

Projektētājs:

SIA "VEKTORS T"

reģ. Nr. 40003542176

adrese: Spilves iela 2a, Rīga, LV-1055

Pasūtītājs:

Mārupes novada Dome

reģ. Nr. 90000012827

adrese: Daugavas iela 29, Mārupe,

Mārupes novads, LV-2167

Pasūtījuma Nr.:

5-21/9-2013

Būvobjekts:

Gājēju tiltiņi pār Mārupīti un Neriņu

Būvprojektēšanas stadija un marka:

Tehniskais projekts, TP

Būvprojekta daļa, sadaļa:

Inženierisinājumu daļa

Marka:

BK7

Sējuma Nr.:

7. sējums

**Gājēju tiltiņš pār Neriņu
Alkšņu ielā Jaunmārupē**

Rīga, 2013.

Projektētājs:

SIA "VEKTORS T"

reģ. Nr. 40003542176

adrese: Spilves iela 2a, Rīga, LV-1055

Pasūtītājs:

Mārupes novada Dome

reģ. Nr. 90000012827

adrese: Daugavas iela 29, Mārupe,

Mārupes novads, LV-2167

Pasūtījuma Nr.:

5-21/9-2013

Būvobjekts:

Gājēju tiltiņi pār Mārupīti un Neriņu

Būvprojektēšanas stadija un marka:

Tehniskais projekts, TP

Būvprojekta daļa, sadaļa:

Inženierisinājumu daļa

Marka:

BK7

Sējuma Nr.:

7. sējums

**Gājēju tiltiņš pār Neriņu
Alkšņu ielā Jaunmārupē**

Valdes locekle

Lilija Puškarjova

Būvprojekta vadītāja

Lilija Smirnova

Rīga, 2013.

TEHNISKĀ PROJEKTA SASTĀVS

| Sējuma Nr. | Nosaukums (daļas, sadaļas) | Marka | Piezīmes |
|------------|--|-------|-----------------------|
| 1. | Gājēju tiltiņš pār Mārupīti Abavas ielas tuvumā Mārupē | BK1 | SIA „Vektors T” |
| 2. | Gājēju tiltiņš pār Mārupīti Gerberu ielā Mārupē | BK2 | SIA „Vektors T” |
| 3. | Gājēju tiltiņš pār grāvi Beržu ielā Mārupē | BK3 | SIA „Vektors T” |
| 4. | Gājēju tiltiņš pār grāvi Vecozolu ielas tuvumā Mārupē | BK4 | SIA „Vektors T” |
| 5. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Jaunmārupes sākumskolas tuvumā Jaunmārupē | BK5 | SIA „Vektors T” |
| 6. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Mazcenas alejas tuvumā Jaunmārupē | BK6 | SIA „Vektors T” |
| 7. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Alksņu ielā Jaunmārupē | BK7 | SIA „Vektors T” |
| 8. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Apšu ielā Jaunmārupē | BK8 | SIA „Vektors T” |
| 9. | Topogrāfiskās izpētes materiāli | TI | SIA „Geo Development” |
| 10. | Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskats | GI | SIA „Ūdenslīnija” |
| 11. | Izmaksu aprēķins | T | SIA „Vektors T” |

7. SĒJUMA – „GĀJĒJU TILTIŅŠ PĀR NERIŅU ALKŠŅU IELĀ JAUNMĀRUPĒ” SATURS

| Nr. | Lapas nosaukums | Lapas marka un Nr. grafiskajām lapām | Lapas caurejošais Nr. |
|------------|---|---|--------------------------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1 | Titullapa | | 1 |
| 2 | Būvprojekta sastāvs | | 3 |
| 3 | 7.sējuma – „Gājēju tiltiņš pār Neriņu Alkšņu ielā Jaunmārupē” saturs | | 4 |
| 4 | Dokumenti projektēšanai | | 5 |
| 5 | Paskaidrojuma raksts | | 25 |
| 6 | Konstrukciju aprēķinu apraksts | | 29 |
| 7 | Rasējumi | | 30 |
| 8 | Vispārīgie norādījumi | BK7-01 | 31 |
| 9 | Situācijas plāns | BK7-02 | 32 |
| 10 | Tiltiņa kopskats | BK7-03 | 33 |
| 11 | Laiduma l=13.5m konstrukcija | BK7-04 | 34 |
| 12 | Balsts Nr.1 (Nr.2). Kopskats. Stiegrojums | BK7-05 | 35 |
| 13 | Margas. Mezgli | BK7-06 | 36 |
| 14 | Koka klāja mezgli | BK7-07 | 37 |
| 15 | Elektroapgāde | BK7-08/1 | 38 |
| 16 | Elektroapgāde. Iekārtu specifikācija | BK7-08/2 | 39 |
| 17 | Specifikācijas | | 40 |
| 18 | Darbu daudzumu saraksts | | 56 |
| 19 | Pielikumi | | 58 |

DOKUMENTI PROJEKTĒŠANAI



Latvijas Republika

MĀRUPES NOVADA DOME

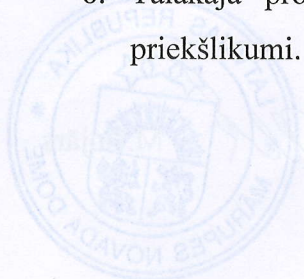
Daugavas iela 29, Mārupe, Mārupes novads, LV-2167
tālrunis: 67934695, fakss: 67149858, e-pasts: marupe.info@marupe.lv, www.marupe.lv
reģ. Nr. 90000012827, konts: LV69UNLA0003011130405, AS «SEB banka» kods UNLALV2X

2012. gada 12. oktobrī Nr. 3-10/1885

Projektēšanas uzdevums

Tiltiņu tehniskā projekta izstrādei

1. Tehnisko projektu tiltiņiem izstrādāt pamatojoties uz Mārupes novada būvvaldes izsniegto Plānošanas un arhitektūras uzdevumu nr. 179/12, saskaņā ar spēkā esošajiem Mārupes novada teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un MK noteikumiem nr. 112 „Vispārīgie būvnoteikumi”;
2. Projekta izstrādātājs veiks tiltiņu apbūvei paredzēto būvvietu (pielikumi nr. 1 un nr. 2) topogrāfisko uzmērīšanu M 1:500 un ģeotehnisko izpēti;
3. Projekta izstrādātājs saņems Plānošanas un arhitektūras uzdevumu no Mārupes novada būvvaldes;
4. Projekta izstrādātājs saņems tehniskos noteikumus tehniskā projekta izstrādei no:
 - gaisa un apakšzemes komunikāciju īpašniekiem (valdītājiem);
 - VAS „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Zemgales reģiona meliorācijas nodaļas;
5. Projekta izstrādātājs no Mārupes novada būvvaldes iegūs aktuālo kadastra informāciju.
6. Projekta izstrādātājs iesniegs Mārupes novada domē saskaņošanai tiltiņu projektu principiālos priekšlikumus (ieteicams izstrādāt vienotu dizainu), gājēju plūsmas organizācijas shēmu būvdarbu izpildes laikam un galveno būvmateriālu transportēšanas maršrutus.
7. Projekta izstrādātājs piedāvās tautsaimnieciski izdevīgu, mākslinieciski augstvērtīgu, Mārupes novadam izstrādāta unikāla dizaina, tehniski iespējamu tiltiņu risinājumu, izprojektēs būves konstrukcijas, aprēķinās būvdarbu apjomus, nepieciešamos resursus un izmaksas.
8. Tālākajā projektēšanā tiks pielietoti Mārupes novada domes akceptētie priekšlikumi.



9. Projekta izstrādātājs izstrādās tiltiņu būvprojektu tehniskā projekta stadijā, kuru saskaņos ar visām ieinteresētajām institūcijām, kuru izdotajos tehniskos noteikumos būs skaņojuma prasība
10. Tehniskā projektā jāparedz katra tiltiņa būvniecība un nodošana ekspluatācijā kā atsevišķa kārta.
11. Tiltiņu galvenās funkcijas:
 - tiltiņa veids-vispārējās lietošanas gājēju tiltiņš(brīvi lietojams cilvēkiem ar kustību traucējumiem un vecākiem ar bērnu ratiņiem, velosipēdistiem).
12. Tiltiņu tehniskie parametri:
 - Tiltiņu minimālais platums 1500mm (starp margām)
 - Tiltiņu slīpums nedrīkst pārsniegt 8%
 - Tiltiņa klātnei jābūt no visos laika apstākļos neslīdoša materiāla
 - Tiltiņiem paredzēt apgaismojumu
 - Margu risinājumam jāatbilst drošības prasībām dažāda vecuma bērniem
13. Vēlamās būvkonstrukcijas un materiāli:
 - Pamati – dzelzsbetona konstrukcijas (monolītās vai saliekamās)
 - Tiltā nesošā konstrukcija- metāla
 - Klātne- dziļi impregnēti kokmateriālu izstrādājumi
14. Būvdarbu tehnoloģijas
 - Ņemt vērā apstākļus, ka plānotajās būvdarbu vietās ir ierobežota piekļuve smagajai tehnikai.
15. Pasūtītājam nododamie projektu sējumi:
 - tehniskais projekts, rasējumi -1 elektroniskā veidā un 4 eksemplāri izdrukā formātā;
 - atskaite par zemesgabalu topogrāfisko uzmērīšanu M 1:500 un ģeotehnisko izpēti- 1 elektroniskā veidā un 4 eksemplāri izdrukā formātā;
 - darba daudzumu saraksts -1 elektroniskā veidā un 4 eksemplāri izdrukā formātā;
 - gājēju plūsmu organizācijas shēmas -1 eksemplārs izdrukā formātā katram tiltiņam;
 - būvdarbu aprēķinātās cenas (kontroltāme) -1 eksemplārs izdrukā formātā katram tiltiņam.

Projekta pasūtītājs:

Mārupes novada Dome

Reģ.nr. 90000012827

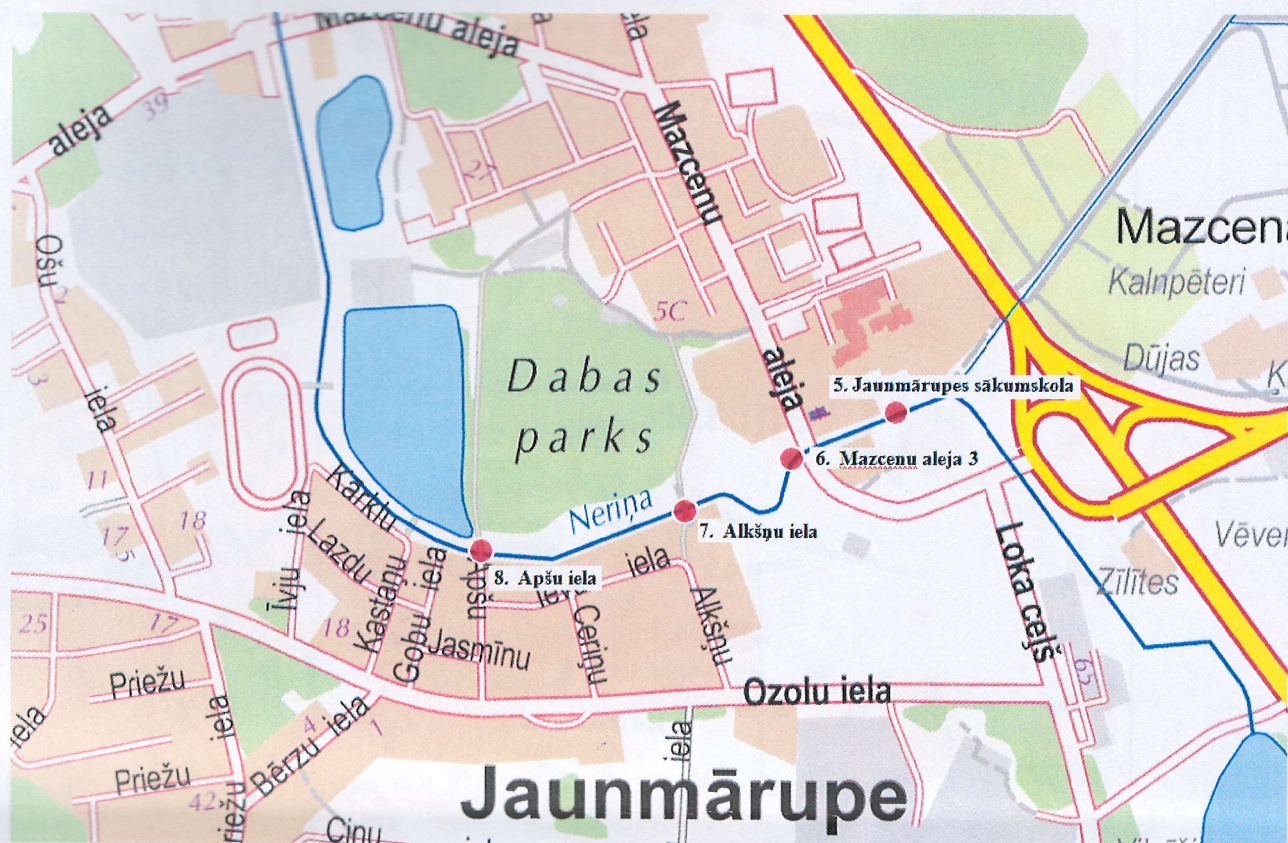
Mārupes novada Domes priekšsēdētājs



stadijā,
ehniskos

boijā

Pielikums Nr. 1



Bojars



M.Bojārs



Борис



M.Bojārs



Latvijas Republika

MĀRUPES NOVADA BŪVVALDE

Daugavas iela 29, Mārupe, Mārupes novads, LV-2167
tālrunis: 67149863, fakss: 67149858, marupe.bv@marupe.lv, www.marupe.lv

PLĀNOŠANAS UN ARHITEKTŪRAS

UZDEVUMS NR. 179/12

Izsniegts 2012.gada 19. DECEMBRIS

Plānošanas un arhitektūras uzdevuma derīguma termiņš ir divi gadi pēc tā izsniegšanas.

Izsniegts pamatojoties uz iesniegtajiem dokumentiem, SIA "Vektors T", uzņēmuma līgumu Nr.5-21/337-2012.

1. Projektējamais objekts:

Vispārējas lietošanas gājēju tiltiņi

2. Pasūtītājs:

Mārupes novada pašvaldība, reģ. Nr. 90000012827, Daugavas iela 29, Mārupe, Mārupes novads, tālr. 67934695.

3. Zemes gabalu kadastra numuri: (saskaņā ar Projektēšanas uzdevuma pielikumiem)

4. Zemes gabalu novietne un situācija (saskaņā ar Projektēšanas uzdevuma pielikumiem)

5. Ierobežojumi

Esošie apgrūtinājumi:

- 1) aizsargjosla gar ielu – sarkanā līnija
- 2) aizsargjoslas teritorija gar pazemes elektrisko sakaru tīklu līnijām un kabeļu kanalizāciju;
- 3) aizsargjoslas teritorija ap elektrisko tīklu gaisvadu līnijām pilsētās un ciemos līdz 20 kV;
- 4) aizsargjoslas teritorija gar elektrisko tīklu kabeļu līniju;
- 5) aizsargjoslas teritorija gar kanalizācijas un ūdensvadiem, kanalizācija atrodas līdz 5m dziļumā, ūdensvads atrodas līdz 2 m dziļumā;
- 6) aizsargjoslas teritorija gar gāzes vadu ar spiedienu no 0,4 Mp līdz 0,6 Mp;
- 7) ceļa servitūta teritorija;
- 8) ierīkotas ūdensnotekas aizsargjoslas teritorija.

6. Tehniskie noteikumi (pieslēgšanās inženierkomunikācijām vai to šķērsošana, pieslēgšanās infrastruktūrai)

- 6.1. Ūdensapgāde un kanalizācija: a/s „Mārupes komunālie pakalpojumi”, Viršu iela 6 Tīraine Mārupes novads, tālr. 67915279.
- 6.2. Elektroapgāde: a/s „LATVENERGO” Klientu apkalpošanas centrs Ķekava, Gaismas iela 7, tālr. informācijai 80200400.

- 6.3. Gāzes apgāde: a/s „Latvijas gāze”, Vagonu iela 20, Rīga, kontaktu centrs, tālr. 155.
6.4. Telekomunikācijas: SIA „Lattelecom”, tālr. informācijai 177.
6.5. Meliorācijas tīkli: Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi”, Rīgas iela 113, Salaspils, I. Lagzdīns tālr. 67942120, 26323268.

7. Projektēšanas stadijas:

- 7.1. Skiču projekts.
7.2. Tehniskais projekts.

8. Projekta sastāvs, tā izstrādāšanas nosacījumi

- 8.1. Skiču un tehniskais projekts izstrādājams:
8.1.1. saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 112 „Vispārīgie būvnoteikumi”.
8.1.2. saskaņā ar 2003.gada 10.septembrī Mārupes pagasta padomē apstiprināto pagasta teritorijas plānojuma 2002. – 2014. gadam galīgo redakciju, 20.05.2009. apstiprinātajiem teritorijas plānojuma grozījumiem un Mārupes novada teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.
8.1.3. uz digitālā formā izgatavota topogrāfiskā plāna pamata M1:500, LKS-92 koordinātu sistēmā, Baltijas augstumu sistēmā, kurš saskaņots ar SIA „Mērniecības datu centrs” (Sarkandaugavas iela 26 k.8, Rīga, tālr. 67496833). Topogrāfiskā plāna derīguma termiņš 1 gads.
8.2. Speciālie noteikumi:
8.2.1. Tiltnu tehnisko projektu izstrādāt saskaņā ar Mārupes novada domes izsniegtu projektēšanas uzdevumu.

9. Būvprojekta saskaņošanas nosacījumi

- 9.1. Projekta dokumentācija iesniedzama saskaņošanai Mārupes novada būvvaldē.
9.2. Tehniskais projekts saskaņojams ar attiecīgo inženierkomunikāciju īpašniekiem, kuriem ir saskaņojuma prasība un VAS „Latvijas Valsts ceļi”, Rencēnu iela 1a, Rīga, LV-1073, tālrunis: 67249066;
9.3. Projekta dokumentācija galīgai saskaņošanai iesniedzama Mārupes novada būvvaldē 4 eksemplāros, no kuriem viens paliek būvvaldes arhīvā.

Būvvaldes vadītāja:



A.Lismane



Akciju sabiedrība "Sadales tīkls"

CENTRĀLAIS REĢIONS

Vien. reģ. Nr. 40003857687

Līči, Stopiņu novads, LV-2130, Latvija

Tālr. (+371) 80200403, fakss (+371) 67727330, www.st.latvenergo.lv

Stopiņu novads "Līči"
04.02.2013. Nr. 30R2A0-03.02/360
Uz 30.01.2013. Nr. 5

SIA "Vektors T"
L.Smironovai
Spilves ielā 2a
Rīgā, LV-1055

Par tehniskajiem noteikumiem

Saskaņā ar Jūsu iesniegumu par tehnisko noteikumu izsniegšanu 8 (astoņu) gājēju tiltiņu pār Mārupīti un Neriņu, Mārupes novadā tehnisko projektu izstrādei, informējam, lai nodrošinātu elektrisko tīklu drošu ekspluatāciju, kā arī piekļūšanu energoobjektiem, tehniskajā projektā jāuzrāda visas esošo un **perspektīvo elektrisko tīklu** izvietojuma zonas, ievērojot "Aizsargjoslu likumā" noteiktās elektrisko tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas (16.pants) un jāinformē zemes īpašniekus par īpašumu lietošanas tiesību ierobežojumiem tajās (35. un 45.pants), projektējot jāsaglabā esošo elektroapgādes objektu izvietojumu.

Elektrisko tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas:

| Nr. p. k. | Elektrisko tīklu objekti | Platums (m) ārpus pilsētām un ciemiem, kā arī pilsētu lauku teritorijās | Platums (m) pilsētās un ciemos | Piezīmes |
|-----------|--|---|---|---|
| 1. | GVL līdz 20kV | 13.0* | 5.0* | GVL – gaisa vadu līnijas |
| 2. | GVL ar spriegumu vairāk par 20kV, līdz 110kV | 30.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas | 7.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas | |
| 3. | GVL ar spriegumu vairāk par 110kV | 30.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas | 12.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas | |
| 4. | KL | 1.0 m attālumā no kabeļu līnijas ass uz ārpusi | 1.0 m attālumā no kabeļu līnijas ass uz ārpusi | KL – kabeļu līnijas |
| 5. | Būves: TP, SP, FP | 1.0 | 1.0 | 1 m attālumā no nožogojuma vai būves visvairāk izvirzīto daļu projekcijas |

* Platums noteikts, pamatojoties uz "Aizsargjoslu likuma" 16.pantu, pieņemts, ka attālums starp gaisa vadu līnijas malējiem vadiem ir 1m.

1. Projektējot pārējās komunikācijas jāievēro, saskaņā ar spēkā esošām normām, šādus horizontālus attālumus no elektropārvades līnijas:

| | | | |
|----|---------------------------------------|---------------------|---------|
| 1. | 20kV gaisvadu līnija (no malējā vada) | Koku stumbri | = 6.5 m |
| 2. | 20kV balsta pazemes daļa | Ielas braucamā daļa | > 1.5 m |

| | | | |
|-----|---|--|---------|
| 3. | 20kV balsta pazemes daļa | 0.4kV kabelis | > 2 m |
| 4. | 20kV gaisvadu līnijas malējais vads | Ēkas ārējā siena vai balkons | > 2 m |
| 5. | 0.4kV kabelīnija | Būves pazemes daļa | |
| 6. | 0.4kV kabelīnija | Sakaru kabelis | > 0.5 m |
| 7. | 0.4kV kabelīnija | 0.4kV kabeļu līnija | > 0.1 m |
| 8. | 0.4kV kabelīnija | Koku stumbri | > 2 m |
| 9. | 20kV balsta pazemes daļa | Sakaru kabelis (aizsargāts ar leņķa tēraudu) | > 2 m |
| 10. | 0.4kV kabelīnija | Zemā un vidējā spiediena gāzes vads | > 1 m |
| 11. | 0.4kV kabelīnija | Augstā spiediena gāzes vads | > 2 m |
| 12. | 0.4kV kabelīnija | Ūdensvads | > 1 m |
| 13. | “P” – veida 20/0.42kV TA | IV un V ugunsizturības pakāpes ēkas | > 5 m |
| 14. | 0.4kV gaisvadu līnijas zemākais vads vai piekarkabelis maksimālā nokarē | Ielas, ceļa brauktuve | = 7 m |
| 15. | 0.4kV kailvadu līnijas zemākais vads maksimālā nokarē | zeme | = 6 m |
| 16. | 0.4kV pievads | ielas nebraucamā daļa (trotuārs, gājēju celiņš) | > 3.5 m |
| 17. | 0.4kV gaisvadu līnijas vadi maksimālā novirzē | ēkas vai būves balkons logs | > 1.5 m |
| 18. | 0.4kV gaisvadu līnijas vadi maksimālā novirzē | ēkas vai būves cieša siena | > 1 m |
| 19. | 0.4kV piekarkabeļu līnija maksimālā novirzē | ēkas vai būves balkons logs | > 1 m |
| 20. | 0.4kV piekarkabeļu līnija maksimālā novirzē | ēkas vai būves cieša siena | > 0.5 m |
| 21. | 0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts | ūdens, gāzes, tvaika, siltuma un kanalizācijas cauruļvadi | > 1 m |
| 22. | 0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts | ugunsdzēsības hidranti, pazemes kanalizācijas lūkas un akas, ūdens krāni | > 2 m |
| 23. | 0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts | degvielas uzpildes stacija | > 10 m |
| 24. | 0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts | Kabeļi, izņemot sakaru, signalizācijas un radiotranslācijas kabeļus | > 1 m |
| 25. | 0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts | Tas pats, ja kabeļi ievietoti izolējošā caurulē | > 0.5 m |
| 26. | 0.4kV kailvadu līnija vada maksimālā novirzē vai nokarē | koku lapu vainags, krūmi | > 1 m |
| 27. | 0.4kV piekarkabeļu līnijas maksimālā novirze vai nokarē | koku zari, stumbri | > 0.3 m |
| 28. | 0.4kV līnijas balsts | autoceļa zemes klātnes šķautne | > 1.5 m |

| | | | |
|-----|--|--|---------|
| 29. | 0.4kV kailvadu līnija malējais vads vai piekarkabelis maksimālā novirzē | autoceļa zemes klātnes šķautne | > 2.5 m |
| 30. | 0.4kV kailvadu līnijas | 0.4kV kailvadu līnijas tuvākais vads | > 1 m |
| 31. | 0.4kV piekarkabeļu līnijas šķērsojums | 0.4kV piekarkabeļu līnija | > 0.3 m |
| 32. | 0.4kV piekarkabeļu līnijas šķērsojums | 0.4kV kailvadu līnijas zemākais vads | > 0.4 m |
| 33. | 0.4kV gaisvadu līnijas šķērsojums | 0.4kV augšējās gaisvadu līnijas balsts | > 2 m |
| 34. | 0.4kV kailvadu līnijas vai piekarkabeļa šķērsojums | 20kV līnijas vadi | > 2 m |
| 35. | 0.4kV gaisvadu līnijas tuvīnājums vai paralēla izbūve, malējā vada maksimālā novirzē | 20kV līnijas malējais vads maksimālā novirzē | > 2 m |
| 36. | 20kV gaisvadu līnijas zemākais vads maksimālā nokarē | zeme | > 7 m |
| 37. | 20kV gaisvadu līnijas zemākais vads maksimālā nokarē | autoceļa brauktuves augstākais punkts | > 8 m |
| 38. | 0.4kV kabeļu līnijas šķērsojums | zem ceļa braucamās daļas, laukumiem | > 1 m |
| 39. | 20kV kabeļu līnijas šķērsojums | zem ceļa braucamās daļas, laukumiem | > 1 m |

* Krustojumos ar ceļiem vai citām inženierkomunikācijām kabeļus aizsargāt no mehāniskiem bojājumiem.

