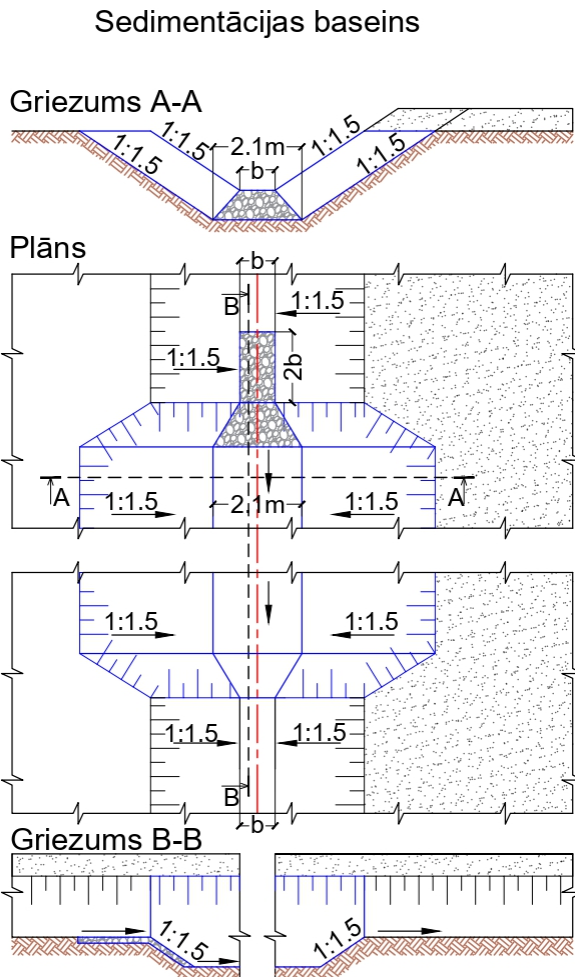
GD-4



Tipveida caurteku izbūve



Sedimentācijas baseins



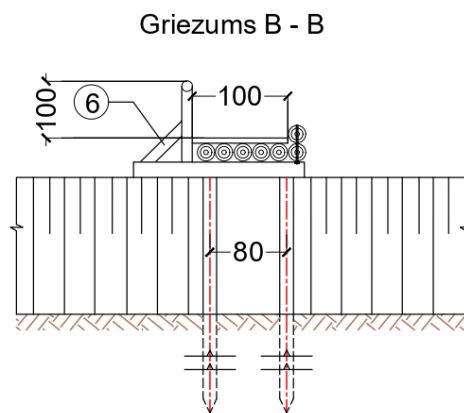
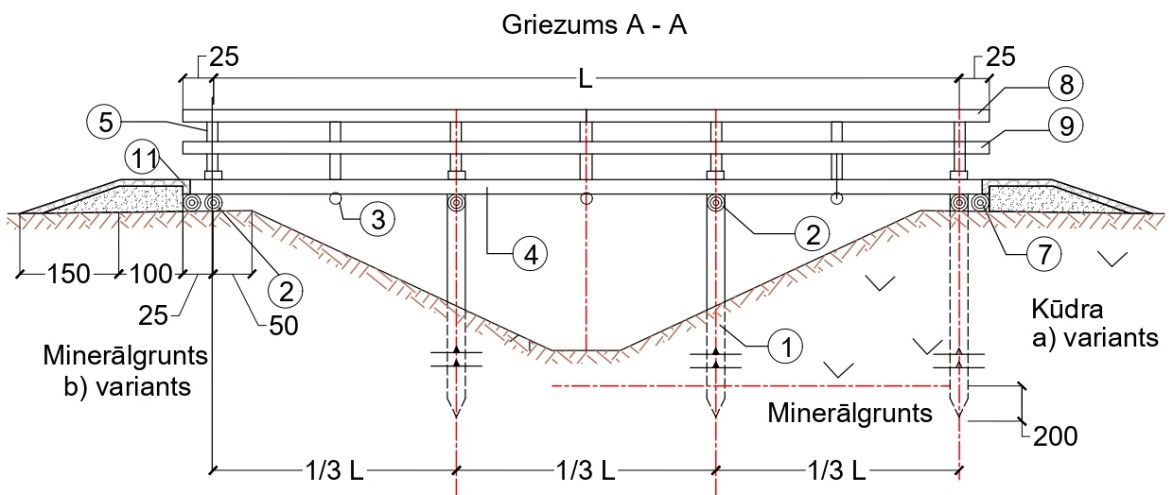
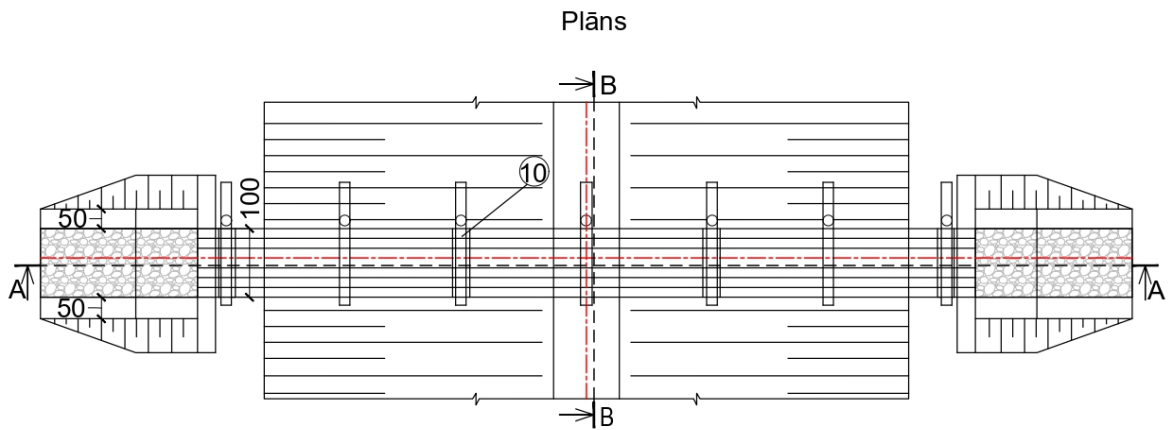
Apzīmējumi