Zem ēku un automašīnu stāvvietu pamatiem kabeļa ieguldīšana nav atļauta.

Tehnisko noteikumu derīguma termiņš : 05.02.2014.

Šie tehniskie noteikumi nav paredzēti elektropārvades līniju pārvietošanai. Ja kādu no AS "Sadales tīkls" īpašumā esošām elektropārvades līnijām nepieciešams pārvietot, Jums jāiesniedz iesniegums par tehnisko noteikumu izsniegšanu par elektropārvades līniju pārvietošanu.

2. Ja izstrādājot projektu nevar izpildīt šo tehnisko noteikumu un Aizsargjoslu likuma prasības, nepieciešams pieprasīt tehniskos noteikumus elektroietaišu pārbūvei.

3. 8 (astoņi) gājēju tiltiņu pār Mārupīti un Neriņu, Mārupes novadā tehniskos projektus jāaskaņo AS "Sadales tīkls" Centrālā reģiona Eksploatācijas daļā, Gaismas ielā 3, Ķekavā, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā.

Eksploatācijas daļas vadītājs

Kārlis Sproģis

Guntis Kazāks 67726740



LATVIJAS VALSTS
RADIO UN TELEVĪZIJAS CENTRS

VAS "Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs"

Vienotais reģistrācijas Nr. 40003011203, Ērgļu iela 7, Rīga, LV-1012

Tālrunis: 67108704, fakss: 67315577, e-pasts: lvrta@lvrta.lv

04.03.2013. Nr.60AD00.01.15.00/245

Uz 22.02.2013. Nr. 10

SIA "Vektors T"
Spilves ielā 2a, Rīgā, LV-1055
e-pasts: vektors@vektors.lv

Par tehniskajiem noteikumiem

VAS "Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs" (turpmāk - LVRTC) izskatīja Jūsu iesniegumu par tehnisko noteikumu izsniegšanu 8 (astoņu) tiltiņu pār Mārupīti un Neriņu izbūves Abavas ielā, Gerberu ielā, Baržu ielā, Vecozolu ielā, pie Jaunmārupes sākumskolas, Mazcenu alejā, Alkšņu ielā un Apšu ielā Mārupē un Jaunmārupē tehnisko projektu izstrādei.

Projektējamo tiltiņu vietas šķērso LVRTC sakaru kabelis, kas ieguldīts gruntī Mārupītes gatvē Mārupē un Mazcenu alejā Jaunmārupē. Informējam, ka šis kabelis nedarbojas un LVRTC neplāno to turpmāk izmantot.

Tādēļ minēto astoņu tiltiņu izbūves pār Mārupīti un Neriņu tehnisko projektu izstrādei un šo tiltiņu izbūvei LVRTC tehniskos noteikumus neizvirza.

Tiltiņu izbūves tehniskie projekti jāsaskaņo ar LVRTC.

Šis dokuments parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

Valdes priekšsēdētājs, prokūrists Jānis Bokta

Zvanītājs 67029520, 29363716
margers.zvanitajs@lvrta.lv

TEHNISKIE NOTEIKUMI

Rīgā

15.02.2013.

Nr. 27.3-22/361

SIA „Vektors T” Tehniskajai direktorei

30.01.2013.

Nr. 6

Cien. L. Smirnova kdzei

Spilves ielā 2a, Rīgā, LV-1055

Astoņu gājēju tiltiņu pār Mārupīti un Neiriņu
tehnisko projektu izstrādei Mārupes novadā

Akciju sabiedrība “Latvijas Gāze” (turpmāk - a/s “Latvijas Gāze”) informē, ka veicot minētā projekta izstrādi jāievēro šādi nosacījumi:

1. Uzturēt esošos augstā spiediena ($P < 1,6 \text{ MPa}$ un $P < 0,6 \text{ MPa}$), vidējā spiediena ($P < 0,4 \text{ MPa}$) un zemā spiediena ($P < 2000 \text{ Pa}$) sadales gāzesvadus un gāzes pievadus.

Sadales gāzesvadu sistēmas iekārtu un armatūru veidus un skaitu darba kārtībā uzzināt a/s “Latvijas Gāze” Rīgas iecirknī.

2. Lai izvērtētu esošo gāzesvadu aizsardzības pasākumus, projektēšanas gaitā pieaicināt sertificētu gāzapgādes projektētāju.
3. Uzklājot asfalta vai cita veida segumu, pazemes gāzesvadu armatūru kapes jā saglabā; kapju vākiem jābūt vienā līmenī ar segumu. Nepieciešamības gadījumā armatūru caurules jāpagarina vai jāsaīsina.

Kapju pacelšanu (pazemināšanu) veic pasūtītājs saviem spēkiem par autoceļa izbūvei paredzētajiem līdzekļiem.

4. Gāzes bīstamos darbus – tīkla armatūru cauruļu pagarināšanu vai saīsināšanu veic a/s “Latvijas Gāze” Cēsu iecirknis pēc pasūtītāja rakstiska iesnieguma, kurā garantēta darbu apmaksa. Darbu izmaksas pēc spēkā esošā cenrāža jāparedz ielas izbūves tehniskā projektā tāmē.
5. Topogrāfisko plānu un gājēju tiltiņu tehnisko projektu jā saskaņo a/s “Latvijas Gāze” Rīgas iecirknī.
6. Tehnisko noteikumu derīguma termiņš - 1 gads.

Pielikumā gāzesvadu shēma – 2 lapas.

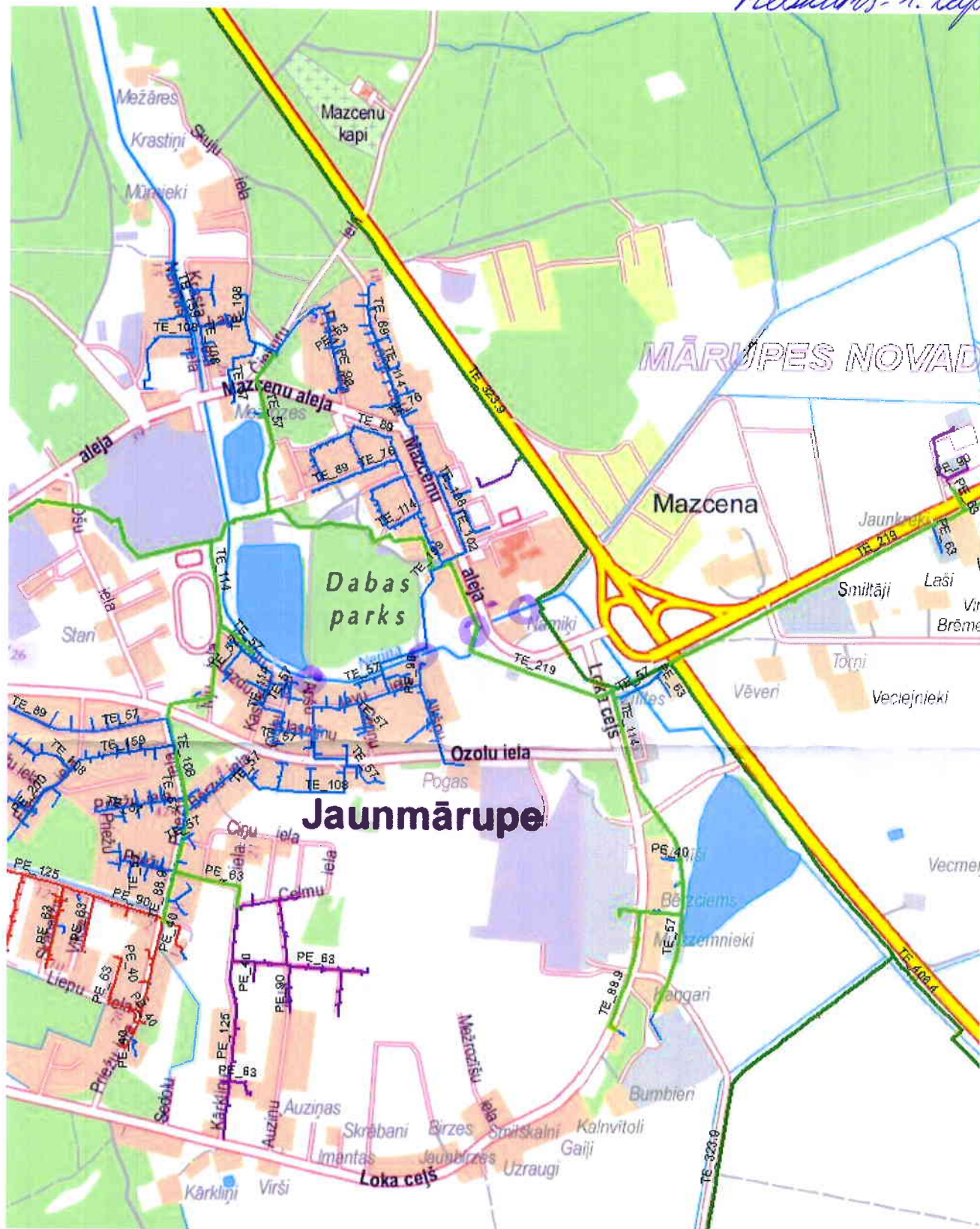
Komercpilnvarnieks

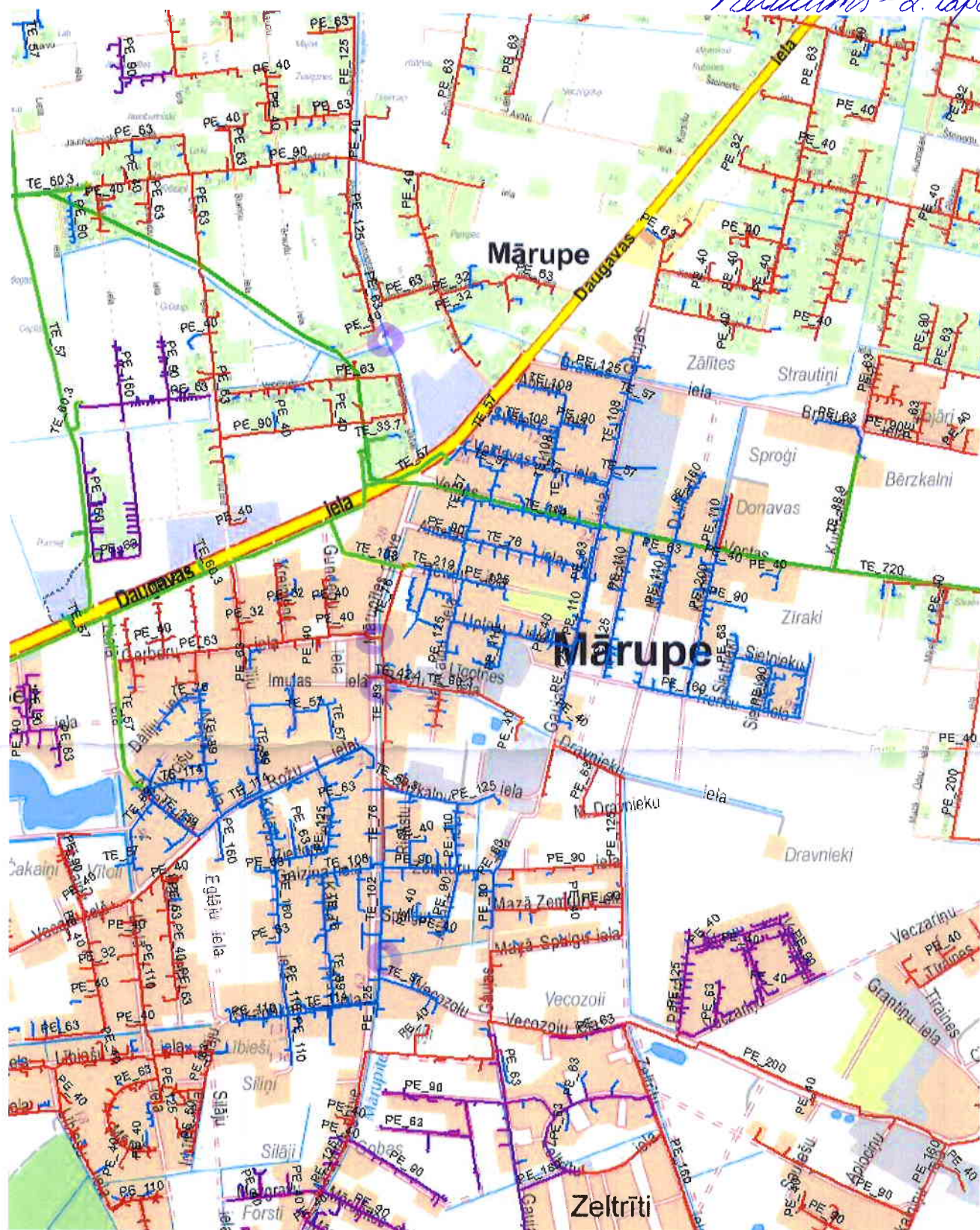
A/s „Latvijas Gāze”

Projektu saskaņošanas daļas vadītājs

U. Kocers

Pielikums - 1. lapa







Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību
ZEMKOPĪBAS MINISTRIJAS NEKUSTAMIE ĪPAŠUMI
Zemgales reģiona meliorācijas nodaļa

Uzvaras iela 1, Bauska, Bauskas novads, LV-3901, tālr. 63923822, fakss 63923823, e-pasts: zemgale@zmni.lv

Bauskā

04.02.2013.Nr.77 z

Uz 30.01.2013. Nr.7

TEHNISKIE NOTEIKUMI NR.Z-2013-35

(Izdoti saskaņā ar Meliorācijas likuma 4.panta pirmo daļu)

Derīgi līdz 2015. gada 03. februārim

| | |
|---|---|
| Persona, kura gatavojas veikt darbību (iesniedzējs): | Mārupes novada pašvaldība, reģ. Nr. 90000012827. |
| Paredzētā darbība: | Vispārējas lietošanas gājēju tiltiņu projektēšana. |
| Paredzētās darbības norises vieta | Mārupes pagasts, Mārupes novads. |
| Pamatojums | SIA „Vektors T” tehniskās direktores L. Smirnovas iesniegums. |

I. Informācija par meliorācijas sistēmām un būvēm.

1. Pēc meliorācijas kadastra datiem paredzētās darbības vietās nav segtās drenāžas sistēmas.
2. Paredzētie gājēju tiltiņi šķērso valsts nozīmes ūdensnoteku Neriņa, ŪSIK kods 381222:01, valsts nozīmes ūdensnoteku Mārupīte, ŪSIK kods 41312:01 un koplietošanas ūdensnotekas. Visām ūdensnotekām noteikta ekspluatācijas aizsargjosla 10 metri no ūdensnotekas kroles.
3. Meliorācijas tehniskās dokumentācijas glabātuve atrodas Rīgas ielā 113, Salaspilī.

II. Vispārīgie noteikumi

1. Būvprojektēšanā ievērot Mārupes novada teritorijas plānojumu un plānošanas un arhitektūras uzdevumā noteiktās prasības.

III. Īpašās prasības

1. Būvprojektā jāiekļauj virszemes noteces uztveršanas un novadīšanas no būvobjektam pieguļošās platības tehniskais risinājums.
2. Nav pieļaujamas darbības, kuru dēļ tiek traucēti valsts nozīmes ūdensnotekas Neriņas, Mārupītes un koplietošanas ūdensnoteku hidroloģiskie režīmi.
3. Gājēju tiltiņu projektēšanā ņemt vērā sākotnējos vai meliorācijas projektā paredzētos ūdensnoteku gultnes parametrus (virsas platumu, dibena platumu, dibena atzīmi, nogāžu slīpumus) un krastu nogāžu noturību.
4. Būvprojekta realizācijas rezultātā nav pieļaujama melioratīvā stāvokļa pasliktināšanās objektam pieguļošajās platībās.
5. Gadījumos, ja tehnisko noteikumu prasības nevar izpildīt vai akceptētā būvprojektā izdarītās izmaiņas skar tehnisko noteikumu nosacījumus, tehniskos risinājumus vai attiecīgās izmaiņas saskaņot Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas departamenta Zemgales reģiona meliorācijas nodaļā.
6. Būvprojektu saskaņot Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas departamenta Zemgales reģiona meliorācijas nodaļā.

IV. Izvērtētā dokumentācija:

1. Iesniegums uz 1 lapas.
2. Mārupes novada būvvaldes plānošanas un arhitektūras uzdevuma kopija uz 2 lapām.
3. Tiltiņu izvietojuma shēmu uz 2 lapām.
4. Astoņu tiltiņu atrašanās vietas 8 dwg failos.

Tehniskos noteikumus viena mēneša laikā no to saņemšanas dienas var apstrīdēt Administratīvā procesa likuma noteiktajā kārtībā.

Vadītāja



Ilze Bergmane

Ivars Lagzdīns, t. 26323268
ivars.lagzdins@zmmi.lv

SIA Lattelecom
Vienotais reģ. nr. 40003052786
PVN reģ. nr. LV40003052786

Dzirnavu iela 105, Rīga LV 1011
Tālr.: +371 67055000
Fakss: +371 67055481

lattelecom@lattelecom.lv
www.lattelecom.lv

lattelecom

TEHNISKIE NOTEIKUMI Nr. 37.7-5/2218/259

Rīga

Datums: 19.02.2013 **Pamatojums:** Pieteikums Nr. 37.7-4/2218/259

Pieprasītājs: SIA „Vektors T” **Kontakttālrunis:** 67467923
Pasūtītājs: Mārupes novada dome
Zemes kadastra Nr. 80760110654; 80760110416007; 80760110170005; 80760111010; 80760070423;
80760070561; 80760071071001; 80760070446
Objekta adrese: Abavas iela, Gerberu iela, Beržu iela, Vecozolu iela, Mārupē;
Jaunmārupes sākumskola, Mazcenu aleja, Alksņu iela, Apšu iela, Jaunmārupē

Kādam nolūkam izsniegti tehniskie noteikumi:
Astoņu gājēju tiltiņu izbūves projekta izstrādei

TEHNISKO NOTEIKUMU APRAKSTS

Paskaidrojums:

Veicamo darbu apraksts un TN izpildes nosacījumi:

| | |
|----|--|
| 1. | <u>Saglabāt esošās SIA Lattelecom komunikācijas, atbilstoši LR Aizsargjoslu likuma un LR Elektronisko sakaru likuma prasībām</u> |
| 2. | <u>Grunts izstrāde kabeļu un kabeļu kanalizācijas šķērsojumu vietās nedrīkst pārsniegt 0.5m., nepielietojot mehānismus, ja tās nav iespējams paredzēt esošo komunikāciju padziļināšanu vai iznešanu ārpus projekta izstrādes vietas, slēdzot vienošanos ar SIA Lattelecom par to</u> |
| 3. | <u>Darbu veikšanas gaitā, komunikāciju aizsardzības joslā, nodrošināt esošo sakaru komunikāciju aizsardzību un nepārtrauktu darbību.</u> |
| 4. | <u>Nepieciešamības gadījumā izsaukt tehniskās uzraudzības pārstāvi (t.26510037)</u> |
| 5. | |

Piezīmes: Saskaņā ar Elektronisko sakaru likuma 18.punkta 3. daļu elektronisko sakaru tīklu pēc nekustamā īpašuma īpašnieka vai valdītāja prasības pārvieto par attiecīgā nekustamā īpašuma īpašnieka vai valdītāja līdzekļiem.

Projekta izstrādes gadījumā to saskaņot ar:

1. SIA Lattelecom RBAD TILAN Rīgas līniju inspektoru grupu Bāriņu ielā 10, Rīgā,
2. Ēku un zemes gabalu īpašniekiem
- 3.
- 4.

Pēc darbu veikšanas izpildedokumentācija nododama

SIA Lattelecom RBAD PTN Līniju risinājumu attīstības sektoru Bāriņu ielā 10, Rīgā

Tehniskos noteikumus sagatavoja
SIA Lattelecom

amats, tālrunis:

Datums:

Paraksts:

Irina Solovjova

Tīkla plānošanas inženiere, 67422552

19.02.2013.



Vektors-T

From: "Ziedīte" <ziedite.lapina@marupe.lv>
To: "Vektors-T" <vektors@vektors.lv>
Sent: 11 апреля 2013 г. 17:04
Subject: Gājēju tiltiņi Mārupē
Labdien!