- Ūdens tecēšanas virziens
- Projektētā nosēdtilpne
- ▨ Atbērtne
- - - Grāvja ass
- ▩ Škembu nostiprinājums



# Pielikums Nr.23

## Kājnieku laipa ar starpbalstiem





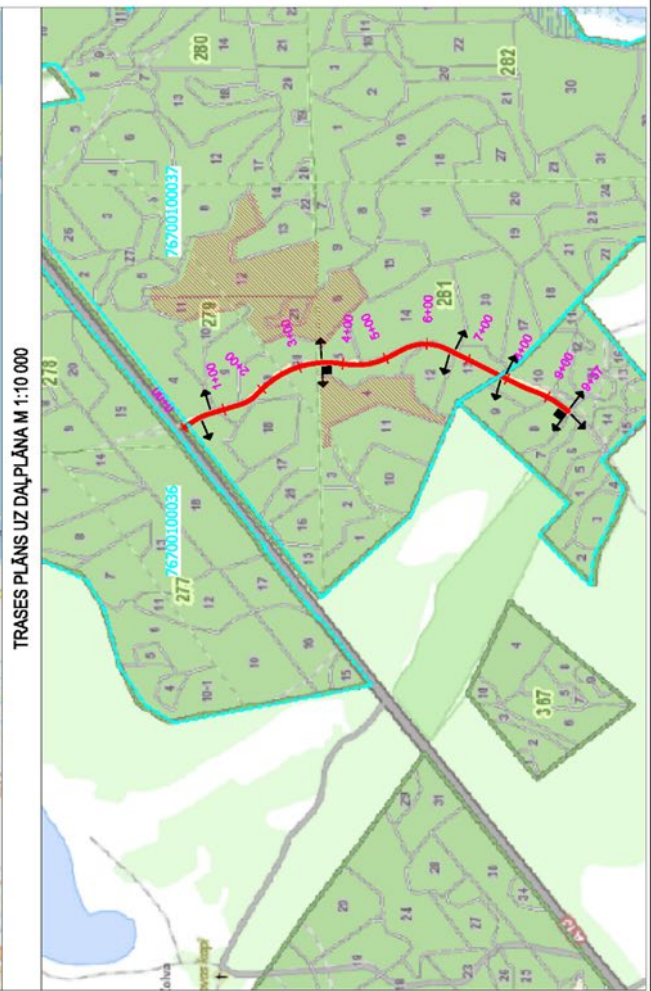
Situācijas plāns

**LIETOTIE APZĪMĒJUMI**

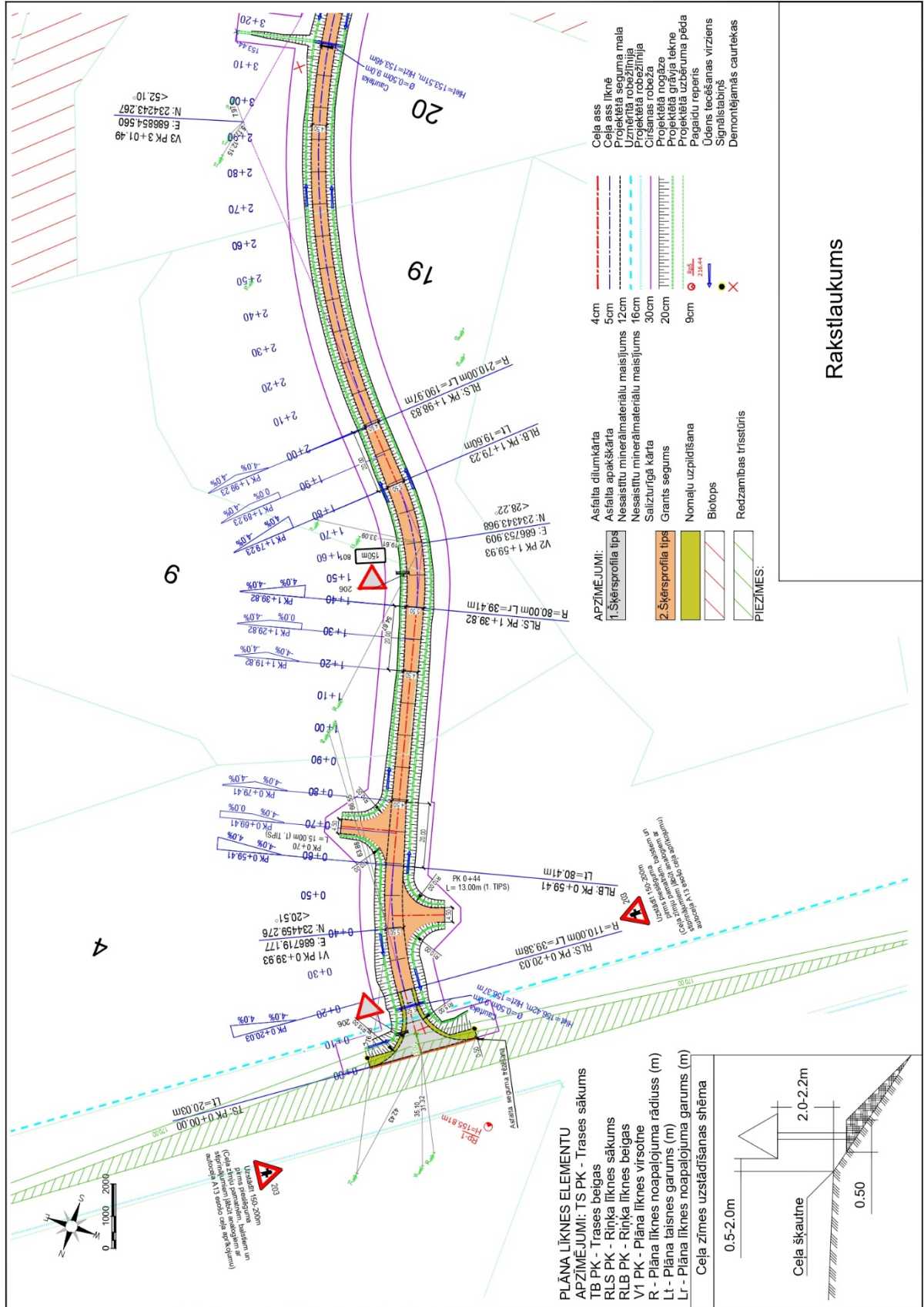
|            |   |
|------------|---|
| →          | PROJEKTĒTĀ NOBRAUKTĪVE                                |
| →          | PROJEKTĒTĀ NOBRAUKTĪVE, APVIENOTA AR IZMAINĀS LAUKUMU |
| →          | T-VEIDA APGRIŠANĀS LAUKUMS                            |
| ▨          | DABAS AIZSARGĀJAMĀS TERITORIJAS                       |
| I          | PROJEKTĒTĀ CAURTEKA                                   |
| -----      | UZMĒRĪTĀ KADASTRA ROBEŽLĪNIJA                         |
| 9470050052 | KADASTRA APZĪMĒJUMS                                   |

**RASĒJUMU SARAKSTS**

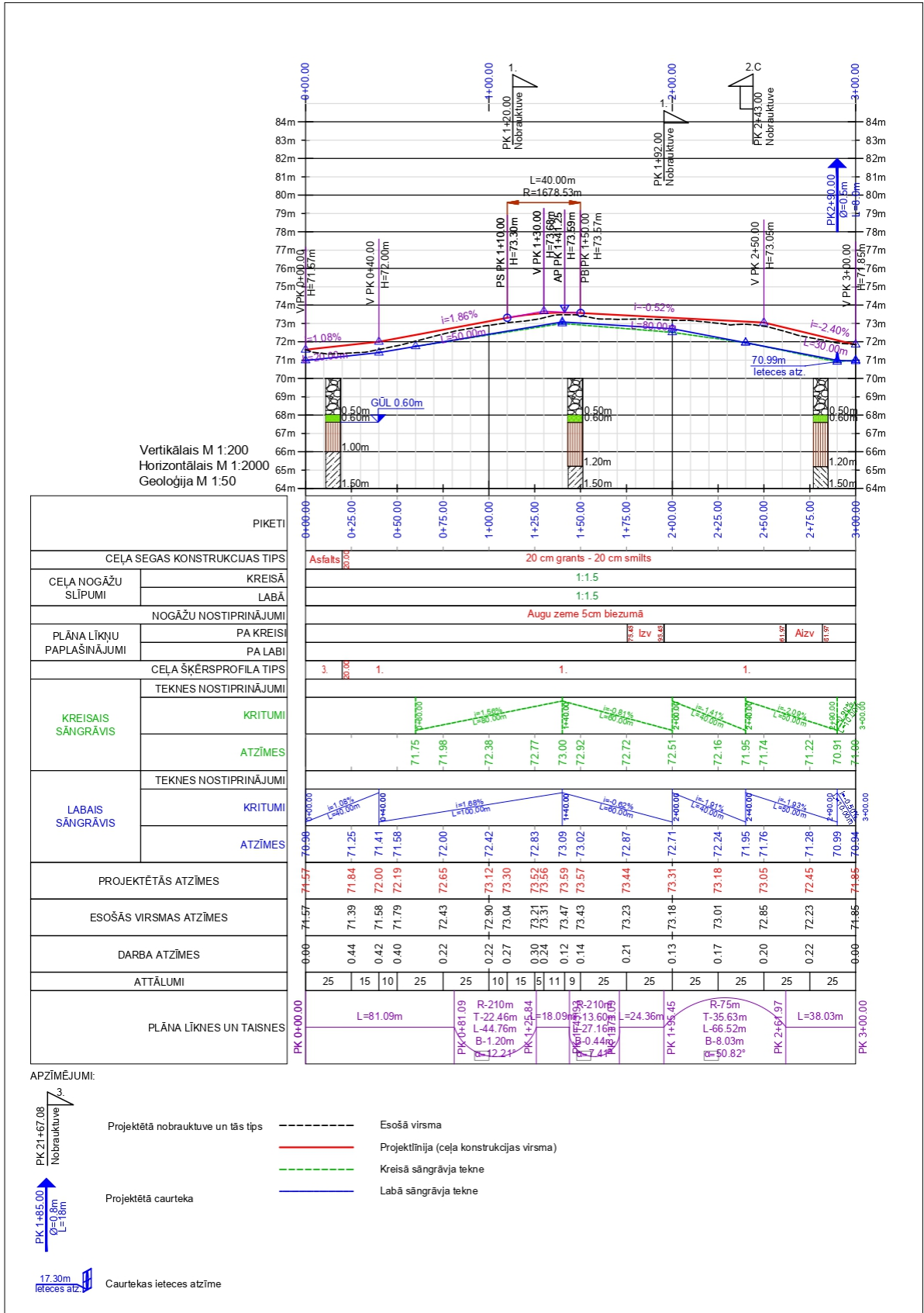
| Ras.Nr. | NOSAUKUMS                                |                     | Mēroga |
|---------|--|---------------------|--------|
|         | CEĻU DAĻA                                |                     |        |
| TS-CD-1 | SITUĀCIJAS PLĀNS                         | M 1:10000           |        |
| TS-CD-2 | TRASES PLĀNS                             | M 1:1000            |        |
| TS-CD-3 | CEĻA GARENPROFILS                        | H 1:2000<br>V 1:200 |        |
| TS-CD-4 | CEĻA SEGAS UN ZEMES KLĀTNES KONSTRUKCIJA | M 1:100             |        |
| TS-CD-5 | CAURTEKAS IZBŪVES KONSTRUKCIJA           | M 1:100             |        |
| TS-CD-6 | ZEMES MASU SADALĪJUMA GRAFIKS            | BM                  |        |
| TS-CD-7 | TRASES CIRŠANĀS SKICE                    | M 1:5000            |        |
| TS-CD-8 | PIESĒGIJUMS VALSTS AUTOCEĻAM             | M 1:500             |        |