Nosūtu Mārupes būvvaldes izvēlēto tiltiņu izbūves tehnisko risinājumu apkopojumu.

| Sējuma nr. | Nosaukums | Izvēlētais margu aizpildījuma variants | Pamatu un margu risinājumi |
|------------|---|--|---|
| 1. | Gājēju tiltiņš pār Mārupīti Abavas ielas tuvumā Mārupē | 1.variants | XXX |
| 2. | Gājēju tiltiņš pār Mārupīti Gerberu ielā Mārupē | 1.variants | XXX |
| 3. | Gājēju tiltiņš pār grāvi Beržu ielā Mārupē | 1.variants | XXX |
| 4. | Gājēju tiltiņš pār grāvi Vecozolu ielas tuvumā Mārupē | 1.variants | 2.variants |
| 5. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Jaunmārupes sākumskolas tuvumā Jaunmārupē | 1.variants | XXX |
| 6. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Mazcenu alejas tuvumā Jaunmārupē | 1.variants | 1.varianta pamatu risinājums (dzelzsbetona pāļi 30X30), liektās sijas |
| 7. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Alkšņu ielā Jaunmārupē | 1.variants | XXX |
| 8. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Apšu ielā Jaunmārupē | 1.variants | 2.varianta pamatu risinājums |

Veiksmi vēlot,
Ziedīte Lapiņa

Vektors-T

From: "Mārīte Melķe" <Marite.Melke@lvceli.lv>
To: <vektors@vektors.lv>
Sent: 7 мая 2013 г. 10:46
Attach: 1-4_situācijas_plans.pdf
Subject: FW: gajeju tiltini marupe

Labdien! Šeit mūsu zemes netiek skartas.

Ar cieņu Mārīte Melķe

VAS „Latvijas Valsts ceļi”

Zemju daļas vadītāja

67028078, 26305947

From: Vektors-T [mailto:vektors@vektors.lv]

Sent: Friday, May 03, 2013 9:19 AM

To: Mārīte Melķe

Subject: gajeju tiltini marupe

Labdien!

Saskaņā ar telefonisku vienošanos nosūtu Jums 8 gājēju tiltiņu izvietojuma plānus Mārupē un Jaunmārupē .

Ar cieņu,

Lilija Smirnova

Tehniskā direktore

SIA "Vektors T"

talr.: 67467923 , 29172840

PASKAIDROJUMA RAKSTS

KONSTRUKCIJU APRĒĶINU APRAKSTS

1. Paskaidrojuma raksts.

1.1. Ievads.

Gājēju tiltiņa pār Neriņu Alkšņu ielā Jaunmārupē tehniskais projekts izstrādāts saskaņā ar Līgumu Nr.5-21/9-2013 no 25.01.2013.g., kurš noslēgts starp Mārupes novada Domi un SIA „Vektors T”.

Par projektēšanas izejmateriāliem kalpoja:

- Mārupes novada būvvaldes Projektēšanas uzdevums;
- Mārupes novada būvvaldes Plānošanas un arhitektūras uzdevums Nr.179/12;
- SIA „Ūdenslīnija” 2013.gada februārī veiktas inženierģeoloģiskās izpētes.

Dati uzrādīti „Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskatā” gājēju tiltiem Mārupē un Jaunmārupē;

- topogrāfiskā uzmērīšana, kuru veica SIA „GEO Development” 2013.gada februārī.

Būvprojekta izstrādāšanai ir pieprasīti un saņemti sekojoši tehniskie noteikumi:

- A/S „Sadales tīkls” vēstule Nr.30R2A0-03.02/360 no 04.02.2013. par tehniskajiem noteikumiem;
- Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Tehniskie noteikumi Nr.Z-2013-35 no 04.02.2013.g.;
- A/S „Latvijas Gāze” Tehniskie noteikumi Nr.27.3-22/361 no 15.02.2013.g.;
- SIA „Lattelecom” Tehniskie noteikumi Nr.37.7-5/2218/259 no 19.02.2013.g.;
- VAS „Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs” vēstule Nr.60AD00.01.15.00/245 no 04.03.2013.g. par tehniskajiem noteikumiem;
- A/S „Mārupes komunālie pakalpojumi” Tehniskie noteikumi Nr.2/6-80 no 28.02.2013.

Gājēju tiltiņa tehniskais projekts sastādīts slodzei $q_{fk}=5\text{kN/m}^2$ pēc LVS EN 1991-2:2004 „Satiksmes slodzes tiltiem”.

Gājēju tiltiņa tehniskie parametri pieņemti atbilstoši Mārupes novada būvvaldes Projektēšanas uzdevuma prasībām.

Pēc Mārupes novada būvvaldes norādījumiem tilta pieeju risinājums un tilta apgaismojuma pieslēgums dotā projekta sastāvā netiek izstrādāts.

Projekts izstrādāts atbilstoši Latvijas būvnormatīviem un tehnisko noteikumu prasībām un saskaņots ar visām ieinteresētajām organizācijām.

1.2. Esošās situācijas raksturojums.

Mārupes novada būvvaldes norādītajā Alkšņu ielas vietā šobrīd izvietots tērauda gājēju tiltiņš pār Neriņu ar pilno garumu 14,8m un platumu 1,3m.

Par esošo tiltiņu nav saglabāta nekāda informācija.

Virszemes komunikāciju izvietojums – 2 gaisvadu elektrolīnija 0,4kV – parādīts rasējumā BK7-02 saskaņā ar topogrāfisko uzmērīšanu (SIA „GEO Development”).

Rekonstruējamā tiltiņa izvietojuma vietas tuvumā izurbts urbums (6.urbums) 4m dziļumā un atklāts grunts slānis ar biezumu 1,4m ar vājām nestspējas īpašībām un lielu saspiežamību – kūdra (IĢE-3). Bet sākot ar 2,2m dziļumu no zemes virsmas tika konstatēta smilts smalka (IĢE-7’), kuru var izmantot par pamatni būvēm ar nelielām un vidējām slodzēm (sk. SIA „Ūdenslīnija” pārskata Slēdzienu).

Saskaņā ar SIA „Ūdenslīnija” Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskata 3.p. „Hidroloģiskie apstākļi” datiem gruntsūdens līmenis Jaunmārupē var sasniegt absolūto atzīmi 7,00m BS.

Pēc SIA „Ūdenslīnija” Slēdziena 4.p. tiek rekomendēts veikt papildus izpētes urbšanas darbus Neriņas upes pretējā krastā pirms tiltiņa izbūves.

1.3. Projektējamā gājēju tiltiņa konstrukciju apraksts.

Gājēju tiltiņa konstrukcija skiču stadijā izstrādāta pamatojoties uz arhitektonisko risinājumu, kuru SIA „Vektors T” piedāvāja atbilstoši Mārupes novada pašvaldības Paziņojuma par iepirkumu prasībām un pamatojoties uz pārrunu rezultātiem ar Mārupes novada būvvaldes pārstāvjiem 2013.gada janvārī par margu konstrukcijām, tilta apgaismojuma ierīkošanu un tā krāsojumu.

Tehniskajā projektā tiltiņa konstrukcijas (laiduma konstrukcija, pamati, margas ar aizpildījuma sešiem elementiem) izstrādātas pamatojoties uz Mārupes novada būvvaldes izvēlēto variantu, kurš uzrādīts skiču projektā (sk. e-pastu ziedite.lapina@marupe.lv no 11.04.2013.g. sadaļā „Dokumenti projektēšanai”).

Rekonstruējamā gājēju tiltiņa ass sakrīt ar esošā tiltiņa asi.

Tiltiņa balsta Nr.2 dzelzsbetona groda izvietojums attālumā no ūdensvada mazāk par 3,0m (sk. MK Noteikumi Nr.1069 prasības) saskaņots ar A/S „Mārupes komunālie pakalpojumi” ar nosacījumu – balsta zonā ūdensvadam ierīkot apvalku $\approx 3,5$ m garumā.

Tieši virs gājēju tiltiņa izvietojuma vietas piekārtā 2 gaisvadu elektrolīnija 0,4kV, kuru nepieciešams ņemt vērā (tai skaitā arī tās aizsargājamās un bīstamās zonas) tiltiņa būvniecības laikā.

Tiltiņa pilnais garums $\sim 14,0$ m, tā ietves platums – 1,5m.

Laiduma konstrukcija ar garumu 13,5m paredzēta no divām tērauda liektām cauruļveida sijām ar taisnstūra šķērs griezumu 400x200x14mm, kuras savieno cauruļveida šķērssijas ar taisnstūra šķērs griezumu 8x80x80mm.

Siju izliece izvēlēta pēc nosacījuma, lai tiltiņa ietves daļas slīpums nepārsniegtu 8%.

Tiltiņa balsti – dzelzsbetona – uz dabīgās pamatnes. Balstu izbūvi var veikt kā saliekamas konstrukcijas veidā, tā arī monolītā variantā.

Dēļ vājas apūdeņotas grunts esamības balstu pamatnē paredzēta šīs grunts nomaiņa, pielietojot saliekamo dzelzsbetona grodi ar diametru ne mazāk kā 2,5m.

Laiduma atbalstīšana uz balstiem – ar elastomēra balstīklu 100x150x40mm tipa B/C pēc LVS EN 1337-3, t.i. ar enkurojumu balstakmeņos, palīdzību.

Tiltiņa ietves klātne paredzēta no 3 reizes impregnēta kokmateriāla bez papildus krāsošanas (dabīgā krāsā).

Tiltiņa margas sastāv no:

- statņiem, izgatavotiem no karsti velmēta konstrukciju tērauda;
- rokturiem un aizpildījuma no nerūsējoša tērauda.

Pēc tiltiņa balstu būvbedru aizbēršanas ar drenējošu granti projektā paredzēta preterozijas paklāja „Bon Terra” klāšana uz upes Neriņa nogāzēm tikai balstu izbūves zonā.

Tiltiņa apgaismojums paredzēts ar LED lampu palīdzību, kuras iebūvētas margu rokturos no tiltiņa abām pusēm.

Šīs lampas paredzētas speciāli tiltiem un aprīkotas ar aizsardzību no vandālisma.

Visas tiltiņa konstrukcijas no konstrukciju tērauda paredzēts krāsot, pielietojot krāsojuma sistēmu, kas atbilst korozijas klasei C4, t.i. nodrošina ilglaicīgu aizsardzību no korozijas ($T \geq 15$ gadi).

Minimālais krāsojuma biezums paredzēts 280 mikroni, krāsu tonis pēc RAL kataloga – 6005.

1.4. Autotransporta un gājēju kustības organizācija

Būvmateriālu transportēšanu uz būvlaukumu un būvtechnikas satiksmi iespējams veikt pa esošajām Jaunmārupes ielām.

Autotransporta un gājēju kustības organizāciju gājēju tiltiņa rekonstrukcijas būvdarbu laikā jāveic atbilstoši LR MK Noteikumu Nr.421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” prasībām.

1.5. Būvdarbu organizācija

Būvdarbu vietu jānožogo saskaņā ar „Noteikumiem par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” (sk. LR MK noteikumus Nr.421 no 2004.gada 2.oktobra ar grozījumiem 05.05.2009. MK noteikumiem Nr.394).

Esošā gājēju tiltiņa nojaukšanas darbi un jaunā gājēju tiltiņa būvniecības darbi Būvuzņēmējam jāveic pamatojoties uz izstrādāto un apstiprināto darbu veikšanas projektu.

Jāpievērš uzmanību uz pazemes un virszemes komunikāciju esamību, kuras izvietotas būvniecības zonā.

Monolītā dzelzsbetona konstrukciju betonēšanas un apdares būvdarbi veicami pie pozitīvām atmosfēras temperatūrām, lai nodrošinātu optimālu betona un apdares kvalitāti, bet visus gājēju tiltiņa būvdarbus jāveic vienas būvsezonas laikā.

1.6. Drošības tehnika

Visi būvdarbi izpildāmi saskaņā ar vispārējiem un atsevišķu darbu izpildes drošības tehnikas noteikumiem, kā arī ar Latvijas Republikā spēkā esošajiem Darba aizsardzības un drošības tehnikas normatīvajiem aktiem.

1.7. Dabas aizsardzība

Projektā nav iekļauti nekādi pasākumi, kas būtu pretrunā ar dabas aizsardzību.

Būvniecības gaitā nojaucot esošo gājēju tiltiņu jāseko, lai demontētās konstrukcijas, būvniecības atkritumi un atlikumi nenonāktu uz ūdens.

Nojaucamās konstrukcijas jātransportē uz speciāli norādītām vietām vai izgāztuvi.

Būvdarbu laikā jāizpilda visi noteikumi par pilnīgu vides attīrīšanu no būvatkritumiem, kā arī grunts ūdeņu nepiesārņošanu ar naftas un betona pretkorozijas līdzekļiem un būvgriežiem.

2. Konstrukciju aprēķinu apraksts

Gājēju tiltiņa konstrukciju aprēķini sastādīti slodzei $q_{fk}=5\text{kN/m}^2$ pēc LVS EN 1991-2:2004.

Drošības koeficienti un slodžu kombināciju koeficienti arī pieņemti pēc LVS EN 1991-2:2004.

Pastāvīgas slodzes noteiktas pēc tiltiņa atbilstošo konstrukciju ģeometriskiem izmēriem.

Aprēķini veikti izmantojot sekojošas datorprogrammas:

- dzelzsbetona konstrukciju aprēķini – programma „Betons” un programmu komplekss Structure CAD „SCAD”;
- metāla laiduma konstrukcijas aprēķinam arī tika pielietots programmu komplekss Structure CAD „SCAD”.

Dzelzsbetona konstrukciju aprēķini veikti pēc stiprības un plaisizturības, ierobežojot plaisu atvērumu platumu $\Delta_{CR} = 0,02\text{cm}$.

Dzelzsbetona konstrukcijām pieņemts:

- betona klase C35/45 pēc LVS EN 206-1:2001;
- stiegrojums B500B pēc LVS EN 10080.

Laiduma konstrukcijas aprēķina procesā tika konstatētas sprieguma koncentrācijas vietas galveno gareniju savienojuma mezglos ar šķērssijām, kas tika ņemts vērā konstruējot šos mezglus.

Laiduma konstrukcijas vertikālā elastīgā izliece no kustīgās slodzes q_{fk} sastāda 2,4cm, t.i.

$$\frac{1}{566} \ell < \frac{1}{400} \ell = 3,4\text{cm, kur } \ell = 13,5\text{m.}$$

Laiduma tērauda konstrukcijām pieņemts tērauds – klase S275J2G3 pēc LVS EN 10025-2:2005.

Koka ietves konstrukcijas no priedes 2.šķiras – klājs un garenbrusas – tika aprēķināti pēc stiprības un deformācijām.

Veicot garenbrusu aprēķinu pēc stiprības tika ņemta vērā nepieciešamība izveidot to kontūru liekumu. Šim mērķim paredzēts pielietot skrūves M12, kuras pievelk koka garenbrusas metāla šķērssiju fasonlapām.

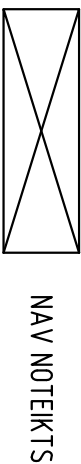
Tiltiņa konstrukciju aprēķini glabājas SIA „Vektors T” arhīvā.

Aprēķinus tiltiņa konstrukcijām veica J.Sabaļausks un L.Rukmane - Rogova ar J.Margaritovas piedalīšanos.

RASĒJUMI

BETONS (PRASĪBAS)

| SASTĀVDAĻA | ĪPAŠĪBA | MĒRVENĪBA | STIPRĪBAS KLASE | |
|---------------------------|---|--|-----------------|----------------|
| | | | C35/45 | C16/20 |
| CEMENTS | TIPS SASKAŅĀ AR EN 197-1 TABULU 1 | | PORTLAND CEM 1 | PORTLAND CEM 1 |
| | ABSORBCIJA MAX | % NO RUPJĀJĀM PILDVIELĀM | 10 | |
| RUPJĀS PILDVIELAS | NOMINĀLIE MAXIMĀLIE DAĻUŅU IZMĒRI | MAX mm | 20 | 32 |
| | SĀRPU REAKTIVITĀTE, IZPLEŠANĀS 52 NEDEĻĀS MAX, CSA | % | 0.040 | |
| | SĀRPU REAKTIVITĀTE, IZPLEŠANĀS 14 DIENĀS MAX, ASTM | % | 0.10 | |
| | IZPLEŠANĀS 20 NEDEĻĀS MAX | % | 0.1 | |
| SMALKĀS PILDVIELAS | MATERĀĻS < 0.063mm MAX | DAUDZUMS % NO SMALKĀJĀM PILDVIELĀM | 30 | |
| | STIPRĪBA MIN. (CILINDRAH) | MPa | 35 | 16 |
| | ŪDEŅS-CEMENTA ATTIECĪBA MAX. | MASU ATTIECĪBA | < 0.45 | |
| | CEMENTA SATURS MIN | kg/m³ BETONS | 320 | |
| BETONS | SMALKU PEĻNU SATURS MAX. 2) | % NO PULVERA | 20 | 35 |
| SVARĒS UN SACĪETĪJS | MIKROSIĻCIJA SATURS MAX. 2) | % NO PULVERA | 6 | 6 |
| | KOMBINĒTAS SMALKU PEĻNU UN MIKROSIĻCIJA SATURS MAX 2) | % NO PULVERA | 25 | 35 |
| | GAISA SATURS MIN (SVARĒS BETONS) | DAUDZUMS % NO BETONA | 4 | |
| | GAISA SATURS MAX 1) | DAUDZUMS % NO SAISTVIELAS | 25 | |
| | GAISA SATURS MIN 1) | DAUDZUMS % NO SAISTVIELAS | 10 | |
| | GAISA TUVŠĪPU SISTĒMAS ĪPATNĒJĀ VIRŠMA MIN | mm²/mm³ | 25 | |
| | HLORĪDA SATURS MAX | % NO PULVERA | 0.2 | 10 |
| | EKVIVALENTE SĀRPM (Nq.0 + 0.658 Kq.0) | kg/m³ BETONS | < 3.0 | |
| BETONA KOPŠĀNA | AIZSARDZĪBA PRET IZGAROŠĀNU MIN | M20 (CIETŠANAS STUNDAS) | 120 | 15 |
| STIEGROJUMA AIZSARGKĀRTĪA | KOPŠANAS APVALKA PIELIETOŠANA | JĀPIELIETO IZRĀDĪTA ATTIECĪGĀ RASEJUMA | | |



- 1) JA KONSTRUKCIJA NAV PAKĻAUTA SAĻA IEDARBĪBAI, ŠĒIT NAV ĪPAŠU PRASĪBU ATTIECĪBĀ UZ GĀISA SATURU UN GĀISA TUVŠĪPU SISTĒMU BETONĀ.
- 2) NAV PIEPRASĪTS BETĀTLAUTS LIETOT SMALKOS PEĻNUS UN MIKROSIĻCIJU.

BETONS (KONSTRUKCIJU IEDAĻUMS)

| | KLASE PĒC LVS EN 206-1:2001 | ĀRĒJĀS IEDARBĪBAS KLASSES |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|
| KRASTA BALSTI | C35/45 | XCL/ XF3 |
| IZDZINŠOŠĀ KĀRTĀ | C16/20 | X0 |

STIEGROJUMS:

METINĀMS PERIODISKĀ PROFILA STIEGROJUMA TĒRAUDS B500 SASKAŅĀ AR:

@ LVS EN 1992-2:2008 BETONA KONSTRUKCIJU PROJEKČĒŠANA.

2 DAĻĀ: BETONA TILTI, PROJEKČĒŠANĀS UN DETALIZĀCIJĀS NOTIEKUMI;

@ LVS EN 10080:2005 TĒRAUDS BETONA STIEGRŠOŠANA;

CIŅU STIEGROJUMU ATĻAUTS LIETOT TIKAI PĒC GŪVPROJEKTA AUTORA SASKAŅOŠANĀS.

@ JĀNEVĒRO ŠĪ PROJEKTA TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJĀS AR ATCAUŅEM UZ ŠO RASEJUMU.

TĒRAUDA KONSTRUKCIJAS:

@ TĒRAUDA KLASE S275J263 MARGĀS ROKTURĒM UN AIZPLUDĪJUMAM-NEROŠĒDŠĀ TĒRAUDA MARKA-14.01;

@ LVS EN 1993-1-1:2005 TĒRAUDA KONSTRUKCIJU PROJEKČĒŠANA;

@ EN 1993-1-4:2007 TĒRAUDA KONSTRUKCIJU PROJEKČĒŠANA, 1-4. DAĻĀ: VISPĀRĪGE NOTEKUMI, PAPILNOTIEKUMI, NĒRĒSĒ DŌSIEM TĒRAUDIEM.

@ LVS EN 10025-1:2005 KĀRSTĪ VEIŅĒTIE IZSTRĀDAJUMI NO KONSTRUKCIJU TĒRAUDIEM – 1. DAĻĀ: VISPĀRĪGE TEHNISKE PĒGĀDES NOSĀCIJUMI;

@ LVS EN 10088-3:2005 NĒRĒSĒ DŌSĒE TĒRAUDU-3.DAĻĀ. PĒGĀDES TEHNISKE NOSĀCIJUMI

VISPĀRĒJĒEM NOLĪKĒM PAROZĒTĀ KOROZIJUZTURĪGU TĒRAUDU PUSĀBRĪKĀTĀ IZSTRĀDAJUMĒM, STĒNĒM, VEIŅĒTĀJ STĒPLEI, PROFILĒM UN SPŪZĒM IZSTRĀDAJUMĒM;

@ KVALITĀTES SERTIFIKĀTS SASKAŅĀ AR LVS EN 10204:2006 p.2.1. UN p.3.1B;


@ KĀRŅUJU KLASE B8 SASKAŅĀ AR LVS EN ISO 898-2:2012 UN-5:2012;

@ KĀRSTĀ GALVANIZĒŠANA AR IEGREMOŠĀNU SASKAŅĀ AR LVS EN ISO 1460, 1461:2009;

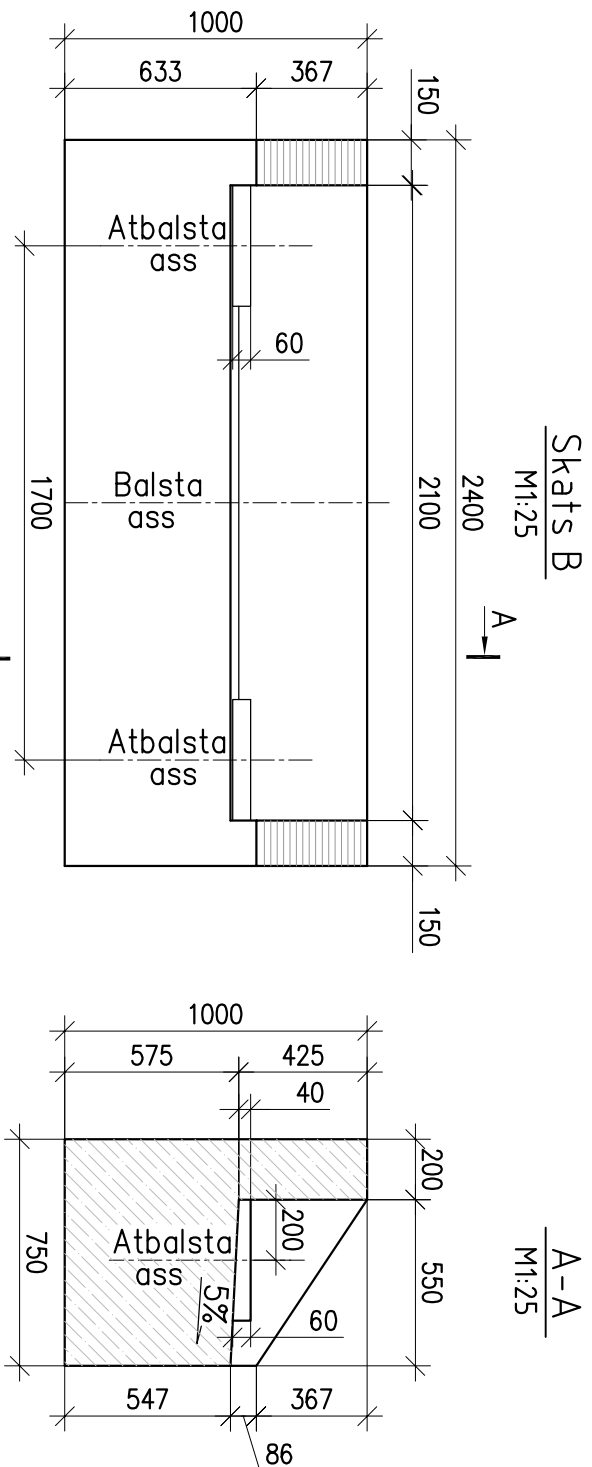
@ JĀNEVĒRO ŠĪ PROJEKTA TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJĀS AR ATCAUŅEM UZ ŠO RASEJUMU.