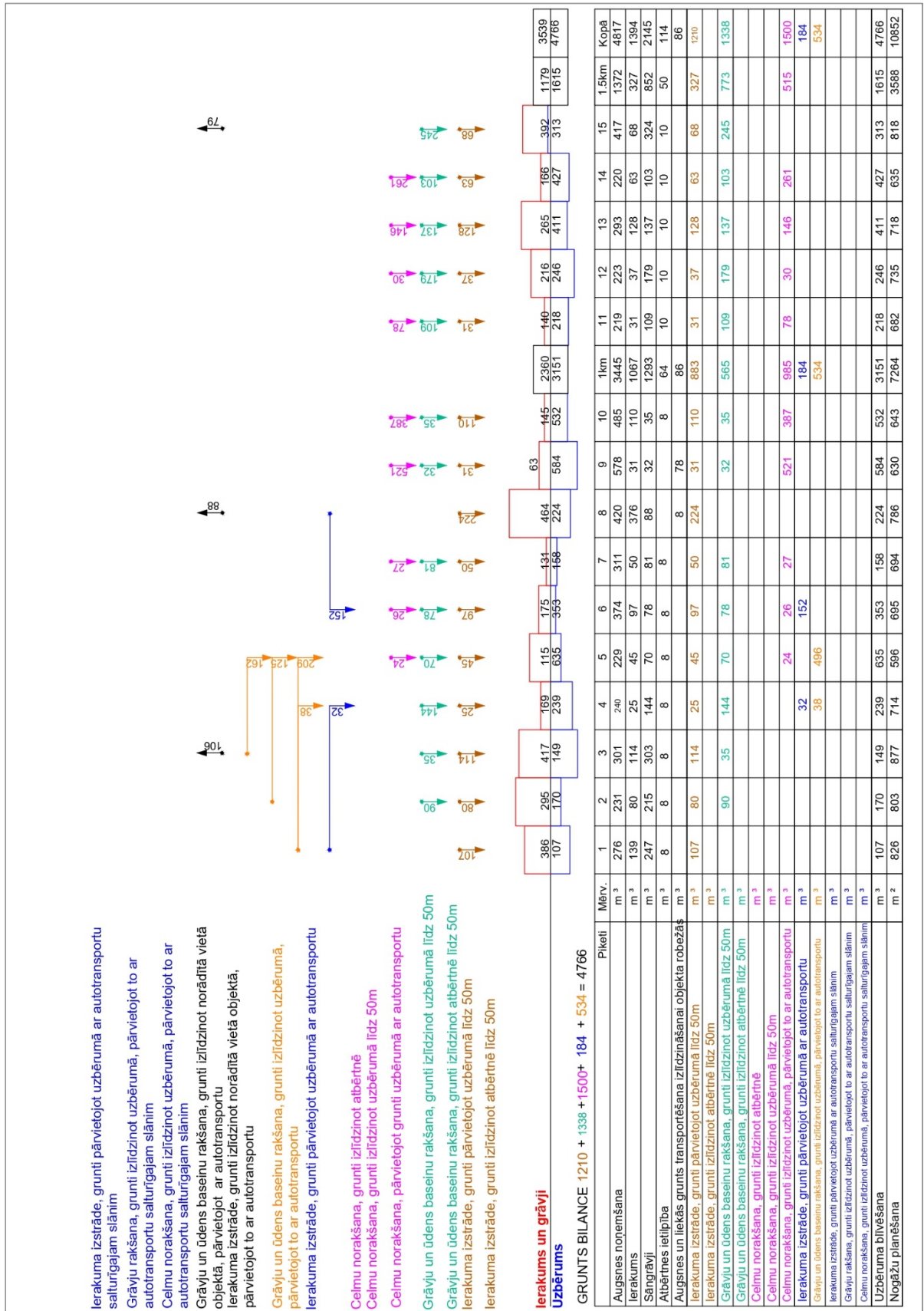
Ceļa trases plāns



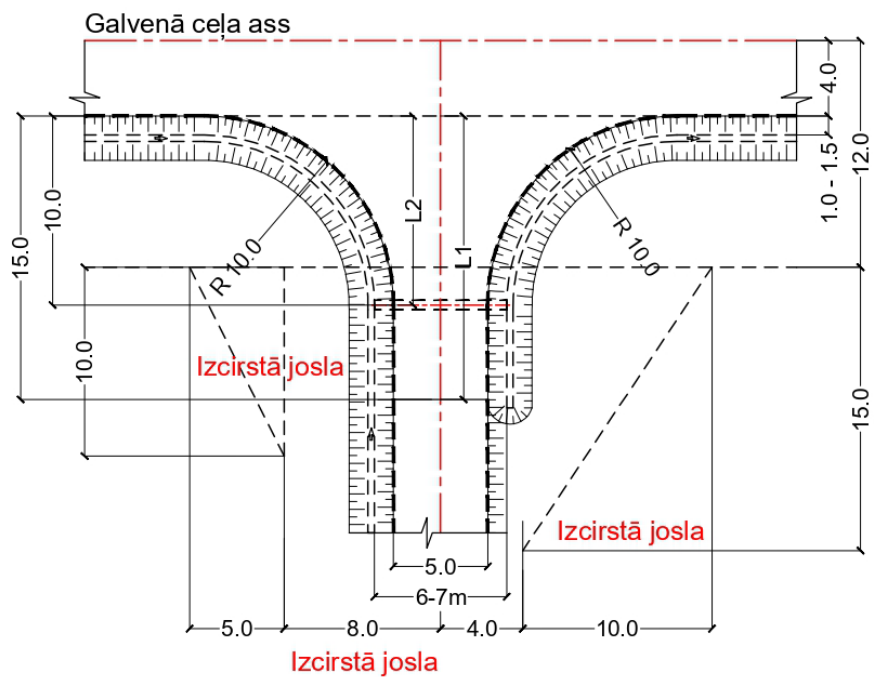
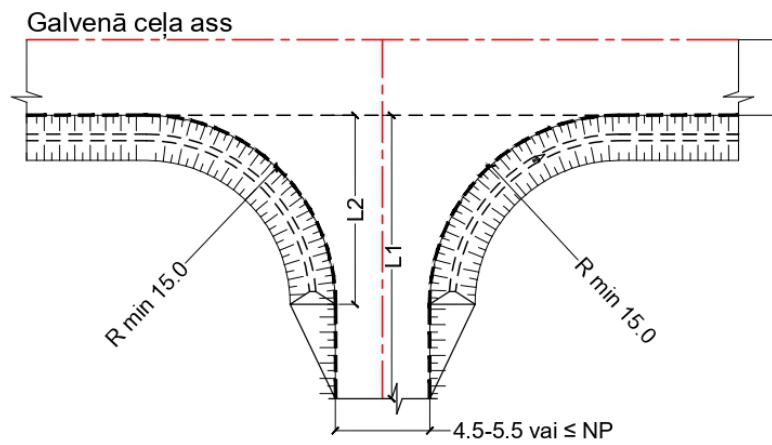
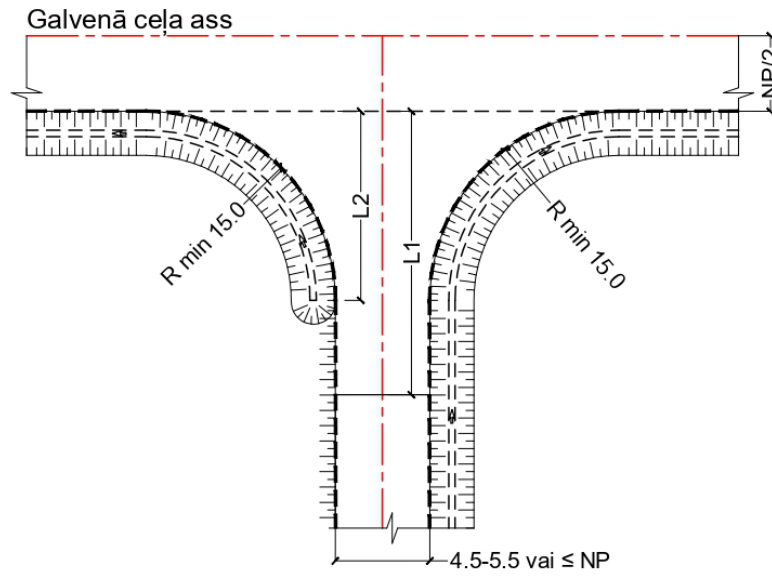
# Meža autoceļa garenprofils