PIEZĪMES

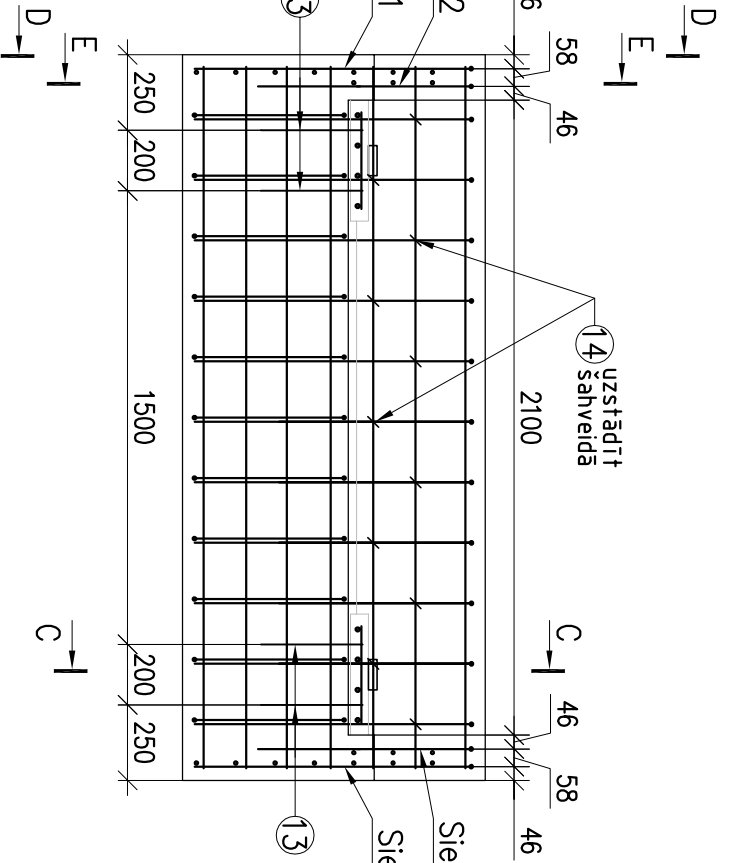
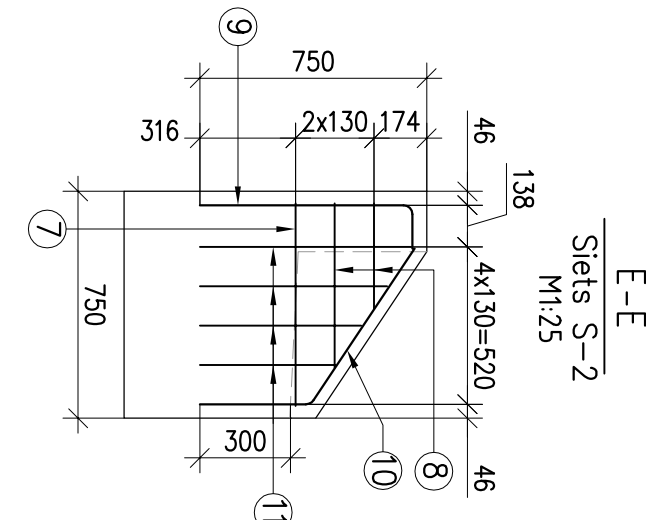
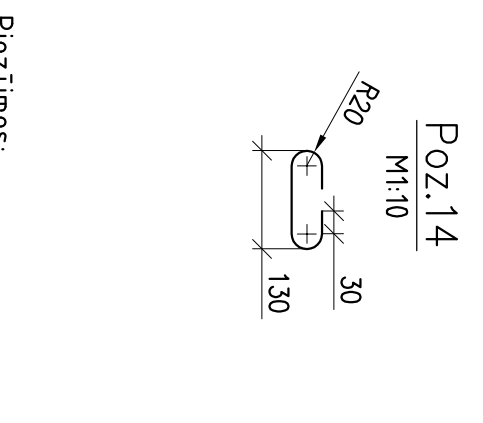
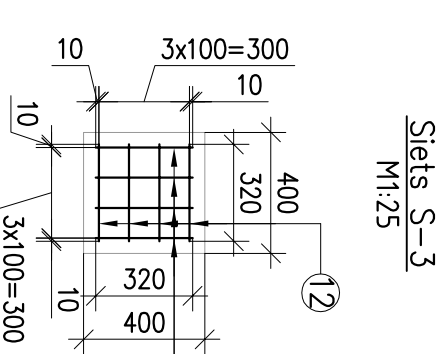
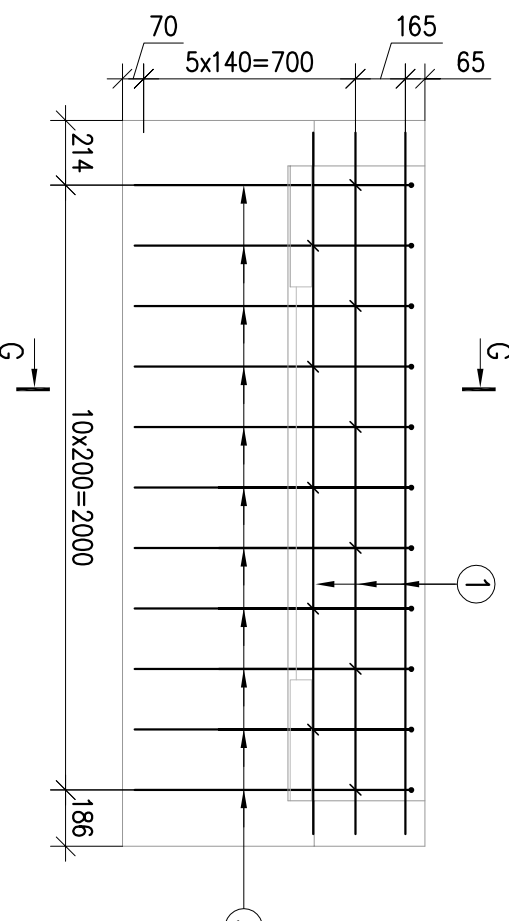
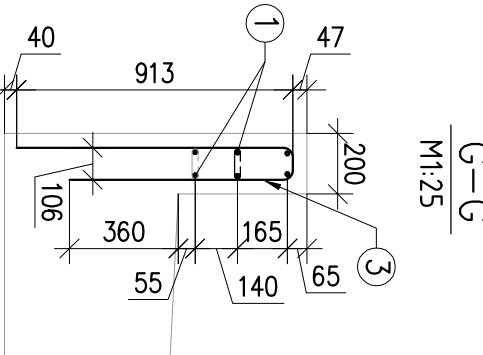
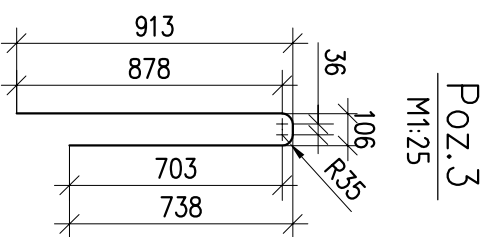
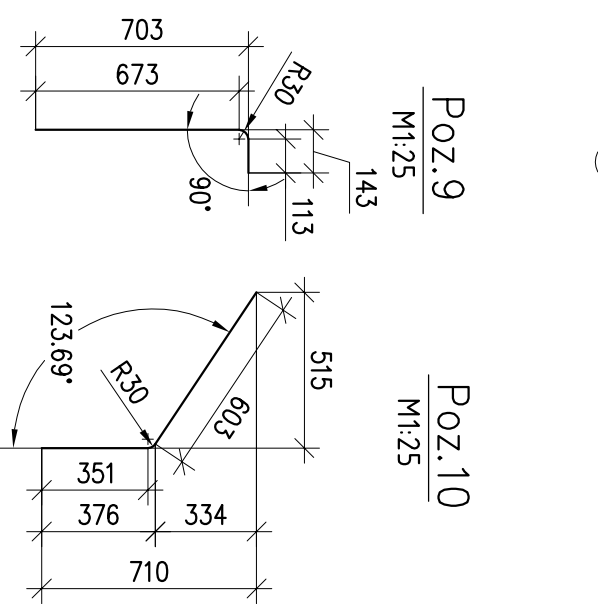
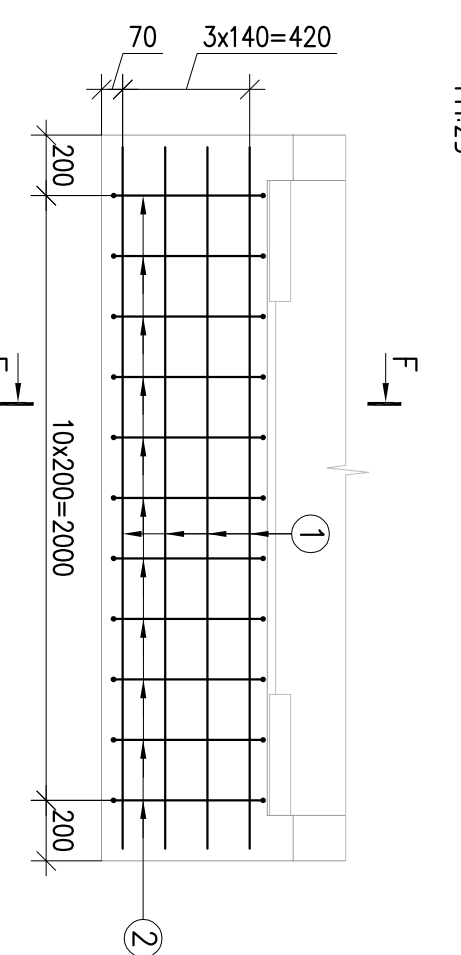
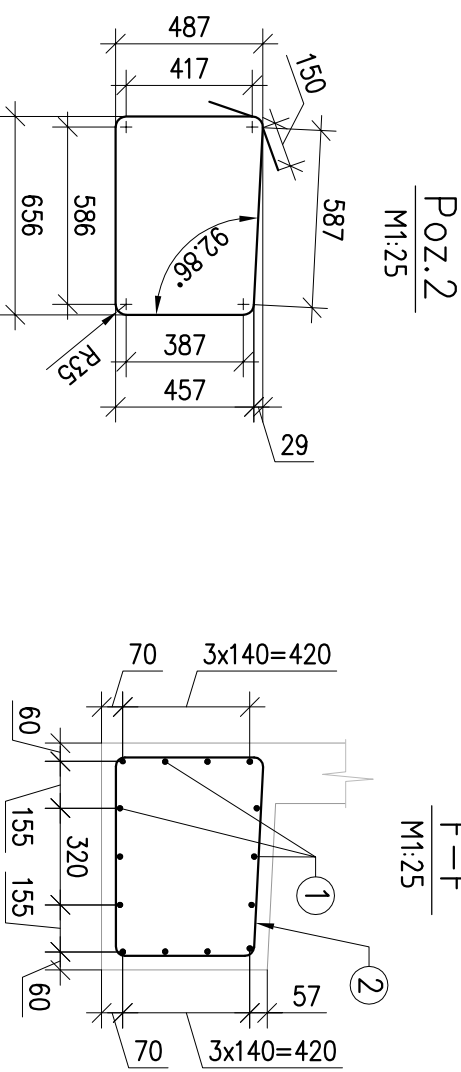
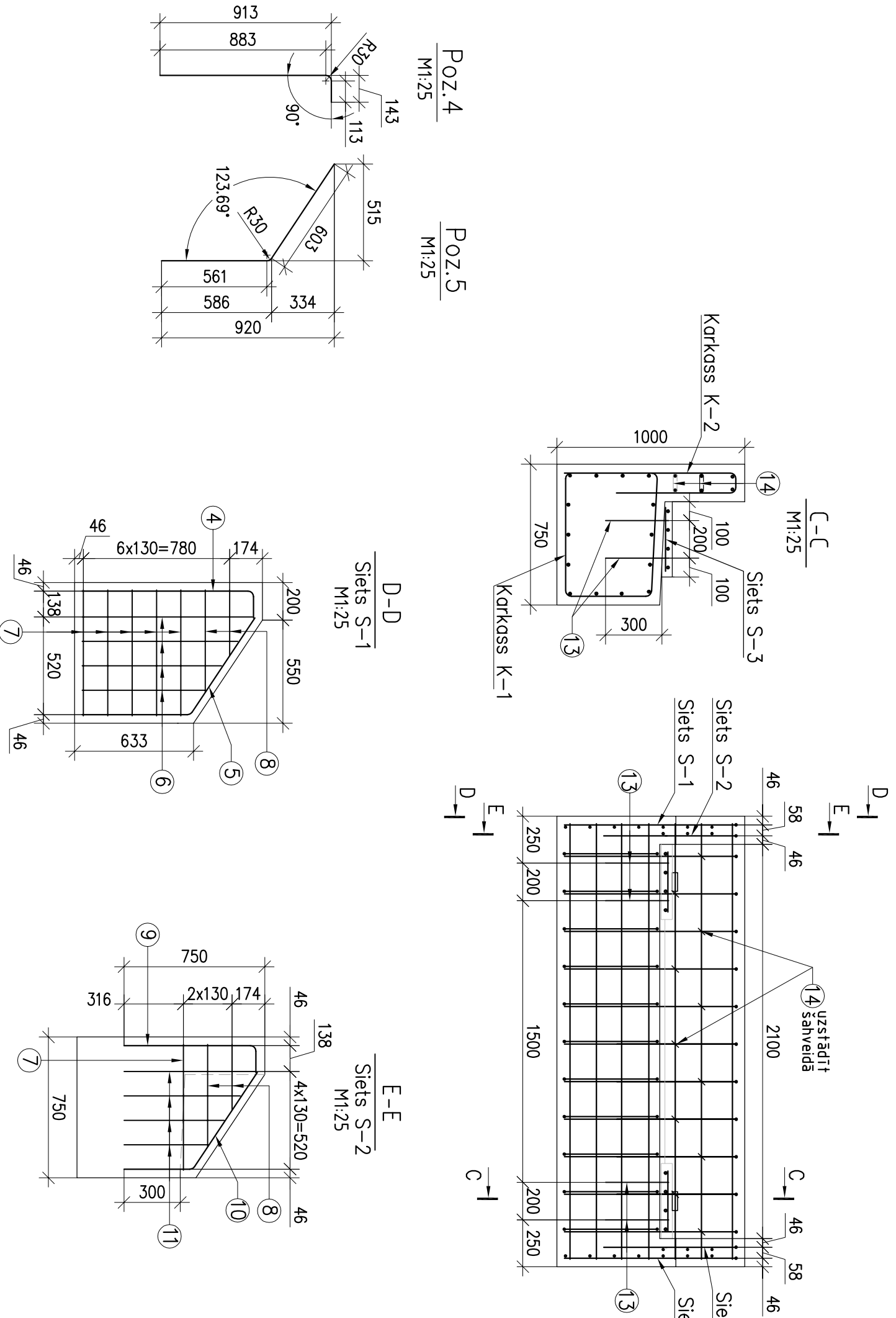
1. KOORDINĀTES DOTĀS LATVIJAS KOORDINĀTU SISTĒMĀ LKS-92 TM.
2. AUGSTĪŅU ATZĪMES DOTĀS BALTIJAS AUGSTĪŅU SISTĒMĀ.
3. VISI IZMĒRI DOTI MM, JĀ NAV NORĀDĪTS CITĀDĀI, LĒŅŅI, DOTI GRĀDOS.

| | | | |
|---|----------|---|---|
| Projekčētājs SIA "VEKTORS T" <small>Latvijas Republika, Rīga, L-1033, Lāņu ielā Nr. 23, 2. stāvs vektors@vektors.lv reģistrācijas Nr. LV26093</small> | | Parakstītājs  Mārupes novada Dome <small>reģ. Nr. 0000010287 Mārupes novads, LV-2609</small> | Parakstījums 5-21/9-2013 |
| Anotācija Vārds, uzvārds | Paraksts | Datums | Gājēju tiltiņš pār Mārupi tīti un Nerīpu Gājēju tiltiņš pār Nerīpu Alksņu ielā Jaunmārupē Vispārīgā norādījumi |
| Būvprojekta vadītāja L.Smirnova | | 05.2013 | |
| Projekčētājs L.Smirnova | | | TP BK7-01 |
| Parakstītājs L.Smirnova | | | |
| | | | Mērogs SK:05 |
| | | | Arhivā Nr. — |

Baista Nr.1(Nr.2) kopskats



Baista Nr.1(Nr.2) stiegrojums



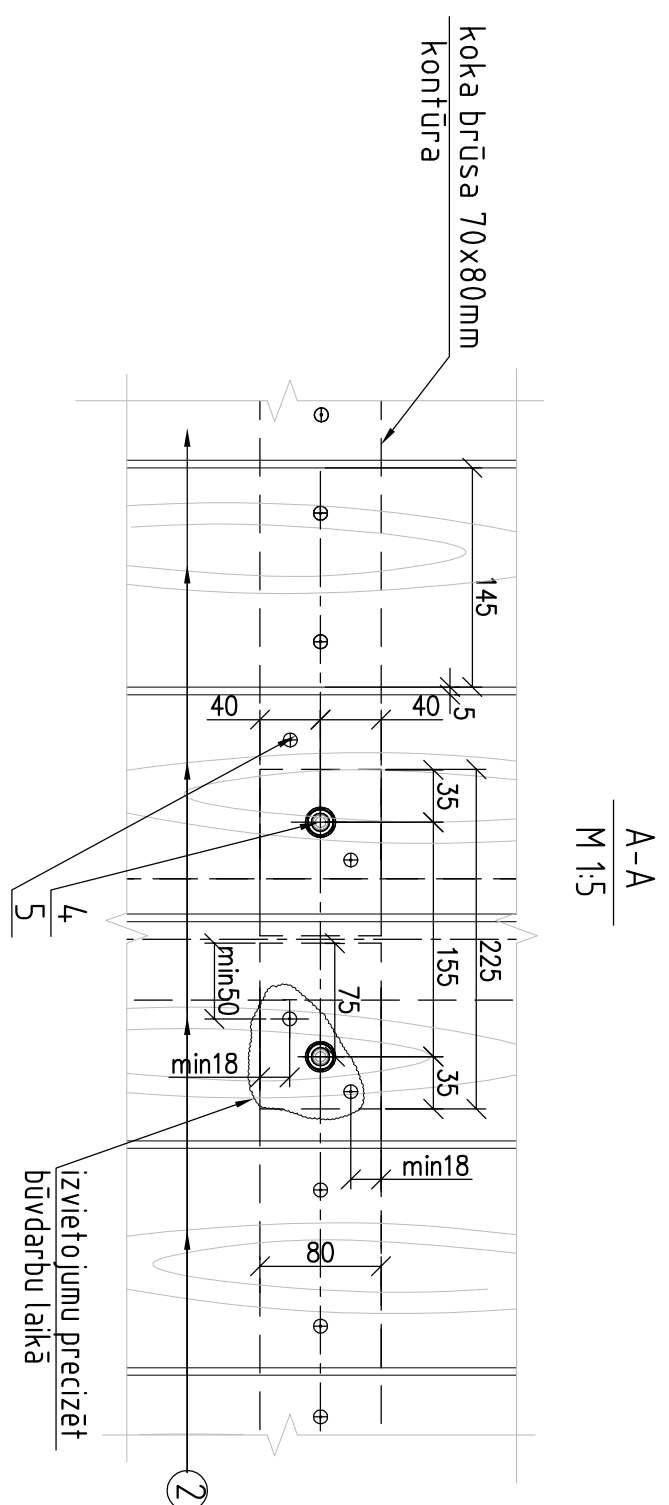
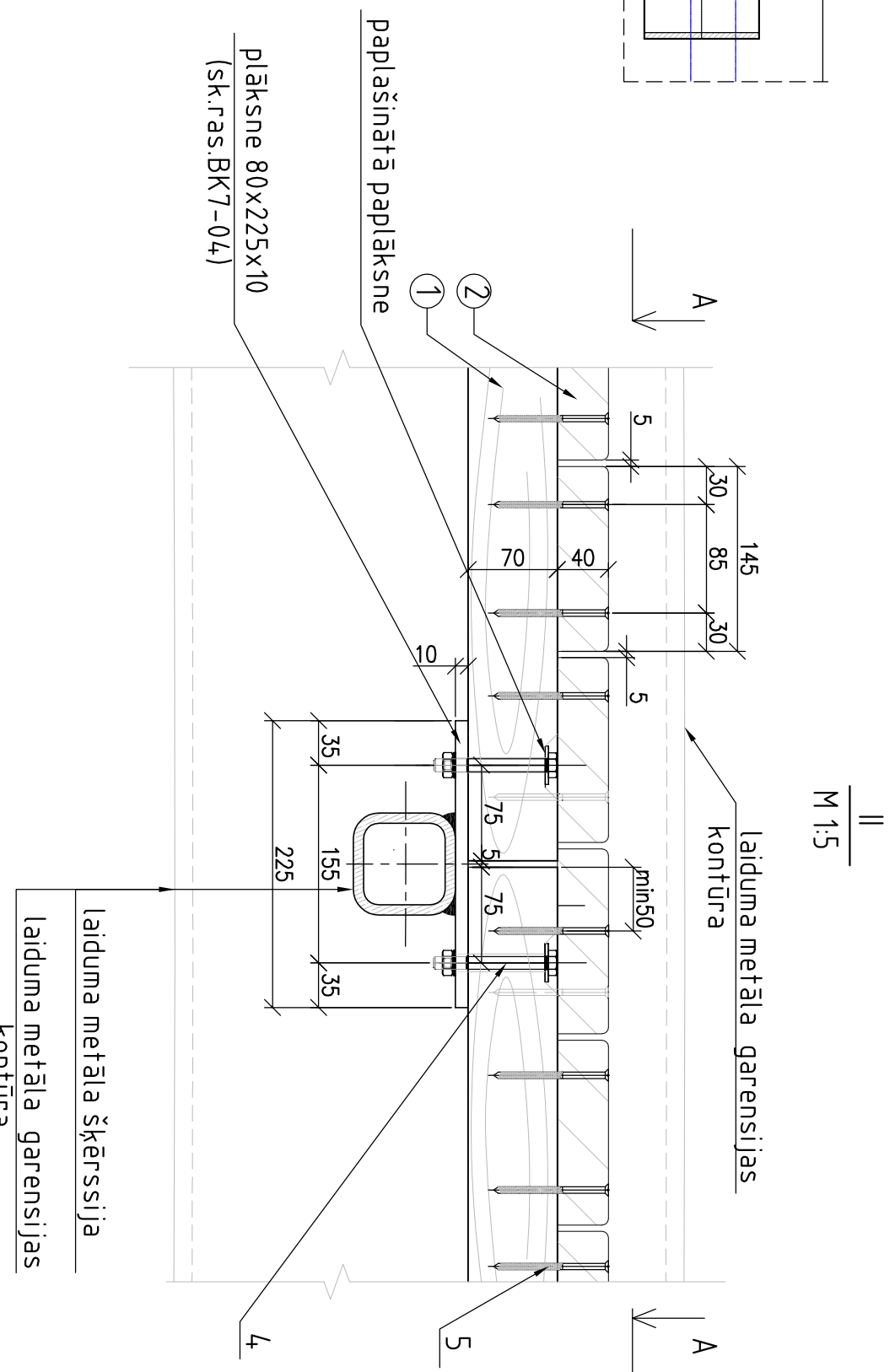
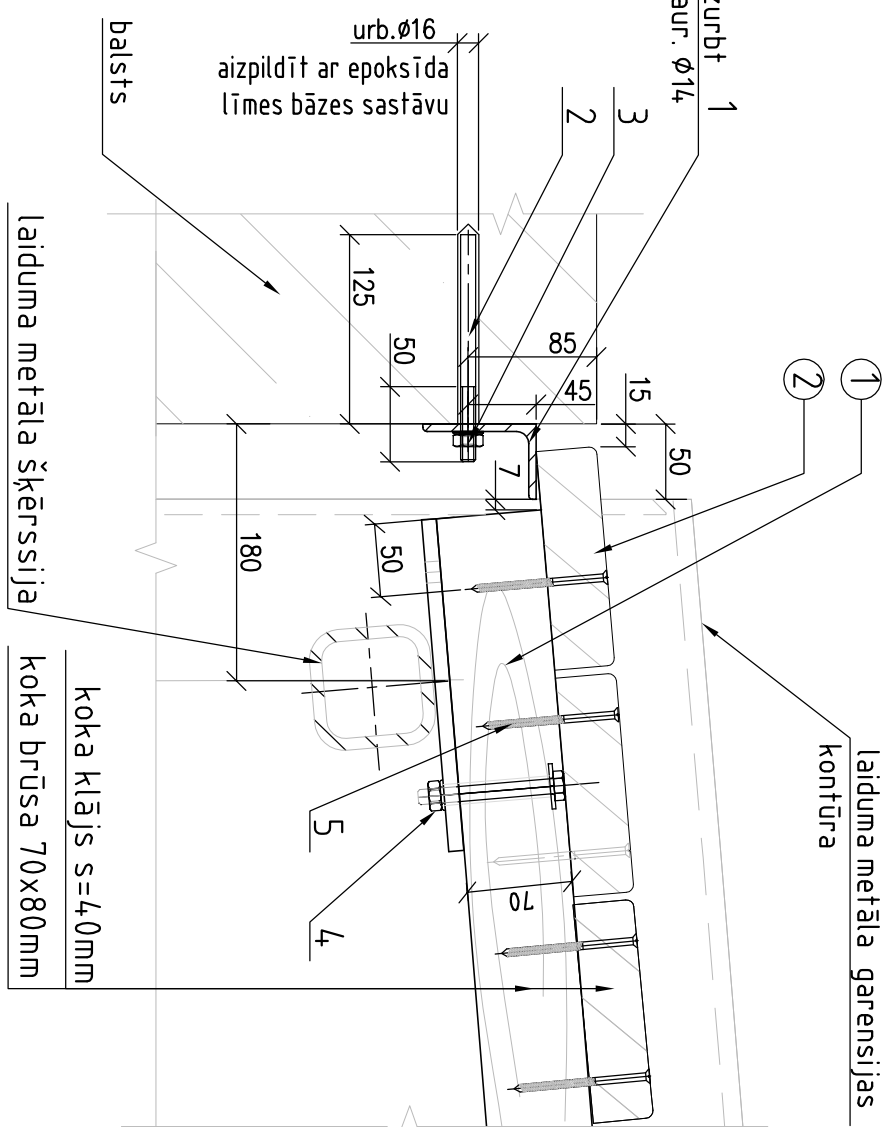
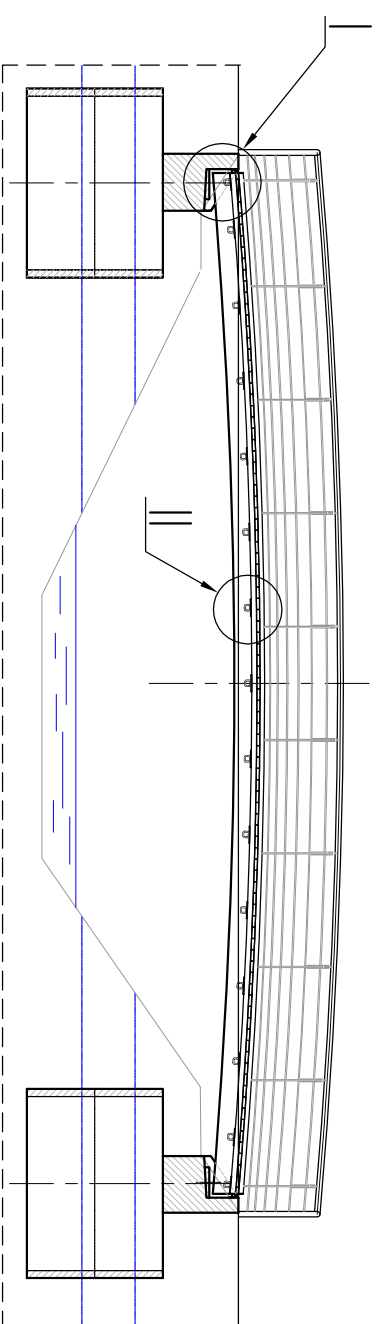
Piezīmes:

1. Doto rasējumu sk. kopā ar ras. BK7-03 un BK7-07.
2. Betona aizsargārtas biezums - 40 mm, izņemot norādīto rasējumā.
3. Stiegrējuma radusi, doti pa stiegru asīm.
4. Betona klase pēc LVS EN 206-1:2001-C35/45.
5. Betona apjoms: baistam Nr.1-13m³, baistam Nr.2-13m³
6. Baista konstrukcijas slāņiem veido nošļauņas 20x20mm.
7. Ar grūti atzīmētās betona virsmas pārklat ar bitumena masīku.
8. Visi izmēri rasējumā doti mm.

STIEGRĒJUMA SPECIFIKĀCIJA

| Marka | Poz. | Nosaukums | LVS EN 10080, B500b | | | |
|-------------------------|------|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | Skaits garam, m | Kopējais masa, kg | Kopējais masa, kg | Kopējais masa, kg |
| Karkass K-1 n=1gab. | 1 | φ 12 L= 2320 mm | 14 | 32,48 | 288 | |
| | 2 | φ 12 L= 2555 mm | 11 | 28,11 | 250 | |
| | | | | | | |
| Karkass K-2 n=1gab. | 1 | φ 12 L= 2320 mm | 6 | 13,92 | 538 | |
| | 3 | φ 12 L= 1730 mm | 11 | 19,03 | 16,9 | |
| | | | | | | |
| Karkass K-3 n=2gab. | 1 | φ 10 L= 670 mm | 1 | 0,67 | 0,4 | |
| | 7 | φ 10 L= 670 mm | 1 | 0,67 | 0,4 | |
| | | | | | | |
| Karkass S-1 n=2gab. | 6 | φ 10 L= 780 mm | 4 | 3,12 | 1,9 | |
| | 7 | φ 10 L= 670 mm | 5 | 3,35 | 2,1 | |
| | 8 | φ 10 L= 445 mm | 2 | 0,89 | 0,5 | |
| Karkass S-2 n=2gab. | 9 | φ 10 L= 835 mm | 1 | 0,84 | 0,5 | |
| | 10 | φ 10 L= 985 mm | 1 | 0,99 | 0,6 | |
| | 11 | φ 10 L= 570 mm | 4 | 2,28 | 1,4 | |
| Karkass S-3 n=2gab. | 12 | φ 8 L= 320 mm | 8 | 2,56 | 1,0 | |
| | 13 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 14 | φ 8 L= 275 mm | 11 | 3,03 | 1,2 | |
| Karkass S-4 n=2gab. | 15 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 16 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 17 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-5 n=2gab. | 18 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 19 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 20 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-6 n=2gab. | 21 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 22 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 23 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-7 n=2gab. | 24 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 25 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 26 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-8 n=2gab. | 27 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 28 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 29 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-9 n=2gab. | 30 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 31 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 32 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-10 n=2gab. | 33 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 34 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 35 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-11 n=2gab. | 36 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 37 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 38 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-12 n=2gab. | 39 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 40 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 41 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-13 n=2gab. | 42 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 43 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 44 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-14 n=2gab. | 45 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 46 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 47 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-15 n=2gab. | 48 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 49 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 50 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-16 n=2gab. | 51 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 52 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 53 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-17 n=2gab. | 54 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 55 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 56 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-18 n=2gab. | 57 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 58 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 59 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-19 n=2gab. | 60 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 61 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 62 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-20 n=2gab. | 63 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 64 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 65 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-21 n=2gab. | 66 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 67 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 68 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-22 n=2gab. | 69 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 70 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 71 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-23 n=2gab. | 72 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 73 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 74 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-24 n=2gab. | 75 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 76 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 77 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-25 n=2gab. | 78 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 79 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 80 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-26 n=2gab. | 81 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 82 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 83 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-27 n=2gab. | 84 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 85 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 86 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-28 n=2gab. | 87 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 88 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 89 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-29 n=2gab. | 90 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 91 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 92 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-30 n=2gab. | 93 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 94 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 95 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-31 n=2gab. | 96 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 97 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 98 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-32 n=2gab. | 99 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 100 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 101 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-33 n=2gab. | 102 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 103 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 104 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-34 n=2gab. | 105 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 106 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 107 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-35 n=2gab. | 108 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 109 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 110 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-36 n=2gab. | 111 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 112 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 113 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-37 n=2gab. | 114 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 115 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 116 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-38 n=2gab. | 117 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 118 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 119 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-39 n=2gab. | 120 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 121 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 122 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-40 n=2gab. | 123 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 124 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 125 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-41 n=2gab. | 126 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 127 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 128 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-42 n=2gab. | 129 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 130 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 131 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-43 n=2gab. | 132 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 133 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 134 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-44 n=2gab. | 135 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 136 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 137 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-45 n=2gab. | 138 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 139 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 140 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-46 n=2gab. | 141 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 142 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 143 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-47 n=2gab. | 144 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 145 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 146 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-48 n=2gab. | 147 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 148 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 149 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-49 n=2gab. | 150 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 151 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 152 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-50 n=2gab. | 153 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 154 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 155 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-51 n=2gab. | 156 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 157 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 158 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-52 n=2gab. | 159 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 160 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 161 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-53 n=2gab. | 162 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 163 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 164 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-54 n=2gab. | 165 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 166 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 167 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-55 n=2gab. | 168 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 169 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 170 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-56 n=2gab. | 171 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 172 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 173 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-57 n=2gab. | 174 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 175 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 176 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-58 n=2gab. | 177 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 178 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 179 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-59 n=2gab. | 180 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 181 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 182 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-60 n=2gab. | 183 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 184 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 185 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-61 n=2gab. | 186 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 187 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 188 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-62 n=2gab. | 189 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 190 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 191 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-63 n=2gab. | 192 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 193 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 194 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-64 n=2gab. | 195 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 196 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 197 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-65 n=2gab. | 198 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 199 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 200 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-66 n=2gab. | 201 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 202 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 203 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-67 n=2gab. | 204 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 205 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 206 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-68 n=2gab. | 207 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 208 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 209 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| Karkass S-69 n=2gab. | 210 | φ 10 L= 330 mm | 8 | 2,64 | 1,6 | |
| | 211 | φ 10 L= 330 mm | 8</ | | | |

Tiltiņa garengriezums



| Nr. poz. | Nosaukums | Šķersgriez., | | Garušs, mm | Masas, kg | | Materiāls | Piezīm. |
|-------------|--|--------------|------|---------------|-----------|----------|-------------------------|--------------------|
| | | mm | mm | | gab. | ventilai | | |
| 1 | Stūrtītis | 50x75x5 | 1500 | 2 | 7.2 | 14.4 | nerūsējošais Terauds | |
| 2 | Stiegre | M12 | 150 | 6 | 0.13 | 0.8 | B500B | Diviem balstiem |
| 3 | Uzgrēznis ar paplakšni | M12 | — | 6 | 0.02 | 0.12 | KL.8.8 | |
| 4 | Butakrtve ar uzgrēzni paplakšni un aploksināto paplakšni (cīmroģi) | M12x100 | — | 84 | 0.13 | 10.9 | KL.8.8 | Laiduma |
| 5 | Gremdālvass kolektorve (cīmroģi) | M5x90mm | — | 54.0 | 0.03 | 16.2 | kāļām | |
| | | | | | kopā | | 42.42 | |

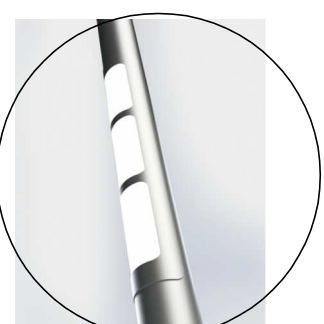
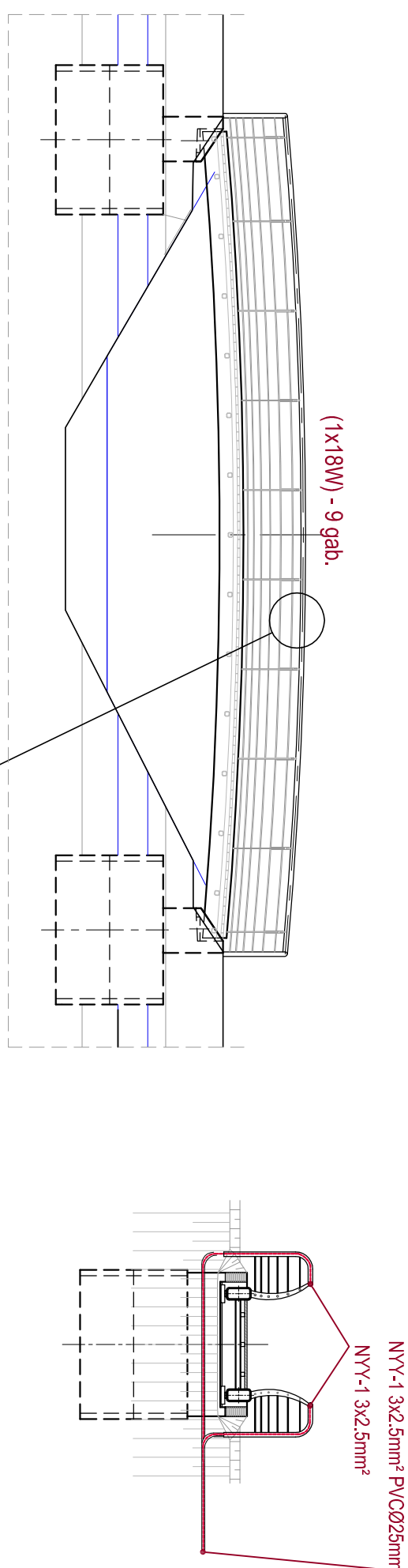
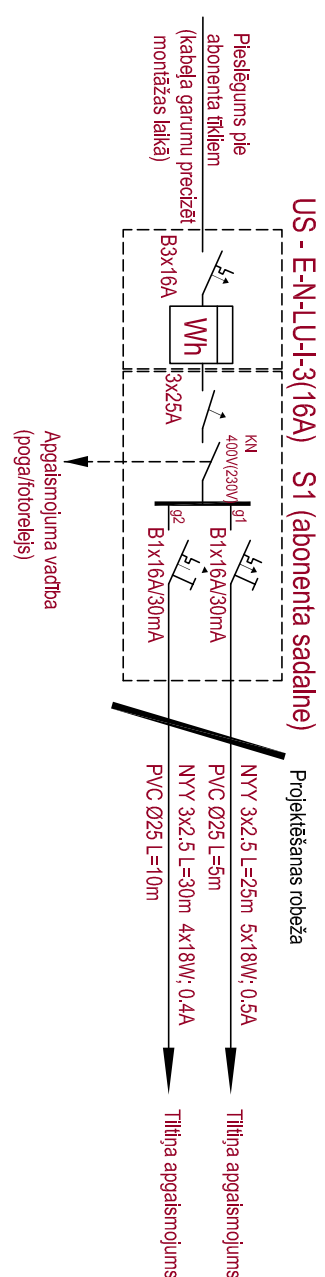
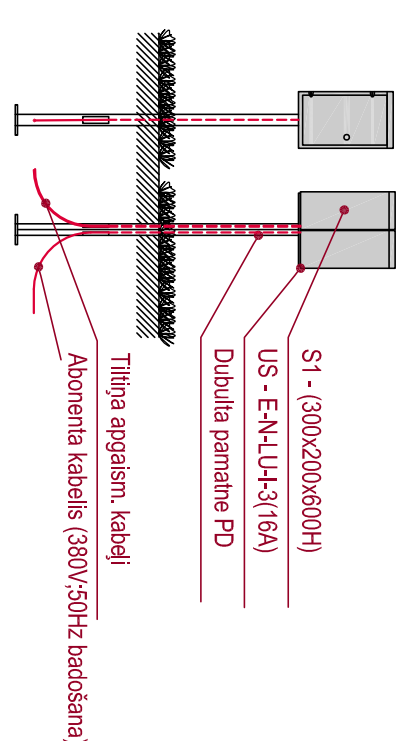
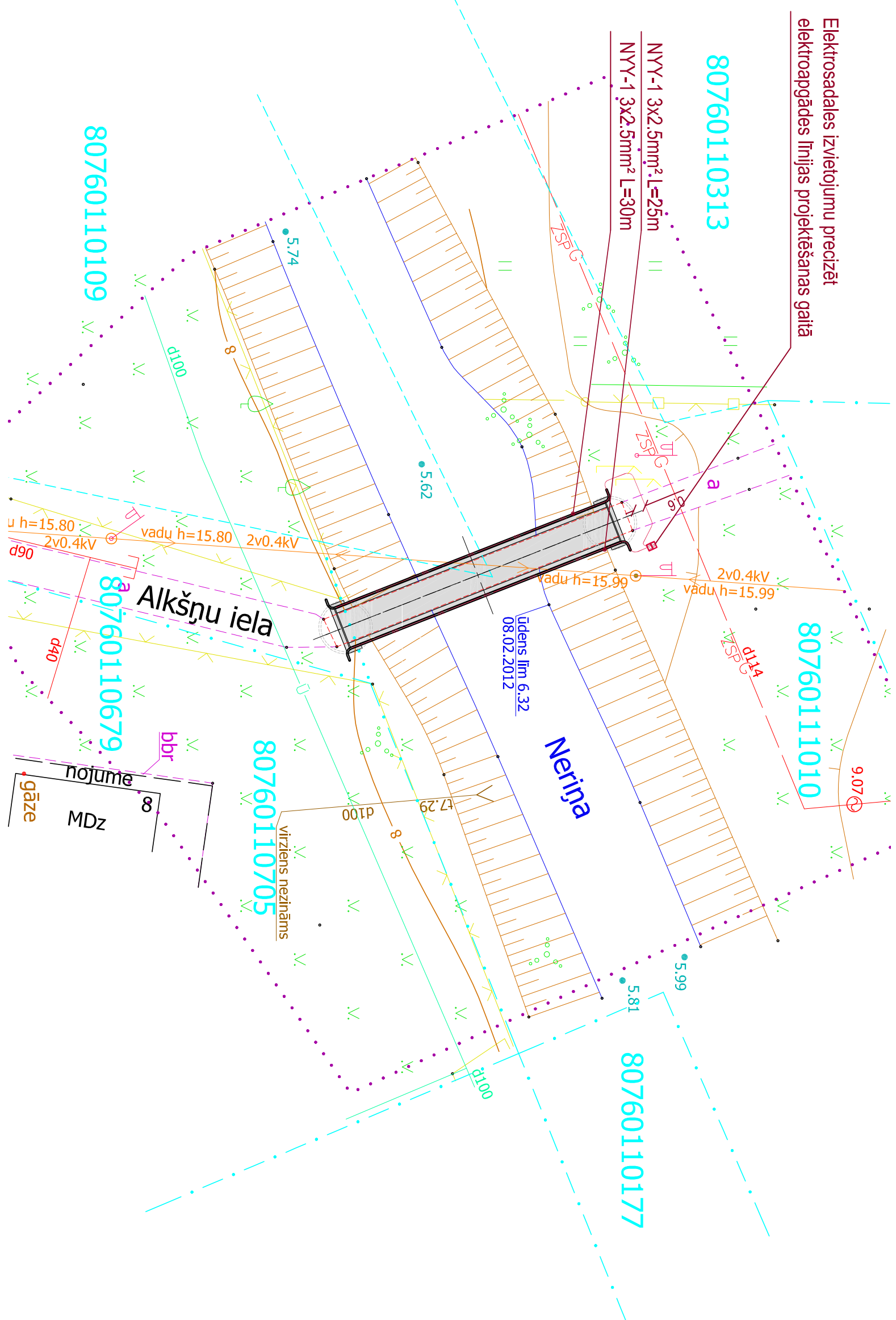
KOKMATERĪĻU SPECIFIKĀCIJA


| Nr. poz. | Nosaukums | Šķērsgriez., cm | Garums, cm | Skaitis, gab. | Apjoms, m ³ ventīlī kopā | Matēriāls | Piezīti |
|----------|------------|-----------------|------------|---------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| ① | Brūsa | 7x8 | 1350 | 3 | 0.08 | 0.24 | 2 šķiras |
| ② | Klāja dēļi | 4x14,5 | 150 | — | — | 0.8 | 2 šķiras priecē |
| | | | | | kopā | 1.04 | |



Piezīmes

1. Klāja daļu pēnīglošanai jāiznāno to cihokāts kokstruvēs. Visi dēli pēnīglojam pie kārtas poz. 7 kārtā šķērsojumā vietiā ar divām kokstruvēm.
 2. Kokmateriālu specifiskācijā poz. 7 ietvaru nosacīti pieņemts vienāds laiduma kokstruktūrijās garumam, gājēju ietavas klāja plūdenas kontūruas nodrošināšanai poz. 1 iekā rekomēdēts izvēlot garuma saiktu (sasaīzāvdalas garumus ne vairāk kā 4,0m).
 3. Visān koka kokstruktūrijām jābūti 3 reizes impregnētiām.
 4. Pēc visu tīti klāja pozīrijā nomāzās, savienojumu vietās papildus jāpārklāj ar antiseptiku.
 5. Doto rāsājumu sk. arī ar rās. BK7-03.
- Visi izmēri dohi milimetros.

[illegible]



| | | | | | |
|-----------------------|--|---|--|---------------------------|--|
| Projekta nosaukums | | Pasūtītājs | | Pasūtītāja | |
| SIA "VEKTORS T" | |  Mārupes novada Dome 100. iel. 23. Mārupē reģistrācijas Nr. 4000801022 telefona numurs: 14-1616 | | Pasūtītāja 5-21/9-2013 | |
| Projekta veicēja | | Būvprojekts | | Būvprojekts | |
| L.Šimšova | | Gājēju tiltiņš par Mārupi i un Nerņu | | Gājēju tiltiņš par Nerņu | |
| Projekta izstrādātājs | | Paraksts | | Stādītāja | |
| Izstrādātājs | | Datums | | Mēroka un numurs | |
| 05.2013 | | 05.2013 | | TP | |
| Elektraspēģa | | Elektraspēģa | | Mērogs | |
| 1:200 | | 1:200 | | Arhiva Nr. | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|-------------|------------|-----------------|
| | | | | | | | |
| Nr.p.k. | Iekārtu vai materiālu nosaukums | | Iekārtas tips | Mērv. | Daudz. | Piezīmes | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| | Tiltiņa apgaismojuma elektroapgāde (atsevišķā projektā) | | | | | | |
| 1 | Ievada elektrosadales panelis ar uzskaiti | | | kompl. | 1 | | |
| 2 | Sadales panelis ar atdalītāju 3x25A ievadā: | | | kompl. | 1 | | |
| | Ievada kontaktors 380/230V;24A | | | | | | |
| | Apgaismojuma vadības iekārta | | | | | | |
| | Līniju automātslēdži ar noplūdes releju 16A/30mA | | | | | | |
| | -B3x16A/30mA -2gab. | | | | | | |
| | -pāslēdzis E221-4-1gab.(roku/auto režīms) | | | | | | |
| | -fotorelejs ar sensoru:TWS-1-1gab. | | | | | | |
| | "Jaudas" sadales panelis- virsbūv.; min IP30; | | | | | | |
| | durvis ar atslēgu. | | | | | | |
| 3 | Sadālnes pamats | | | kompl. | 1 | | |
| | | | | | | | |
| | Tiltiņa apgaismojums | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 1 | LED alumīnija/polikarbonāta gaismeklis 18W;230V; IK 08(10); IP66 | | | gab. | 9 | | |
| 2 | Vara kabelis ar šķērsgr. 3x2.5mm2 | | | m | 55 | | |
| 3 | PVC caurule 750 N/5cm Ø25mm | | | m | 15 | | |
| 4 | Cauruļu blīvējums pret mitrumu | | | kompl. | 2 | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Projektētājs | | | Pasūtītājs | | Pasūtījums | | |
| <div><div>VT</div><div>SIA "VEKTORS T"</div><div>Spilves iela 2a, Rīga, LV-1055, Latvija</div><div>fālr.: 67467923, fakss: 67466159</div><div>vektors@vektors.lv</div></div> | | | <div><div></div><div>Mārupes novada Dome</div><div>reg. Nr. 90000012827</div><div>adrese: Daudavas iela 29, Mārupe,</div><div>Mārupes novads, LV-2167</div></div> | | 5-21/9-2013 | | |
| | | | Būvprojekts | | | | |
| | | | Gājēju tiltiņi pār Mārupīti un Neriņu | | | | |
| Amats | Vārds, uzvārds | Paraksts | Datums | Rasējums | | Stadija | Marka un numurs |
| Būvprojekta vadītāja | L.Smirnova |  | 05.2013. | Gājēju tiltiņš pār Neriņu Alkšņu ielā Jaunmārupē. Iekārtu specifikācija | | TP | ELT7-08/2 |
| Projektētājs | I.Surikova | | | | | Mērogs | b/m |
| | | | | | | Arhīva Nr. | - |

SPECIFIKĀCIJAS

Satura rādītājs

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Vispārējās ziņas | 43 |
| 1.1 | Ievads | 43 |
| 1.2 | Būvnormatīvi | 43 |
| 1.3 | Apkārtējā vide | 43 |
| 1.4 | Izpilddokumentācija un ekspluatācijas noteikumi | 44 |
| 2 | Sagatavošanas darbi..... | 44 |
| 2.1 | Mobilizācija | 44 |
| 2.2 | Atbalsts Būvinženierim un būvuzraugam | 44 |
| 2.3 | Pagaidu darbi | 44 |
| 2.4 | Pamatprasības būvdarbu organizēšanai | 45 |
| 2.5 | Nospraūšanas darbi | 45 |
| 2.6 | Esošo konstrukciju demontāža..... | 45 |
| 2.7 | Darbojošās komunikācijas | 46 |
| 2.8 | Papildus ģeotehniskās izpētes | 46 |
| 2.9 | Projektēšanas darbi | 46 |
| 2.10 | Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa..... | 46 |
| 3 | Zemes darbi..... | 46 |
| 3.1 | Būvbedru rakšana..... | 47 |
| 3.2 | Būvbedru aizbēršana, grunti blīvējot pa kārtām | 47 |
| 3.3 | Nogāžu nostiprinājums | 48 |
| 4 | Pamatu būve..... | 48 |
| 4.1 | Dolomīta šķembas..... | 48 |
| 5 | Betona darbi..... | 49 |
| 5.1 | Veidņi..... | 49 |
| 5.2 | Stiegrojums | 49 |
| 5.3 | Betons | 49 |
| 5.4 | Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa..... | 49 |
| 6 | Tērauda darbi | 50 |
| 6.1 | Pamatprasības | 50 |
| 6.2 | Izgatavošanas ierobežojumi | 51 |
| 6.3 | Metinātie savienojumi..... | 51 |
| 6.4 | Skrūvētie savienojumi..... | 51 |
| 6.5 | Inspicēšana un pārbaudes..... | 52 |
| 6.6 | Pretkorozijas aizsardzība..... | 52 |
| 6.7 | Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa..... | 52 |
| 7 | Koka darbi | 52 |
| 7.1 | Pamatprasības | 52 |
| 7.2 | Darba process un materiāli..... | 53 |
| 7.3 | Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa..... | 53 |
| 8 | Hidroizolācija..... | 53 |
| 8.1 | Bitumena mastikas pārklājums divās kārtās | 53 |
| 8.2 | Betona virsmu aizsardzība ar pārklājumiem..... | 53 |
| 9 | Dažādi darbi..... | 54 |

| | | |
|-----|---|----|
| 9.1 | Balstīklas..... | 54 |
| 9.2 | Apvalks komunikāciju aizsardzībai | 54 |
| 9.3 | Dzelzsbetona grodi..... | 55 |
| 9.4 | Tiltiņa apgaismojums..... | 55 |

1 Vispārējas ziņas

1.1 Ievads

Šīs „Specifikācijas” gājēju tiltiņa pār Neriņu Alkšņu ielā Jaunmārupē būvniecībai apraksta uzbūvējamā gājēju tiltiņa darbus un uzstāda to darbu veikšanas prasības.

Izstrādātais gājēju tiltiņa projekts paredz:

- esošā gājēju tiltiņa nojaukšanu;
- jaunā gājēju tiltiņa izbūvi;
- jaunā gājēju tiltiņa apgaismojuma ierīkošanu.

Dotā projekta sastāvā netika izstrādāts:

- gājēju tiltiņa sajūgums ar pieejām pie tā (saskaņā ar Mārupes novada būvvaldes norādījumiem);
- tiltiņa apgaismojuma pieslēgums pie pilsētas elektrotīkliem (saskaņā ar Mārupes novada Domes komunālā dienesta norādījumiem). Pirms tiltiņa būvniecības jāprecizē elektroapgādes barošanas avots Mārupes Domes komunālajā dienestā.

Gājēju tiltiņa projekts sastādīts slodzei $q_{fk}=5\text{kN/m}^2$ pēc LVS EN 1991-2:2004.

Gājēju tiltiņa projekts izstrādāts saskaņā ar Projektēšanas uzdevuma prasībām, atbilstoši Latvijas būvnormatīviem un Tehniskiem noteikumiem un saskaņots ar visām ieinteresētajām organizācijām.

1.2 Būvnormatīvi

Būvuzņēmējam jāseko materiālu un būvdarbu veikšanas kvalitātes prasībām, kas šeit ir aprakstītas, un viņam jānodrošina, lai visi lietotie materiāli un būvdarbu veikšanas metodes atbilstu attiecīgā darba veikšanai.

Normas, kas veido projektēšanas un būvniecības pamatprasības, ir Eirokodeksi, Latvijā spēkā esošie būvnoteikumi, „Tiltu specifikācijas 2005” un Latvijas Valsts standarti, ieskaitot arī šeit piesaistītos tehniskos noteikumus:

- | | |
|-----------------------------|--|
| • grunts | EC 7 |
| • veidņošana | EC 2 un LVS EN 13670-2012 |
| • stiegrojums | EC 2 un LVS EN 10080:2006, LVS 191-1:2012 |
| • betons | EC 2 un LVS EN 206-1:2001, |
| • tērauda konstrukcijas | EC 3 un LVS EN 10025-1:2005, LVS EN 10088-1:2005 |
| • aizsardzība pret koroziju | LVS EN ISO 12944 “Tērauda konstrukciju pretkorozijas aizsardzība ar aizsargkrāsu sistēmām” |

1.3 Apkārtējā vide

Būvuzņēmējam ir jāveic aktīvi pasākumi atbilstoši visiem spēkā esošajiem apkārtējās vides aizsardzības noteikumiem un nolikumiem. Nav pieņemama nekāda būvlaukuma vietas un darba veikšanas platības piesārņošana. Nepieciešams veikt un realizēt piesardzības pasākumus, lai novērstu šādu piesārņošanu.

Būvuzņēmējam ir jālieto celtniecības metodes, kuras nodrošinātu nepieciešamos pasākumus, lai novērstu apkārtējās vides pasliktināšanos trokšņa, smakas, vibrācijas un tml. rezultātā attiecībā pret strādniekiem, apkārtējiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.c.

Piesardzības pasākumi ir jāveic gar transporta maršrutiem. Ja kāda darba veikšanas trokšnis pārsniedz 55dB, tas jāveic tikai dienas laikā.

Būvuzņēmējam, pērkot materiālus, ir jāvērs pietiekama uzmanība ne tikai cenai un kvalitātei, bet arī uz to ietekmi uz apkārtējo vidi būvniecības procesā.

1.4 Izpilddokumentācija un ekspluatācijas noteikumi

Izpilddokumentācijā un ekspluatācijas noteikumos jābūt iekļautam kā minimums pilnam izpildrasējumu komplektam, visiem Būvuzņēmēja projekta aprēķiniem, pilnam lietojamo materiālu sarakstam un ekspluatācijas noteikumiem par jebkuru elementu ar paredzamo kalpošanas laiku, kas mazāks par kopējo darbu paredzamo kalpošanas laiku.

Ekspluatācijas noteikumiem jānosaka paredzamais intervāls starp atkārtotām krāsošanām un nomaiņām, un tiem jānosaka jebkādas inspicēšanas procedūras, kas nepieciešamas labi plānotai ekspluatācijai.

2 Sagatavošanas darbi

2.1 Mobilizācija

2.1.1 Darba process

Process ietver visus darbus, kas saistīti ar visu iekārtu, aprīkojuma un konstrukciju, kas nepieciešamas būvdarbu veikšanai, nogādāšanu būvlaukumā. Būvuzņēmējam ir jāizstrādā mobilizācijas, būvvietas iekārtojuma, būvvietas aprīkojuma plāni, kā arī būvvietas demontāžas plāns pēc darbu pabeigšanas, kas jāaskaņo ar Būvinženeri. Būvuzņēmējam jāiekārto sanitārajām un drošības normām atbilstošs būvlaukums - teritorijas sadzīves un ražošanas apstākļu nodrošināšanai, kā arī nepieciešamo palīgēku izvietojumam. Būvuzņēmējam jāizveido satiksmes drošībai atbilstoši piebraucamie ceļi darbu zonām, ražošanas un sadzīves teritorijām, kā arī nepieciešamo komunikāciju (ūdens, elektrības, sakaru) pieslēgumi. Būvuzņēmējam savlaicīgi jāinformē par attiecīgā būvlaukuma izvietojumu un piekļūšanas apstākļiem visas ieinteresētās organizācijas un zemes īpašnieki.

2.2 Atbalsts Būvinženerim un būvuzraugam

Atbilstoši „Tiltu specifikācijas 2005” S.1.2.

2.3 Pagaidu darbi

2.3.1 Satiksmes organizēšana un piebraucamie ceļi

Satiksmes (autotransporta un gājēju kustība) organizēšanu būvdarbu laikā jāveic saskaņā ar LR Ministru kabineta noteikumu Nr. 421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” prasībām.

Būvuzņēmējam jānodrošina, lai visa būvdarbos izmantotā tehnika satiksmē ārpus darba platības atbilstu visiem spēkā esošajiem satiksmes noteikumiem gabarītu un slodzes ierobežojumu ziņā. Katru dienu jānotīra visi nobirumi, kas var rasties uz ceļiem gan būvlaukumā gan tā apkārtnē.

Piekļūšana būvlaukumam jāveic pa esošiem ceļiem un ielām.

2.3.2 Teritorijas iežogošana

Būvuzņēmējam obligāti jāveic būvlaukuma teritorijas iežogošana, apgaismošana un apsargāšana. Papildus iežogojums jāuzstāda gar dziļām būvbedrēm ($H > 2$ m).

Visu augstāk minēto pagaidu darbu izmaksas ietveramas objekta mobilizācijas darbu kopējās izmaksās.

2.4 Pamatprasības būvdarbu organizēšanai

Visi attiecīgie būvdarbi jāveic saskaņā ar LBN prasībām, Būvnoteikumiem autoceļu tīklā, Būvniecības likuma un Vispārējiem būvnoteikumiem.

Būvuzņēmējam jāizstrādā Darbu veikšanas projekts (Darba programma) un visi nepieciešamie detalizētie zīmējumi palīgbūvēm.

Visi būvdarbi jāveic atbilstoši Projekta rasējumiem un šo Specifikāciju prasībām. Būvuzņēmējam jāievērtē arī rokasgrāmatas „Tiltu specifikācijas 2005” sniegtie paskaidrojumi un prasības.

Pirms būvdarbu uzsākšanas būvvaldē jāreģistrē būvatļauja. Par būvdarbu uzsākšanu jāinformē visas ieinteresētās organizācijas, pieaicinot to atbildīgos pārstāvjus, lai sekotu tehnisko noteikumu izpildei būvdarbu laikā.

Būvdarbu izpildes laikā jāievēro visi komunikāciju aizsardzības noteikumi.

Būvdarbu veikšana komunikāciju tuvumā (aizsardzības zonā) ir jāsaskaņo ar to attiecīgām apkalpojošajām organizācijām, saņemot attiecīgu darbu veikšanas atļauju (norīkojumu).

Nedrīkst pārkāpt betonēšanas un hidroizolācijas ieklāšanas temperatūras un mitruma režīmus. Būvuzņēmējam jāveic attiecīgs papildu pasākumu komplekss, lai precīzi izpildītu tehnisko specifikāciju prasības, (sildīšana, aizsardzība pret nokrišņiem, ūdens atsūkšanās no būvbedrēm un tml.).

2.5 Nospraušanas darbi

Būves izbūvei Būvuzņēmējs veic Projekta rasējumos paredzēto balstu un laiduma asu nospraušanu. Nospraušanas darbu veikšanai un ģeodēziskās kontroles realizēšanai būvdarbu laikā jāpieaicina sertificēts ģeodēzists.

Pirms būvdarbu veikšanas būvuzņēmējam ir jāpārlicinās par ieprojektēto konstrukciju dimensiju atbilstību esošajai situācijai.

2.6 Esošo konstrukciju demontāža

Konstrukciju demontāžas darbu apjomus nosaka rasējumi un darbu apjomi. Jāietver arī atrakšana un būvbedru aizbēršana, nojaukšana / noārdīšana un izvietošana ārpus būvlaukuma, vai, ja apstiprinājis Būvinženieris-būvlaukumā.

Būvuzņēmējam jāveic pasākumi, lai nodrošinātu darbu veikšanu tādā veidā, kas nerada briesmas darbu veicējam un trešajai pusei. Darbus jāveda Būvuzņēmēja pārstāvim, kam ir pieredze šādu darbu veikšanā un ko apstiprinājis Būvinženieris.

Jāseko, lai demontētās konstrukcijas, būvniecības atkritumi un atlikumi nenonāktu uz ūdens.

Konstrukcijas jānojauc un būvgruži jānovāc, jāaizved uz Būvuzņēmēja izgāztuvi, kas saskaņota ar Būvinženieri un vietējās pašvaldības pārstāvi.

2.7 Darbojošās komunikācijas

Nepieciešamības gadījumā pazemes un virszemes komunikācijas, ūdens vads un zemā spiediena gāzes vads jāaizsargā, lai izvairītos no to bojājumiem. Šos darbus jāsaskaņo ar komunikāciju īpašniekiem un jāveic īpašnieka pārstāvja uzraudzībā.

2.8 Papildus ģeotehniskās izpētes

Pamatojoties uz veiktajām ģeotehniskajām izpētēm, kuras noteica vājo grunšu esamību līdz ~ 3,0m dziļumam, nepieciešams veikt papildus izpētes urbšanas darbus Neriņas upes pretējā krastā: urbuma garumam jābūt ne mazākam kā 4,0m.

Ģeotehniskās izpētes rezultātus jānodod projekta autoram balstu konstrukciju iespējamai korekcijai šajā Neriņas krastā.

2.9 Projektēšanas darbi

Papildus projektēšanas darbi ietver:

- darbu veikšanas projekta izstrādi, ieskaitot piebraucamos ceļus darbu zonām, autotransporta un gājēju kustības organizāciju būvdarbu laikā un veidņu projektēšanu;
- nepieciešamo detalizētu darba rasējumu izstrādi gājēju tiltiņa konstrukcijām;
- nepieciešamo papildus saskaņojumu veikšanu.

Būvuzņēmējam ar aprēķiniem, rasējumiem un specifikācijām izstrādātie detalizētie projekti jāpiestāda Būvinženiera apstiprināšanai. Minētā dokumentācija ir jāiesniedz Būvinženierim ne vēlāk kā 2 nedēļas pirms darbu uzsākšanas. Būvdarbus nedrīkst uzsākt pirms Būvinženieris minēto dokumentāciju nav apstiprinājis.

2.10 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Visi darbi tiek apmaksāti kā kopsumma – KS.

Visām cenām jāietver visu nepieciešamo materiālu piegādi (tur, kur nepieciešams) un nepieciešams darbaspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai.

3 Zemes darbi

Gājēju tiltiņa projekta sadaļā iekļauti sekojoši zemes darbi:

- būvbedru rakšana;
- būvbedru aizbēršana, grunti blīvējot pa kārtām;
- nogāžu nostiprināšana balstu izbūves posmos.

Projektā paredzēts veikt būvbedres izstrādi. Grunts rakšanu, atbēršanu un būvbedres nogāžu nostiprināšanu ir jāveic tā, lai tas nemainītu grunts stabilitāti ap būvbedri, neizraisītu nogruvumus vai noslīdējumus. Potenciāli nestabilās nenostiprinātu būvbedru nogāžu vietās, pirms darbu uzsākšanas, Būvuzņēmējam ir jāsaņem ģeologa, kā arī projektētāju atzinums par grunts stabilitāti.

Būvuzņēmējam kopā ar Projektu tiek izsniegta Ģeotehniskā izpēte, kur norādīti būvvieta esošie grunts griezumī, grunšu veidi, to galvenās fizikāli - mehāniskās īpašības un gruntsūdens līmenis.

Sakarā ar būvlaukuma dabas apstākļu sarežģītības III. pakāpi Jaunmārupē būvlaukumam jāveic ģeotehniskā uzraudzība.

Būvuzņēmējam 7 dienas pirms darbu uzsākšanas ir jāiesniedz Būvinženierim apstiprināšanai detalizēts zemes darbu veikšanas plāns.

3.1 Būvbedru rakšana

3.1.1 Darba process

Process ietver visu pagaidu konstrukciju ierīkošanu būvbedres nostiprināšanai, ar nepieciešamo ūdens novadīšanu vai ūdens atsūkņēšanu, grunts izstrādi būvbedrē. Process paredz rakšanu vai grunts sūkņēšanas metodei, kur vajag, nepieciešamo iekārtu uzstādīšanu, rakšanu ar grunts iekraušanu un izvešanu uz izgāztuvi vai Būvuzņēmēja grunts atbērti, būvbedres pamatnes izlīdzināšanu un blīvēšanu. Papildus skatīt “Tiltu specifikācijas 2005” S2 nodaļu.

3.1.2 Darba procesa izpilde

Kaut arī rasējumos ir norādītas inženierkomunikāciju atrašanās vietas, tomēr pirms rakšanas darbu uzsākšanas, komunikāciju īpašnieka pārstāvim tās ir jāprecizē. Komunikāciju īpašnieka klātbūtnē jāveic komunikāciju atšurfēšana.

Rakšana jāveic tā, lai neizjauktu apvidus stabilitāti un nebojātu izbūvētās vai blakus esošās konstrukcijas vai komunikācijas.

Būvbedres, kuru pamatu veido irdenas grunts masas, pamata plaknes maksimālā novirze no projektētās atzīmes var būt robežās no -10 cm līdz +0 cm. Nenostiprinātās būvbedrēs sānu nogāzes pieņem ar slīpumu 1:1, bet, ja būvbedre ir dziļāka par 3 m, tad nenostiprinātās nogāzes nedrīkst būt stāvākas par 1:1,25. Sānu bermas platumu irdenai gruntij pieņem ≥ 75 cm. Ja pēc izbūves būvbedres nogāzes izrādās nestabilas, tad nogāžu slīpums palielināms. Grunts apjomu nosaka pēc faktiskā apjoma, kas nepieciešams noturīgas nogāzes izveidošanai.

Ja pēc būvbedres izrakšanas tiek fiksēta pamatnes grunts neatbilstība projektā dotajam, tad būvuzņēmējam jāpieaicina inženieris-ģeologs papildus pārbaužu veikšanai. Izmaiņu gadījumā Būvinženierim jāpieņem lēmums par pamatu izmēru un izbūves dziļuma maiņu, ja tas nepieciešams.

Būvuzņēmējam jānodrošina, ka pamatnes gruntis netiek atmiekšķētas vai sasaldētas.

Izbūvējot dabīgo pamatojumu, Būvuzņēmējam jāievērtē pamatnes grunts blīvēšana, lai nodrošinātu, ka netiek pārsniegtas pieļaujamās pamatu deformācijas.

3.1.3 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Visu rakšanas būvdarbu mērvienībai jābūt kubikmetram – m^3 .

Uzmērījumi nedrīkst ietvert materiālu apjomus, kas atrodas ārpus projekta līnijām, vai apjomus, kas izlietoti citiem mērķiem nekā paredzēts projektā.

Pagaidu konstrukciju izmaksas, ieskaitot ūdens atvadi, un transportēšanas izmaksas Būvuzņēmējam jāparedz un jāiekļauj rakšanas darbu vienību izcenojumos.

3.2 Būvbedru aizbēršana, grunti blīvējot pa kārtām

3.2.1 Darba process un materiāli

Process paredz būvbedres vienmērīgu aizpildīšanu, blīvējot pa kārtām, lai novērstu sēšanos nogāzēm, komunikācijām, kā arī būvmašīnām.

Kur Projekta rasējumos tas ir paredzēts, būvbedres jāaizpilda ar noblīvētu – pēc ūdens filtrācijas īpašībām līdzīgu grunti.

Blīvēšanas laikā nedrīkst bojāt konstrukcijas un to hidroizolāciju. **Ieteicamais ieklājuma biezums 250 mm. Minimālās prasības blīvēšanai skatīt „Autoceļu specifikācijas 2010”.**

3.2.2 Darba daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Apjomu mēra kā projektētā formā aizbērtai būvbedrei. Mērvienībai jābūt kubikmetram – m^3 .

Transportēšanas izmaksas Būvuzņēmējam jāparedz un jāiekļauj aizbēršanas darbu vienību izcenojumos.