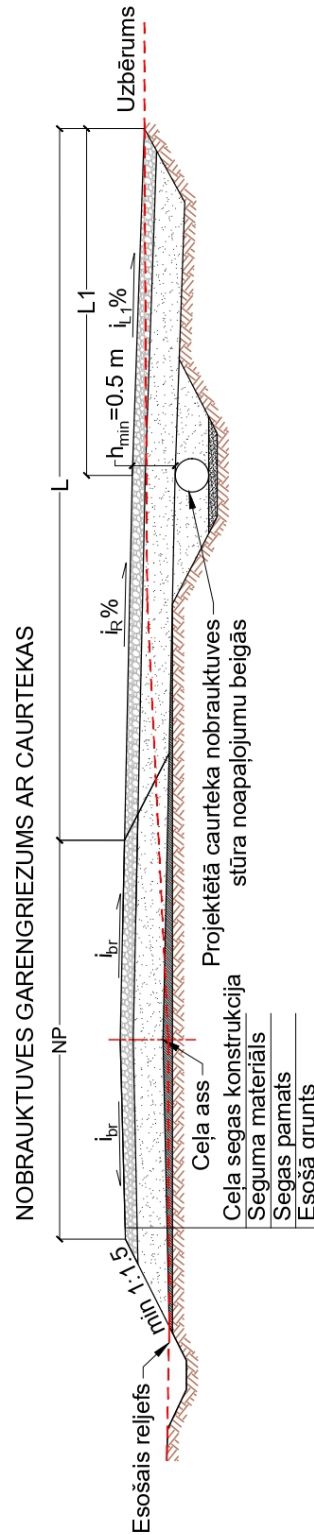
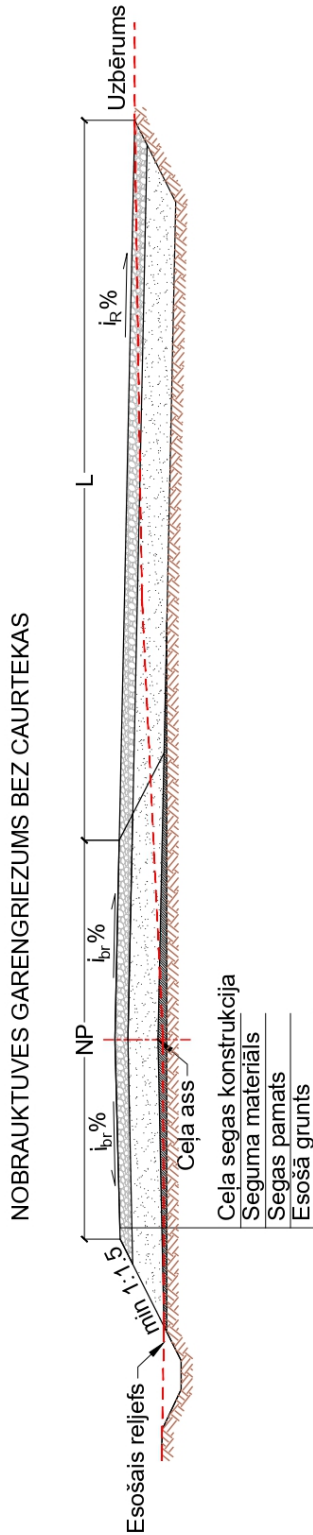
# Zemes masu sadales grafiks