3.3 Nogāžu nostiprinājums

3.3.1 Darba process un materiāli

Nogāžu nostiprinājumam pēc balstu izbūves jāpielieto preterozijas ģeosintētiskie materiāli.

3.3.1.1 Biopaklājs

Jāpielieto biopaklājs Bon Terra tipa ar sēklu pildījumu nogāzes zāliena atjaunošanai.

Izvietojums un orientējoši izmēri uzrādīti rasējumā „Tiltiņa kopskats”.

Būvniecības laikā Būvuzņēmējam jāprecizē nogāžu nostiprinājuma iecirkņu izmērus.

Biopaklāja ieklāšanas darbus jāveic saskaņā ar ražotāja instrukcijas norādījumiem.

3.3.1.2 Darbu uzmērīšana un apmaksa

Apjomu mēra kā faktisko nogāžu nostiprināto platību – m^2 .

Cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbu izmaksas, iekārtas, instrumenti un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

4 Pamatu būve

Šī nodaļa ietver specifikācijas pamatu izbūvei gājēju tiltiņa balstiem.

Balsti izbūvējami uz iedzītu pāļu pamatiem, kā parādīts attiecīgos rasējumos un atbilstoši standartos LVS EN 1992-1-1:2005 „Betona konstrukciju projektēšana. 1-1.daļa. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām” un LVS EN 12699:2008 „Īpašu ģeotehnisko darbu izpilde. Dzenamie pāļi” izvirzītajām prasībām.

Šajā nodaļā norādītas prasības šķembu pamatiem gājēju tiltiņa balstiem uz dabiskām pamatnēm (kā saliekamā konstrukcija).

Būvuzņēmējam jāņem vērā pazemes komunikāciju esamību un jānodrošina to saglabātību un aizsardzību, kā norādīts rasējumos vai kā papildus pieprasīs komunikāciju īpašnieks.

4.1 Dolomīta šķembas

4.1.1 Materiāli un darba process

Šķembas grunts nomaiņai dzelzsbetona grodos tiltiņa balstiem uz dabiskām pamatnēm jāpielieto no dolomīta šķembām fr. 2-8 ar Losandželosas koeficientu LA30.

Šķembas jāber uz noplanētas dabiskās grunts. Šķembu slāni (katra slāņa biezums ne vairāk kā 250mm, ja tā biezums vairāk par 250mm) jānoblīvē.

4.1.2 Darbu daudzumu uzmērīšana un izmaksas

Apjomu mēra kā projektētā formā izveidotiem šķembu pamatiem. Mērvienība – m^3 .

Cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbu izmaksas, iekārtas, instrumenti un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

4.1.3 Izlīdzinošā kārtā

Ja gājēju tilta balsti tiks būvēti monolītā variantā, tad jāpielieto izlīdzinošā kārtā ne mazāk kā 100mm.

4.1.4 Materiāli un darba process

Izlīdzinošās kārtas būvei pielietojams betons C16/20 pēc LVS EN 206-1:2001. Pieļaujams izmantot dolomīta šķembas (apraksts iepriekšējā punktā), kur spraugas starp tām aizpildītas ar cementa javu (cementa/smiltis attiecība 1:3). Izlīdzinošā kārtā veidojama un noblīvēta un noplanēta dabīgās grunts vai apmainītās grunts.

4.1.5 Darba daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Apjomu mēra kā projektētā formā izveidotiem pamatiem. Izlīdzinošā kārtā – m^3 .

Cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbu izmaksas, iekārtas, instrumenti un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

5 Betona darbi

Šī nodaļa ietver specifikācijas gājēju tiltiņa balstu izbūvei.

Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S5.

5.1 Veidņi

Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S5.2.

Betona virsmas faktūra balstu redzamām daļām jābūt saskaņotai ar Pasūtītāju:

- vai glūda,
- vai dēļu virzienam attiecībā pret konstrukcijām – vertikāli gadījumā, ja veidņi būs izveidoti no dēļiem.

5.2 Stiegrojums

Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S5.3., S5.31 un S5.32.

5.3 Betons

Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S5.4.

Prasības betonam sk. arī rasējumā „Vispārīgie norādījumi”.

5.4 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Veidņu mērvienība ir kvadrātmeters betona kontaktvirsmas laukuma, kuram tiek izmantots veidnis.

Stiegrojuma mērvienība ir tonna (t) teorētiski nepieciešamā stiegrojuma.

Betona mērvienība visām stiprības klasēm – m^3 .

Attiecīgā darba veida izcenojuma vienības cenā pilnībā jāietver visu nepieciešamo materiālu iegādes, to transportēšanas, uzglabāšanas un sagatavošanas izdevumi, visu nepieciešamo darbu (ieskaitot arī iespējamās neparedzētos darbus) veikšanas izmaksas, iekārtu un instrumentu ekspluatācijas izmaksas.

Stiegrojuma vienības cenā papildus jāietver arī papildus stiegrojumu, kas nepieciešams pārslāpēšanai, stiegru sasiešanai, un montāžas stiegrojumu, ieskaitot detalizētu stiegrojuma zīmējumu izstrādi.

6 Tērauda darbi

Gājēju tiltiņa projektā paredzētas sekojošās tērauda konstrukcijas:

- laiduma konstrukcija;
- tiltiņa margas.

Laiduma tērauda konstrukciju, ieskaitot margu statņus, izgatavošanai paredzēts nelegēts konstrukciju tērauds pēc LVS EN 10025-2:2005.

Margu rokturu un marku M1 rokturu pie statņiem piestiprināšanai jāpielieto nerūsējošā tērauda marka 1.4401 pēc LVS EN 10088. Šīs konstrukcijas jāizgatavo no slīpēta nerūsējoša tērauda ar virsmas raupjuma klasi 2B un $Ra=0,1 \div 0,3$ mikroni. Nerūsējoša tērauda marka jābūt noturīgai pret koroziju apkārtējās vides ietekmē pilsētā un ražošanas zonā.

6.1 Pamatprasības

Ja zemāk tekstā šajās Specifikācijās nav noteikts citādi, tērauda konstrukcijām jāatbilst sekojošu normatīvu prasībām:

- LVS EN 1993-1-1:2005 “Tērauda konstrukciju projektēšana. Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām”;
- LVS EN ISO 898-1:2009 „Oglekļa tērauda un tērauda sakausējuma stiprinātāju mehāniskās īpašības. 1. daļa: Pēc stiprības klasificētas bultskrūves, skrūves un tapskrūves. Rupjā vītne un smalkā vītne (ISO 898-1:2009)”;
- LVS EN 10025-2:2005 “Karsti velmētie izstrādājumi no konstrukciju tēraudiem – 2. daļa: Tehniskie piegādes nosacījumi nelegētiem konstrukciju tēraudiem”;
- LVS EN 10027-1:2005 „Tēraudu apzīmējumu sistēmas – 1.daļa: Tēraudu nosaukumi”;
- LVS EN 10027-2:2001 „Tēraudu apzīmējumu sistēma – 2.daļa: Ciparu sistēma”;
- LVS EN 10204:2006L “Metālu izstrādājumi - Inspicēšanas dokumentu tipi”;
- LVS EN 1993-1-4:2013.”Tērauda konstrukciju projektēšana. 1-4. daļa: Vispārīgie noteikumi. Papildnoteikumi nerūsējošiem tēraudiem.”
- LVS EN 10088-2:2005 „Nerūsējošie tēraudi – 2.daļa: Piegādes tehniskie nosacījumi vispārējiem nolūkiem paredzētu korozijizturīgu tēraudu plānloksnēm, biezloksnēm un sloksnēm”;
- LVS EN 10088-5:2009 „Nerūsējošie tēraudi. 5. daļa: Būvniecībai paredzēto korozijizturīga tērauda stieņu, velmētas stieples, profilu un spožo izstrādājumu piegādes tehniskie noteikumi”;
- LVS EN ISO 3506-1:2010 „Nerūsējošā tērauda stiprinātāju mehāniskās īpašības. 1. daļa: Bultskrūves, skrūves un tapskrūves”;
- LVS EN 1090-1+A1:2012 „Tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izgatavošana. 1. daļa: Atbilstības novērtēšanas prasības nesošās konstrukcijas elementiem”;
- LVS EN 1090-2+A1:2011 „Tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izpildījums. 2. daļa: Tehniskās prasības tērauda konstrukcijām”.

Būvuzņēmējam jāievēro prasības, kas dotas rokasgrāmatas „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S6. „Tērauda darbi”.

6.2 Izgatavošanas ierobežojumi

Vietās, kur materiāli tiek griezti, štancēti, remontēti ar virsmas metināšanas metodi, kur tajos tiek veidoti montāžas vai pagaidu metinājumi, to asās malas, šķautnes un šuves pēc šo darbu veikšanas ir rūpīgi jānoslīpē. Visa tērauda konstrukciju asās šķautnes arī jānoslīpē ar malu apstrādes rādiusu 2 mm.

Laiduma tērauda konstrukcijas izgatavojamas pēc Būvinženiera apstiprinātiem detalizētiem rasējumiem sertificētā tērauda konstrukciju rūpnīcā saskaņā ar LVS EN 1090-2+A1:2011.

6.3 Metinātie savienojumi

Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S6.24. metināšana jāveic saskaņā ar normatīvajām prasībām, kas dotas:

- LVS EN ISO 9692-1. un 2. daļa „Metināšana un radnieciskie procesi”;
- LVS EN 1011-1:2009 „Metināšana. Rekomendācijas metālisko materiālu metināšanai. 1. daļa: Vispārējie norādījumi lokmetināšanai”;
- LVS EN 1011-3:2001 „Metināšana. Rekomendācijas metālisko materiālu metināšanai. 3. daļa. Nerūsējošo tērauda loka metināšana”;
- LVS EN ISO 15607:2004 „Metināšanas procedūru specifikācija un novērtējums metāliskiem materiāliem. – Vispārīgie noteikumi”;
- LVS EN ISO 17640:2011 „Metināto šuvju nesagraujošā pārbaude. Pārbaude ar ultraskaņu. Paņēmieni, testēšanas līmeņi un novērtējums”;
- LVS EN ISO 11666:2011 „Metināto šuvju nesagraujošā pārbaude. Pārbaude ar ultraskaņu. Pieņemšanas līmeņi”.

Būvuzņēmējam jānodrošina laiduma tērauda konstrukciju metināto elementu izgatavošanas kvalitātes kontrole visās darba stadijās. 100% laiduma metinātajām šuvēm jābūt pārbaudītām vizuāli un ar ultraskaņas defektoskopijas palīdzību vietās, kuras norādītas rasējumā „Laiduma konstrukcija”. Rasējumos norādīti metināto šuvju veidi un izmēri. Metinātajām šuvēm jābūt ar plakanu vai ieliektu formu vai kā norādīts attiecīgajā rasējumā.

6.4 Skrūvētie savienojumi

Sastiprināmo elementu urbumi skrūvju ievietošanai jāveido ar rezervi, lai pie to uzstādīšanas nodrošinātu koriģēšanas iespējas. Veidojot urbumus, virsmērs uz visām pusēm nedrīkst pārsniegt 1 mm.

Skrūvju stiprības klase dota attiecīgajos rasējumos, bet, ja tā nav, tad pielietojamas skrūves ar stiprības klasi 8.8.

Brīvā vītne nedrīkst pārsniegt četras pilnas vītnes un nedrīkst būt mazāka par divām pilnām vītnēm.

Zem skrūvju galvām un uzgriežņiem visās skrūvju savienojumu vietās jāievieto atbilstoša materiāla paplāksnes.

Skrūves nospriegojamas tā, lai veidotu ciešu blīvu savienojumu, ja vien Projektā nav citu prasību.

Būvuzņēmējam jāvērs uzmanību uz to, ka margu markas M1 piestiprināšanai pie margu statņiem jāpielieto bultskrūves ar uzgriezni un divām paplāksnēm, kurām jābūt izgatavotām no nerūsējošā tērauda (skrūvju materiāls A4-70 pēc LVS EN ISO 3506-1). Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S6.25.

6.5 Inspicēšana un pārbaudes

Visi tērauda izstrādājumi jāpiegādā komplektācijā ar attiecīgajiem materiāliem atbilstības sertifikātiem saskaņā ar standarta LVS EN 10204:2006L punktu 3.1B un 2.1 prasībām. Skrūves arī jāpiegādā kopā ar atbilstības sertifikātiem saskaņā ar rasējumos definēto stiprības klasi, vadoties no standarta LVS EN ISO 898-1:2009 prasībām.

6.6 Pretkorozijas aizsardzība

Visiem tērauda elementiem no nelegēta konstrukciju tērauda jāveic pretkorozijas aizsardzība.

Pretkorozijas aizsardzības sistēmai jā sastāv no:

- Virsmas sagatavošanas darbiem pēc LVS EN ISO 8501-1:2007 prasībām – ar smilšu strūklu attīrot tērauda virsmu no eļļām, taukvielām, vaļējas rūsas un citiem netīrumiem līdz tīrības pakāpei Sa 2^{1/2};
- Laiduma tērauda konstrukcijas, ieskaitot margu statņus, jā nokrāso atbilstoši LVS EN ISO 12944 prasībām

Krāsojuma tips jāizvirza Būvuzņēmējam, ievērojot tālāk minētās prasības.

Krāsojuma tips, notīrīšana un uzklāšana jāveic saskaņā ar piegādātāja specifikāciju piedāvātajam tipam, kuram jā saskan ar krāsojuma sistēmu, kas ir attiecināma uz korozijas klases C4 prasībām saskaņā ar LVS EN ISO 12944 un nodrošina ilgstošu (T≥15gadu) konstrukcijas aizsardzību pret koroziju.

Minimālais krāsojuma sistēmas kopējais biezums 280 mikroni, krāsu tonis pēc RAL krāsu kataloga – 6005.

Izvēlētai krāsojuma sistēmai jābūt noturīgai pret ultravioleto starojumu.

Visiem datiem par pretkorozijas aizsardzības pasākumu veikšanu jābūt uzrādītiem attiecīgo konstrukciju vai detaļu piegādes specifikācijas (atbilstības sertifikātos, materiālu pasēs u.tml.).

6.7 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Tērauda konstrukcijas jāuzmēra tonnās (t).

Tērauda konstrukciju virsmu pretkorozijas aizsardzībai jāuzmēra kvadrātmetros – m².

Darba izcenojuma vienības cenā jāietver visu nepieciešamo materiālu iepirkšanas un izgatavošanas, to piegādes, uzglabāšanas un sagatavošanas izdevumi, kā arī visu nepieciešamo darbu, piemēram, konstrukciju pielāgošanu, kā arī ieskaitot detalizēto rasējumu izstrādi un citas izmaksas, tāpat iekārtu un instrumentu ekspluatācijas izmaksas. Izpildītie darbu apjomi jāapstiprina Būvinženierim.

7 Koka darbi

Šī nodaļa ietver specifikācijas gājēju tiltiņa klātnes no kokmateriālu izstrādājumiem.

7.1 Pamatprasības

Ja zemāk tekstā šajās Specifikācijas nav noteikts citādi, koka konstrukcijām jāatbilst sekojošu normatīvu prasībām:

- LVS EN 1995-1-1:2005/NA:2012 „Koka konstrukciju projektēšana. 1-1. daļa: Vispārīgi. Kopīgie noteikumi un noteikumi būvēm. Nacionālais pielikums”;
- LVS EN 1995-2:2009 „Koka konstrukciju projektēšana. 2. daļa. Tilti”;

- Skatīt „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S7.7.

7.2 Darba process un materiāli

Tiltiņa klāja koka konstrukcijas ir atļauts izgatavot no 2.šķiras priedes koka ar mitrumu ne lielāks par 20%.

Pirms montāžas visi koka elementi pārklājami ar antiseptiskām vielām vismaz trīs reizes, nodrošinot koku ilgmūžību vismaz 5 gadi, kad veicama atkārtota aizsargpārklājuma uzklāšana.

Vietās, kur nepieciešami urbumi bultskrūvju izvietojumam, koka brusās jāveido urbumi ar tādu pašu diametru, kāds ir bultskrūves diametrs.

Koka klāja dēļus pie brusām jāstiprina ar cinkotām gremdgalvas kokskrūvēm.

Pēc kokmateriālu antiseptizēšanas nav pieļaujama nekāda veida to apstrāde, izņemot caurumu urbšanu bultskrūvju savienojumu veidošanai. Pēc elementu montāžas visas savienojumu vietas papildus jāpārklāj ar aizsargpārklājumu.

Pret slīdēšanu drošu tiltiņa klātnes konstrukciju nodrošināšanai koka klāja dēļu ārējai virsmai jābūt rievotai.

7.3 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Kokmateriāli tiek uzmērīti kā projekta paredzēto kokmateriālu apjoms. Mērvienībai jābūt kubikmetram – m³.

Darba izcenojuma vienības cenā jāietver visu nepieciešamo materiālu iepirkšanas un izgatavošanas, to piegādes, uzglabāšanas un sagatavošanas izdevumi, kā arī visu nepieciešamo darbu, piemēram, konstrukciju pielāgošanu, kā arī ieskaitot detalizēto rasējumu izstrādi un citas izmaksas, tāpat iekārtu un instrumentu ekspluatācijas izmaksas. Izpildītie darbu apjomi jāapstiprina Būvzinģierim.

8 Hidroizolācija

Šī nodaļa norāda prasības, kas saistītas ar tiltiņa balstu virsmu pārklājuma ierīkošanai.

8.1 Bitumena mastikas pārklājums divās kārtās

8.1.1 Darba process un materiāli

Betona konstrukciju virsmas, kas apberamas ar grunti, jāpārklāj divās kārtās ar karstu bitumena mastiku (katras kārtas materiāla patēriņš 3,1 kg/m²). Virsmai ir jābūt attīrītai no cementa piena, izmantojot smilšu strūklu un no putekļiem, noskalojot ar ūdens strūklu, kā arī sausai. Pārklājums iestrādājams pie apkārtējās vides un temperatūras no +5 °C līdz +25 °C.

Ir pieļaujams lietot arī auksto bitumena mastiku ar labām adhēzijas īpašībām.

8.1.2 Darbu daudzumu uzmērīšana

Daudzumu nosaka kā Projektā paredzētu platību. Mērvienība: m². Darba izcenojums iekļauj arī virsmas sagatavošanas izmaksas.

Cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbu izmaksas, iekārtas, instrumenti un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

8.2 Betona virsmu aizsardzība ar pārklājumiem

8.2.1 Darba process un materiāli

Balstu ārējo betona virsmu aizsardzībai jāizmanto impregnējošu pārklājumu.

Process aptver virsmas pārklājuma piegādi un uzklāšanu uz sacietējušām betona virsmām. Betona virsmas attīrīšana jāveic ar smilšu strūklu palīdzību.

Betona virsmu aizsardzībai jāizmanto virsmas pārklāšanas metodi, saskaņā ar prasībām un raksturojumu, kas dots EN 1504-2:2004 "Produkti un sistēmas betona konstrukciju aizsardzībai un remontam. Definīcijas, prasības un kvalitātes kontrole. 2. Daļa Betona virsmas aizsardzības sistēmas".

Jāizmanto tikai ūdens bāzes aizsargpārklājuma materiālu. Izvēlēta materiāla īpašībām ir jāatbilst EN 1504-2:2004 5.tabulas prasībām. Nosakot, ka ūdens tvaiku caurlaidībai ir jāatbilst I. klases prasībām; trieciena stiprībai ir jāatbilst III. klases prasībām; stiprībai spiedē ir jāatbilst I. klasei; slīdamības pretestībai ir jāatbilst III. klases prasībām.

Materiāla identifikācijas testa prasības ir dotas EN 1504-2:2004 5.1.sadaļā, 2.tabulā.

8.2.2 Darbu daudzumu uzmērīšana

Daudzumu mēra kā projektā paredzētu pārklātas betona virsmas laukumu. Mērvienība: m².

Darba izcenojums iekļauj arī virsmas sagatavošanas izmaksas.

Cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbu izmaksas, iekārtas, instrumenti un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

9 Dažādi darbi

9.1 Balstīklas

9.1.1 Darba process

Sk. „Tiltu specifikācijas 2005” S7.11 un 7.112.

Gājēju tiltiņa balstiem jāpielieto elastomēru balstīklas tipa B/C pēc LVS EN 1337-3:2005 „Būvkonstrukciju balstīklas. 3. daļa. Elastomēru balstīklas” ar izmēriem 100x150x40mm. Maksimālā vertikālā slodze sastāda 130 kN (ULS) un pārvietojums – 9,2mm. Balstīklu enkurojumu jāierīko balstakmeņos.

9.1.2 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Uzstādāmās balstīklas jāuzskaita gabalos.

Cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, visa veida darbu izmaksas, iekārtas, instrumenti un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

9.2 Apvalks komunikāciju aizsardzībai

9.2.1 Darba process

Balstu būvniecības laikā Būvuzņēmējam jāizveido atbilstošu pazemes komunikāciju aizsardzību, kā parādīts ras. „Tiltiņa kopskats”.

Grunts rakšanas darbus aizsargājamo komunikāciju iecirknī jāveic nepielietojot mehānismus un komunikāciju īpašnieka klātbūtnē.

Pēc darbu pabeigšanas ierakumu jāaizber, jānoblietē zemi un jāatjauno zāliens.

9.2.2 Darbu daudzumu uzmērīšana

Darbs tiek apmaksāts kā kopsumma – KS.

Cenā jāietver visu nepieciešamo materiālu piegādi (tur, kur nepieciešams) un nepieciešamais darbspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai.

9.3 Dzelzsbetona grodi

9.3.1 Darba process

Būvuzņēmējam ūdens piesātinātu vāju grunšu zem balstiem nomaiņai jāpielieto gremdakas, kā parādīts ras. „Tiltiņa kopskats” (kanalizācijas aku dzelzsbetona grodi).

Būvuzņēmējs var pielietot jebkura apveida slēgtu konstrukciju, kura nodrošina hermētiskumu, ņemot vērā balsta izmērus un iespēju gremdēt parakšanas gaitā.

9.3.2 Darbu daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Uzrādīto dzelzsbetona grodu daudzums mērāms gabalos.

Izmaksās jāietver konstrukciju nopirkšana, piegāde un iestrādāšanas izmaksas, visa veida darba izmaksas, iekārtas, instrumenti, pārbaudes un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

9.4 Tiltiņa apgaismojums

9.4.1 Darba process

Tiltiņa apgaismojums, tā iekārtas un materiāli detalizēti parādīti projekta rasējumā „Elektroapgāde”.

LED margu apgaismojuma gaismekļa raksturojumu, ieskaitot aizsardzības klases no vandālisma un ārējās vides iedarbības, sk. Pielikumā.

9.4.2 Darbu daudzumu uzmērīšana

Darbs tiek apmaksāts kā kopsumma – KS.

Cenā jāietver visu nepieciešamo materiālu piegādi (tur, kur nepieciešams) un nepieciešamā darbaspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai.