Nobrauktuves izbūves shēmas



## Nobrauktuves izbūves shēma (pieslēgums pie esošas zemes virsas)



### MAKSIMĀLAIS GARENKRITUMS\*

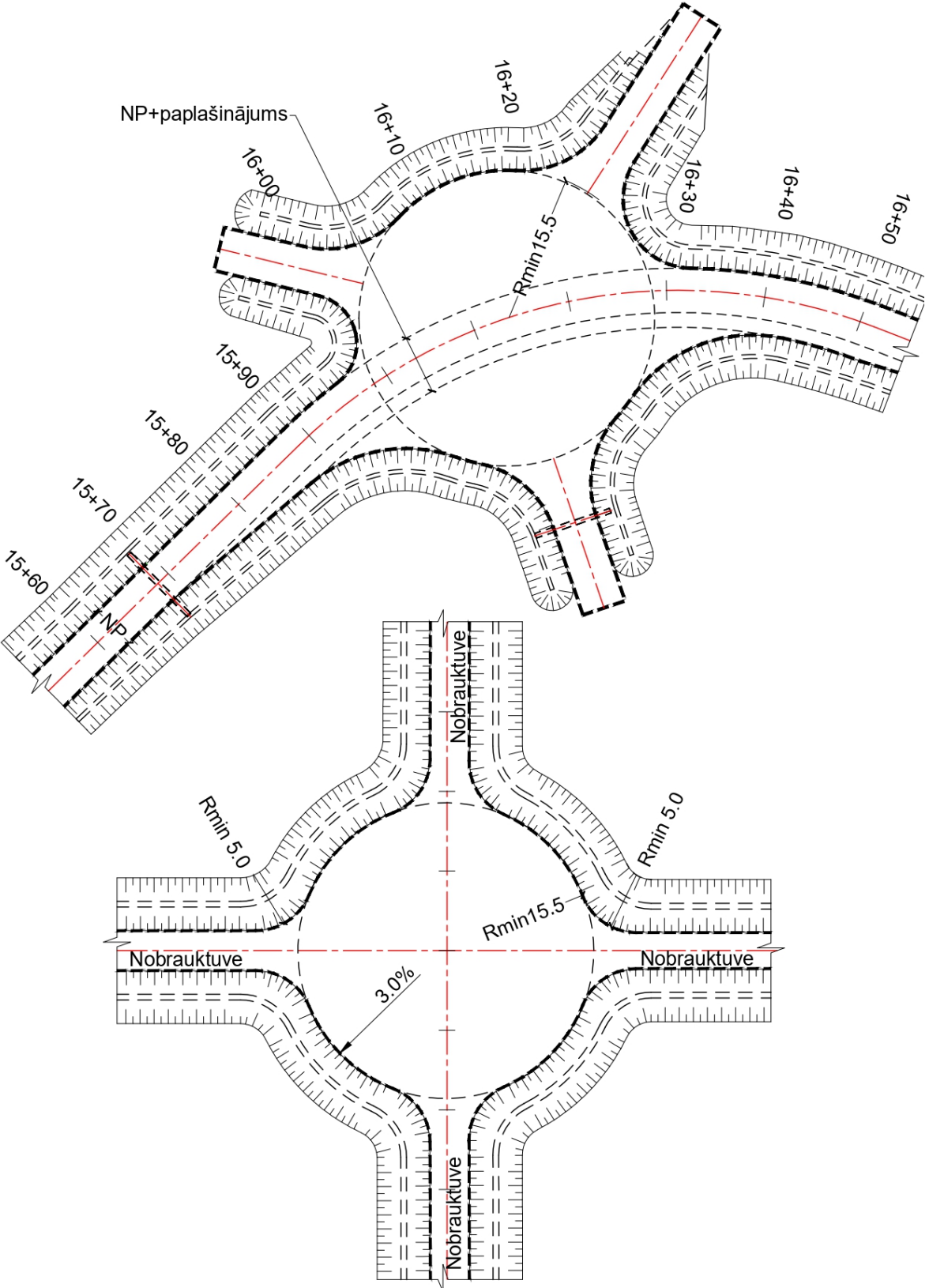
| Nobrauktuve vai pieslēgums           | $i_r, \%$ | $i_{L1}, \%$ |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| Valsts autoceļš vai pašvaldības ceļš | 2.5       | 4.0          |
| Komersanta ceļš vai māju ceļš        | 4.0       | 6.0          |
| Teritorija                           | 6.0       | 12.0         |

### APZĪMĒJUMI:

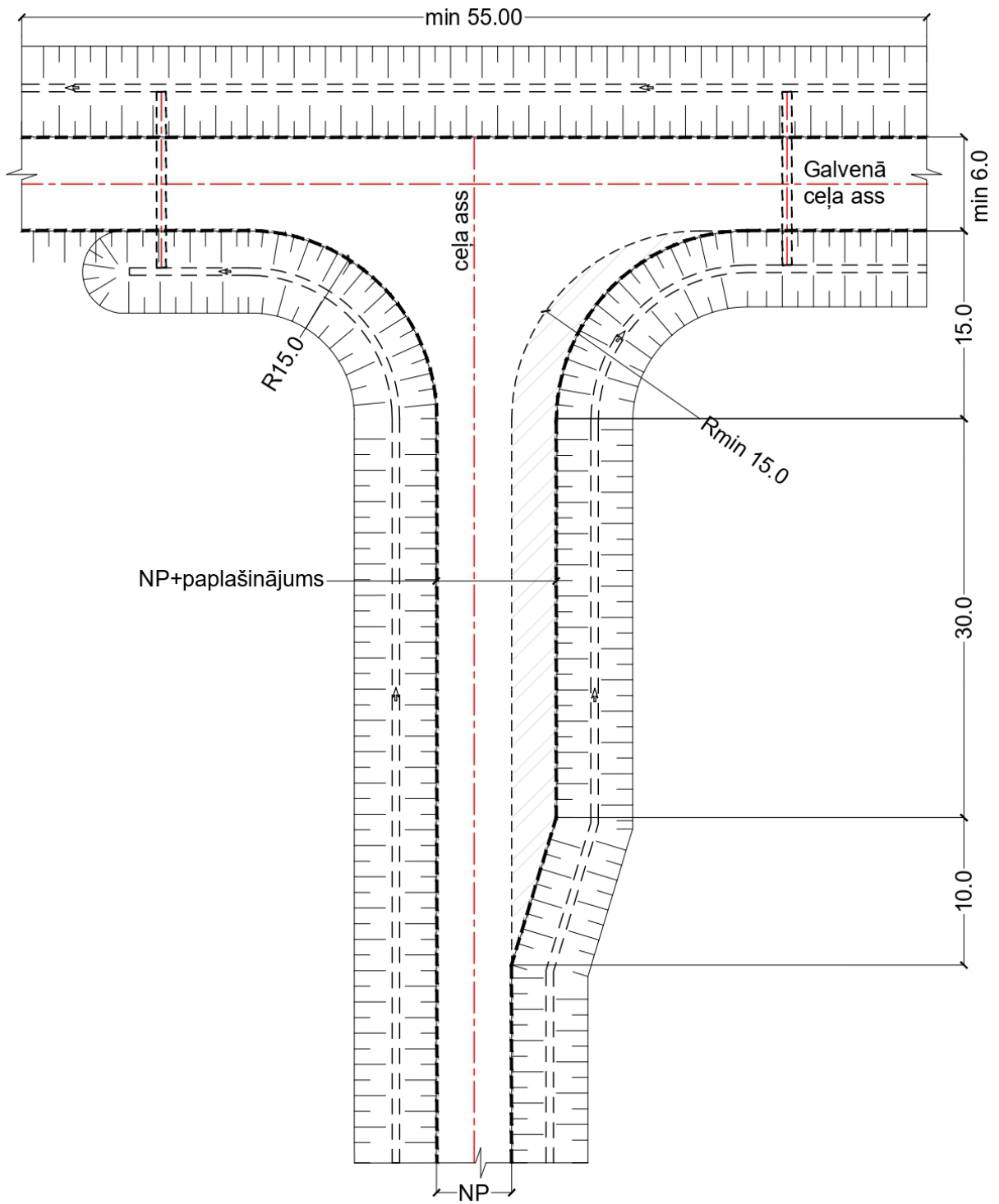
- NP - pamatceļa normālprofilis
- L - nobrauktuves kopējais garums
- L1 - nobrauktuves garums no rādīša beigām līdz nobrauktuves galam (min 5.0 m)
- $i_{br}$  - brauktuves šķērskritums
- $i_r$  - nobrauktuves garenkritums līdz rādīša beigām
- $i_{L1}$  - nobrauktuves garenkritums no rādīša beigām līdz nobrauktuves galam
- h - uzbēruma augstums virs caurtekas ( $h_{min} = 0.5 \text{ m}$ )

\* - no maksimālā garenkrituma var atkāpties, tehniski pamatojot risinājumu un saskaņojot ar pasūtītāju un pieslēguma autoceļa īpašnieku vai pārvaldītāju.

**Pielikums Nr.30**  
**Apļveida apgriešanās laukums**



Pielikums Nr.31  
T- veida apgriešanās laukums





**Pielikums Nr.32**  
**Pilienveida apgriešanās laukums**