Darbu daudzumu saraksts

| Nr.p.k. | Izpildāmie darbi | Mērvienība | Darbu daudzums | Vienības cena (Ls) | Darbu izmaksas (Ls) |
|---------|--|----------------|----------------|--------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Sagatavošanas darbi | | | | |
| 2. | Mobilizācija un būvlaukums, iesk. satiksmes nodrošināšanu būvdarbu laikā | KS | 1 | | |
| 3. | Esošā tiltiņa nojaukšana | KS | 1,00 | | |
| 4. | Tiltiņa balstu un laiduma ģeodēziskā nospraušana | KS | 1 | | |
| 5. | Papildus ģeotehniskās izpētes (1 urbums garumā $\geq 4,0\text{m}$) | KS | 1 | | |
| 6. | Papildus projektēšanas darbi | KS | 1 | | |
| 7. | Zemes darbi | | | | |
| 8. | Būvbedru rakšana tiltiņa balstiem | m ³ | 31,00 | | |
| 9. | Drenējošā grunts balstu būvbedru aizbēršanai | m ³ | 11,50 | | |
| 10. | Nogažu nostiprināšana ar preterozijas paklāju | m ² | 15,00 | | |
| 11. | Pamati | | | | |
| 12. | Dolomīta šķembas (fr.2-8) grunts nomaiņai | m ³ | 15,00 | | |
| 13. | Veidņi un turas | | | | |
| 14. | Veidņi tiltiņa balstiem | m ² | 10,80 | | |
| 15. | Stiegrojums | | | | |
| 16. | Stiegrojums tiltiņa balstiem | t | 0,21 | | |
| 17. | Betons | | | | |
| 18. | Betons tiltiņa balstiem (C35/45) | m ³ | 2,60 | | |
| 19. | Konstrukciju tērauds | | | | |
| 20. | Laiduma tērauda konstrukciju izgatavošana un montāža (tērauda klase S275J2G3), iesk. margu statņus | t | 4,12 | | |
| 21. | Margu rokturu un to aizpildījuma izgatavošana un uzstādīšana (nerūsējošais tērauds), iesk. stūrīši uz balstiem | t | 0,56 | | |
| 22. | Koka konstrukcijas | | | | |
| 23. | Tiltiņa ietves koka konstrukciju izgatavošana un uzstādīšana | m ³ | 1,04 | | |
| 24. | Hidroizolācija | | | | |
| 25. | Laiduma konstrukcijas un margu statņus virsmas pretkorozijas apstrāde un krāsojuma uzklāšana | m ² | 42,00 | | |
| 26. | Bitumena mastika (ar grunti saskarošas betona virsmas izolācija) balstiem | m ² | 9,60 | | |
| 27. | Balstu betona virsmu parklāšana ar impregnējošo materiālu | m ² | 6,40 | | |
| 28. | Dažādi darbi | | | | |

Gājēju tiltiņš pār Neriņu Alksņu ielā Jaunmārupē

| Nr.p.k. | Izpildāmie darbi | Mērvienība | Darbu daudzums | Vienības cena (Ls) | Darbu izmaksas (Ls) |
|---------|---|------------|----------------|--------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 29. | Elastomēra balstīklas tipa B/C (100x150x40mm) | gab. | 4,00 | | |
| 30. | Tiltiņa apgaismojuma ierīkošana | KS | 1,00 | | |
| 31. | Apvalka ūdensvadam ierīkošana | KS | 1 | | |
| 32. | Dzelzsbetona grodi ar diametru $\geq 2,5\text{m}$ | gab. | 4,00 | | |

PIELIKUMI



KOMERCREGISTRA IESTĀDE
LATVIJAS REPUBLIKAS UZŅĒMUMU REĢISTRS

KOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

Nosaukums:

Baltijas mākslīgo būvju projektēšanas birojs "VEKTORS T" SIA

Veids: Sabiedrība ar ierobežotu atbildību

Vienotais reģistrācijas numurs: 40003542176

Reģistrācijas datums uzņēmumu reģistrā: 18.04.2001

Reģistrācijas datums komercreģistrā: 30.03.2004

Reģistrācijas vieta: Rīgā

Apliecības izdošanas datums: 30.03.2004

Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistra

Valsts notārs



Aploka Ieva

Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistrs. Pērses' iela 2, Rīga, LV-1011, Latvija Tālr. 7031703, Fakss (371)
7031793, e-pasts: riga@ur.gov.lv, internets: <http://www.ur.gov.lv>



LATVIJAS REPUBLIKAS EKONOMIKAS MINISTRIJA

Brīvības ielā 55, Rīgā, LV-1519 ♦ Tālrunis 371-7013101 ♦ Fakss 371-7280882 ♦ E-pasts: pasts@em.gov.lv

R ī g ā

BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

izsniegta

sabiedrībai ar ierobežotu atbildību

Baltijas mākslīgo būvju projektēšanas

birojs "VEKTORS T"

vienotais reģistrācijas numurs : 40003542176

Komersants reģistrēts Būvkomersantu reģistrā 2006.gada 02.maijā
(lēmums Nr. 2522) saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 28.jūnija
noteikumiem Nr.453 "Būvkomersantu reģistrācijas noteikumi"

Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 2440-R

Ikgadējais informācijas atjaunošanas datums :2.maijs

Atbildīgā amatpersona -

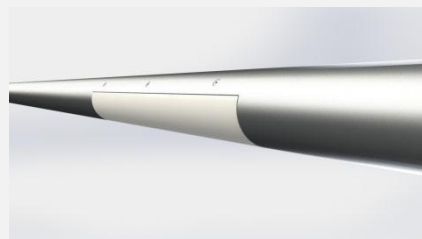
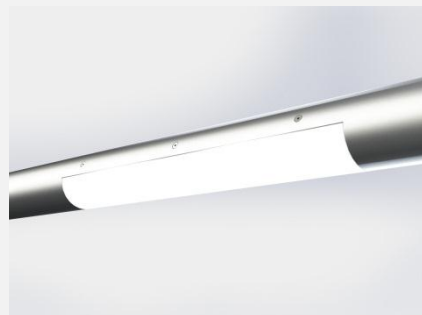
Būvniecības stratēģijas nodaļas vadītājs

Dz.Grasmanis



LED margu apgaismojums

| | |
|---|--|
| Darba jaudas, W | 18; 36; 54 |
| Stikls | Polikarbonāts, pienbalts, matēts, 3mm |
| Korpuss | Alumīnijs |
| Kalpošanas laiks (h) | 50 000 |
| Krāsas indekss (CRI) | ≥80 |
| Gaismas izstarošanas leņķis (grādi) | 30; 40; 60; 75; 90 |
| Gaismas krāsas temperatūra (K) | 2700; 3000; 3500; 4000; 4500; 5000; 5700; 6500 |
| Kopējā gaismas plūsma (Lm) | 1800; 3600; 5400 |
| Gaismekļa efektivitāte (Lm/W) | 100 |
| Spriegums (V) | 220-240 |
| Strāva, (mA) | Līdz 360 (18W); 520 (36W); 780 (54W) |
| Frekvence (Hz) | 50-60 |
| Darba temperatūra | -30 - +40C |
| Jaudas koeficients(%) | >95 |
| Triecienizturības aizsardzības klase(IK) | 08 (10) |
| Aizsardzības klase (IP) | 66 |
| Ārējā stikla izmērs (mm) | 400x60 (18W) 800x60 (36W) 1200x60 (54W) |



Būvprojekta ekspertīzes atzinums

| BŪVPROJEKTS | |
|--|---|
| Būvprojekts | Gājēju tiltiņi pār Mārupīti un Neriņu, Mārupes novads. Atbildīgā projektētāja Lilija Smirnova, sertifikāts Nr.20-5965, ir spēkā kopš 23.04.2008 un sertifikāts Nr. 20-2724, ir spēkā kopš 22.04.1998. (nosaukums, adrese, kadastra nr., atbildīgais projektētājs, sert. nr., izdošanas datums) |
| Pasūtītājs | Mārupes novada dome, Daugavas iela 29, Mārupe, Mārupes novads, LV-2167, reģ. Nr.90000012827 (nosaukums/vārds, uzvārds, adrese, reģ.nr./pers.kods) |
| Būvprojekta autors | Lilija Smirnova, p.k.040848-10121 (nosaukums, reģ. nr. vai vārds, uzvārds, pers. kods) |
| Būvprojekta vadītājs | Lilija Smirnova, p.k.040848-10121 (vārds, uzvārds, arhitekta vai būvprakses sert. nr., darbības joma, derīguma termiņš) |
| Būvprojekta daļu vadītāji | Irina Surikova, sertifikāts Nr.72-AM-03/06, derīgs līdz 2016.g.9.martam (vārds, uzvārds, arhitekta vai būvprakses sert. nr., darbības joma, derīguma termiņš) |
| | |
| | |
| | |
| | |
| EKSPERTĪZES VADĪTĀJS | |
| Ekspertīzes vadītājs | Raimonds Maslovskis, 100332-10602 (vārds, uzvārds, pers. kods vai būvkomersanta nosaukums, reģ. nr.) |
| Būvprakses sertifikāts | Nr.20-4998 ar prakses tiesībām ceļu būvprojektu vadīšanā, tiltu būvprojektu vadīšanā un tiltu būvprojektu ekspertīzē, derīgs līdz 2015.g.17.jūnijam. (nr., darbības joma, izdevējs, izdošanas datums, derīguma termiņš) |
| Būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr. _____ | |
| Būvprojekta ekspertīzes ATZINUMS | |

uz 4 lapām

Līgums

(datums un numurs)

Būvprojekta sastāvs

- Būvprojektā ietilpst pavisam 11 atsevišķi iesieti sējumi:
- 1.sējums Gājēju tiltiņš pār Mārupīti Abavas ielas tuvumā Mārupē
 - 2.sējums Gājēju tiltiņš pār Mārupīti Gerberu ielā Mārupē
 - 3.sējums Gājēju tiltiņš pār grāvi Beržu ielā Mārupē
 - 4.sējums Gājēju tiltiņš pār grāvi Vecozoļu ielas tuvumā Mārupē
 - 5.sējums Gājēju tiltiņš pār Neriņu Jaunmārupes sākumskolas tuvumā Jaunmārupē
 - 6.sējums Gājēju tiltiņš pār Neriņu Mazcenas alejas tuvumā Jaunmārupē
 - 7.sējums Gājēju tiltiņš pār Neriņu Alkšņu ielā Jaunmārupē
 - 8.sējums Gājēju tiltiņš pār Neriņu Apšu ielā Jaunmārupē
 - 9.sējums Topogrāfiskās izpētes materiāli
 - 10.sējums Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskats
 - 11.sējums Izmaksu aprēķins (izskatīšanai nav iesniegts)

(norādīt visas ekspertējamā būvprojekta daļas un sadaļas)

Visiem astoņiem uzprojektētiem tiltiņiem ir izvēlēts vienāds arhitektoniskais veidols: vienāds laidumu konstrukciju risinājums ar izliektām, tērauda kastveida šķērsriezuma nesošām sijām, koka klāju un ar iespējami līdzīgām margām, tilta galu izveidojumiem un vienādiem izmantojamās daļas platumiem.

Atšķirīgi, atbilstoši upītes vai grāvja platumam, ir tiltiņu garumi (no 9,0m līdz 13,5m) un atkarībā no konkrētās vietas inženierģeoloģijas, balstu forma un pamatojums.

Būvprojektā nav ietverti gājēju ceļu pievadi tiltiņu galos.

Ekspertizes uzdevums - izvērtēt būvprojekta risinājumu atbilstību būvniecību reglamentējošo normatīvo aktu un tehnisko noteikumu prasībām.

Ekspertizes papildu uzdevumi

-

(norādīt, ja pasūtītājs tādus izvirzījis un tie ir aplūkoti ekspertizes gaitā)

Ekspertizē iesaistīto ekspertu saraksts

Eksperts

-

(vārds, uzvārds, pers. kods, sert. nr., darbības joma, izdevējs, izdošanas datums, derīguma termiņš)

Atzinuma teksts

(ekspertīzes vadītājs par normatīvo aktu un tehnisko noteikumu prasībām atbilstošu būvprojektu sniedz pozitīvu atzinumu (ar vai bez piezīmēm), bet par neatbilstošu būvprojektu - negatīvu atzinumu)

Apliecinu, ka būvprojekta risinājumi atbilst/neatbilst (vajadzīgo pasvītrot) normatīvo aktu un tehnisko noteikumu prasībām.

Atklātās neatbilstības

(katras neatbilstības apraksts un atsauce uz tiesību normu, kuras prasības nav ievērotas)

Piezīmes

(norādīt nepilnības, kuras jānovērš pirms būvprojekta iesniegšanas akceptēšanai būvvaldē)

Pirms būvprojekta galīgas saskaņošanas un tā iesniegšanas realizācijai, būvprojektā veicami sekojoši labojumi un papildinājumi:

- 1) Uz visu tiltiņu projektu dokumentāciju attiecināmās nepilnības:
 - a) Visu gājēju tiltiņu kopskatu rasējumu piezīmēs ir nepareizi nosaukta lietderīgā slodze, uz kurām tiltiņa nesošās konstrukcijas ir jāaprēķina – $q=5\text{kN/m}^2$; tā ir normatīvā slodze, aprēķina slodze būs normatīvā slodze pareizināta ar pārslodzes koeficientu.
- 2) Būvprojektā nav zemtilta ailes hidrauliskais izvērtējums un nav arī ievērots normatīvos noteiktais laiduma konstrukcijas augstums virs aplēses augstākiem ūdens līmeņiem.
- 3) Inženierģeoloģiskai izpētei visiem tiltiņiem, neatkarīgi no nestspējīgo grunšu atrašanās dziļuma, ir pa vienam 4m dziļam urbumam un vēl arī divi statiskās

zondēšanas punkti līdz 6m dziļumam Neriņas šķērsojumam Jaunmārupē, Apšu ielā. Inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskata slēdzienā nestspējīgu grunšu izvietojumu precizēšanai ir ieteikts veikt papildus izpētes urbumus Alkšņu ielā un Mazcenu alejā. Ģeologu ieteiktie papildus izpētes urbumi nav veikti, tāpat arī pārējām projektēto tiltiņu vietām ar vienu ģeoloģiskās izpētes urbumu noteiktais ģeoloģiskais griezumš, īpaši uz dabīga pamata projektētiem tilta balstiem, satur riska faktoru, ar ko jārēķinās potenciālam celtniekam. Ģeoloģijas atskaitē ieteiktās grunšu apmaiņas būvprojekts neparedz.

- 4) Jāpamato tik ļoti atšķirīgās tilta konusu nostiprinājumu konstrukcijas. Kādēļ visiem tiltiņiem tie nav visā konusu augstumā ? izmantot paredzētiem ģeosintētiskiem materiāliem vajadzētu uzrādīt raksturlielumus.
- 5) 3. un 6.sējumos iekļauto tiltiņu projektos balstu dzelzsbetona pāļiem zemē iedziļināmie gali nav paredzēti smaili. Ja tā nav kļūda, tad tāda izvēle būtu pamatojama.
- 6) 7. un 8. sējumos iekļauto tiltiņu balsti projektēti uz apaļo caurteku ($d \geq 2,5m$) posmos pildītu grunti. Ņemot vērā, ka balsta forma ir taisnstūra veida, vai atbilstošāki nebūtu izvēlēties taisnstūra caurtekas posmus ?
- 7) Lai projektēto tiltiņu galu sajūgumus ar krastu varētu detalizētāk parādīt, ieteicams visos kopskatos pusi tiltiņu parādīt sānskatā,
- 8) Ņemot vērā tiltiņu nelielo izliekumu, vai nebūtu mērķtiecīgi balstbīdes uzņemšanai siju kastes iekšpusē paredzēt tērauda savilces ? Tāpat būtu vēlams paredzēt caurumus kondensāta izvadīšanai no kastveida sijām.
- 9) Būvprojekta dokumentācijā neatradu materiālus par pasūtītāja prasību tiltiņu ietves daļai paredzēt pret slīdēšanu drošu konstrukciju vai virsmas apstrādi.

Pēc būvprojekta korigēšanas, papildināšanas vai apstrīdētā risinājuma pamatošanas un trūkstošo saskaņojumu veikšanas, iesaku būvprojektu apstiprināt un realizēt.

Veiktie aprēķini -

Apliecinu, ka nepastāv apstākļi, kuru dēļ varētu uzskatīt, ka esmu ieinteresēts ekspertējamā būvprojekta īstenošanā.

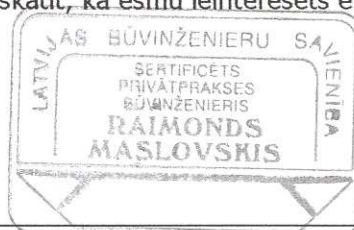
Datums 05.06.2013.

Vieta Rīga

Ekspertīzes vadītājs

Paraksts

R.Maslovskis



Gājēju tiltiņi pār Mārupīti un Neriņu, Mārupes novads
Tehniskais projekts

Atbildes uz tehniska projekta ekspertīzes atzinumu.

| Nr. | Piezīmes | Paskaidrojumi par būvprojekta materiāliem |
|---|---|--|
| Eksperts Raimonds Maslovskis, LBS Būvsertifikāts Nr.20-4998. | | |
| 1. | Visu gājēju tiltiņu kopskatu rasējumu piezīmēs ir nepareizi nosaukta lietderīgā slodze, uz kurām tiltiņa nesošās konstrukcijas ir jāaprēķina – $q=5\text{kN/m}^2$; tā ir normatīvā slodze, aprēķina slodze būs normatīvā slodze pareizināta ar pārslodzes koeficientu. | Koriģēts. Tiltiņu konstrukciju aprēķinos pēc deformācijām tika pielietota normatīvā slodze $q_{rk}=5\text{kN/m}^2$, aprēķinos pēc stiprības – aprēķina slodze, t.i. normatīvā slodze pareizināta ar drošības koeficientu. |
| 2. | Būvprojektā nav zemtilta ailes hidrauliskais izvērtējums un nav arī ievērots normatīvos noteiktais laiduma konstrukcijas augstums virs aplēses augstākiem ūdens līmeņiem. | Projektēšanas gaitā tika savākta informācija (mutiskas aptaujas) par zemtilta gabarītu pietiekamību pieciem esošajiem tiltiņiem, kuri tiks rekonstruēti. Trīs no jauna projektētie tiltiņi izvietoti att. esošo tiltiņu tuvumā. Tiltiņu laiduma konstrukciju apakša projektā vai sakrīt vai atrodas augstāk par esošo tiltiņu laiduma konstrukciju apakšu. |
| 3. | Inženierģeoloģiskai izpētei visiem tiltiņiem, neatkarīgi no nestspējīgo grunšu atrašanās dziļuma, ir pa vienam 4m dziļam urbumam un vēl arī divi statiskās zondēšanas punkti līdz 6m dziļumam Neriņas šķērsojumam Jaunmārupē, Apšu ielā. Inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskata slēdzienā nestspējīgu grunšu izvietojumu precizēšanai ir ieteikts veikt papildus izpētes urbumus Alkšņu ielā un Mazcenu alejā. Ģeologu ieteiktie papildus izpētes urbumi nav veikti, tāpat arī pārējām projektēto tiltiņu vietām ar vienu ģeoloģiskās izpētes urbumu noteiktais ģeoloģiskais griezumš, īpaši uz dabīga pamata projektētiem tilta balstiem, satur riska faktoru, ar ko jārēķinās potenciālam celtniekam. Ģeoloģijas atskaitē ieteiktās grunšu apmaiņas būvprojekts | Projektā ņemti vērā „Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskats” Slēdzienā uzrādītie norādījumi: - gājēju tiltu vietās Alkšņu ielā un Mazcenu alejā Jaunmārupē paredzēts veikt papildus izpētes urbumus Neriņas upes pretējā krastā (sk. Paskaidrojuma rakstu, Specifikāciju nodaļu „Pamatu būve” un Darbu daudzumu sarakstu) pirms tiltu izbūves; - visiem pārējiem tiltiņiem Specifikācijās uzrādīta nepieciešamība veikt ģeotehnisko uzraudzību būvniecības gaitā; - uzbūvētām gruntīm (IGĒ-1”) veikta grunts nomaina: <ul style="list-style-type: none">• zem gājēju tiltiņu pār Neriņu Apšu ielā un Alkšņu ielā Jaunmārupē balstiem, pielietojot grodi ar drenējošo grunti;• zem gājēju tiltiņa pār grāvi Beržu ielā Mārupē |

| | | |
|----|--|---|
| | neparedz. | balstiem, kur papildus nomainīts grunts slānis IĢE-6''' Gājēju tiltiņu Jaunmārupes sākumskolas tuvumā un Mazcenu alejas tuvumā balsti izstrādāti uz pāļu pamatiem, sakarā ar vājo grunšu esamību līdz dziļumam 3,1÷4,0m. |
| 4. | Jāpamato tik ļoti atšķirīgās tilta konusu nostiprinājumu konstrukcijas. Kādēļ visiem tiltiņiem tie nav visā konusu augstumā ? Izmantot paredzētiem ģeosintētiskiem materiāliem vajadzētu uzrādīt raksturlielumus. | Mārupītes, Neriņas un divu meliorācijas grāvju krastu nogāžu nostiprināšanai pēc tiltiņu balstu izbūves projektā paredzēti preterozijas materiālu divi veidi, kuru raksturojumi doti Specifikāciju nodaļā „Zemes darbi”. Sešiem tiltiņiem ar nelielu grunts rakšanas apjomu paredzēti tikai preterozijas biomatī Bon Terra, kuri jāizvieto tikai rakšanas iecirkņos. Tiltiņiem pār grāvi Beržu ielā (sk. ras. „Tiltiņa kopskats” Piezīmju 8.punktu) un pār grāvi Vecozola ielas tuvumā, kur rakšanas apjomi ir ievērojami, nostiprināšana paredzēta pa nogāzes visu garumu, kam papildus pielietots ģeopaklājs Secumat, tā arī, kā variants, nostiprināšana ar akmens bruģi tikai tiltiņam pār grāvi Beržu ielā (pēc Pasūtītāja izvēles). |
| 5. | 3. un 6.sējumos iekļauto tiltiņu projektos balstu dzelzsbetona pāļiem zemē iedziļināmie gali nav paredzēti smaili. Ja tā nav kļūda, tad tāda izvēle būtu pamatojama. | 5. un 6. sējumā rasējumos BK5-06 un BK6-06 uzrādīta dzelzsbetona pāļa konstrukcija ar smaili. |
| 6. | 7. un 8. sējumos iekļauto tiltiņu balsti projektēti uz apaļo caurteku ($d \geq 2,5m$) posmos pildītu grunti. Ņemot vērā, ka balsta forma ir taisnstūra veida, vai atbilstoši nebūtu izvēlēties taisnstūra caurtekas posmus ? | Ūdens piesātinātu vāju grunšu (izvietotu līdz 2,6m dziļumam) nomainībai gājēju tiltiņiem pār Neriņu Aikšņu ielā un Apšu ielā Jaunmārupē projektos paredzēts pielietot kanalizācijas aku dzelzsbetona grodi. Specifikācijās uzrādīts, ka šiem mērķiem Būvuzņēmējs var pielietot jebkura apveida slēgtu konstrukciju, kura nodrošina hermētiskumu, ņemot vērā balsta izmērus un iespēju iegremdēt parakšanas ceļā (t.i. kā gremdaka). |
| 7. | Lai projektēto tiltiņu galu sajūgumus ar krastu varētu detalizētāk parādīt, ieteicams visos kopskatos pusi tiltiņu parādīt sānkatā. | Pasūtītājs plāno pieeju projektu izstrādi, ieskaitot to segas šķēršprofilus, kā rekonstruējamiem, tā arī no jauna projektētiem tiltiņiem. Sakarā ar šo risinājums par sajūgumu dotā projekta sastāvā netika izstrādāts (sk. Paskaidrojuma rakstus un rasējumus „Tiltiņa kopskats”). Autoruzraudzība izpildes laikā, kas iekļauts Līgumā, tiks doti atbilstoši risinājumi. |

| | | |
|----|--|---|
| 8. | Nemot vērā tiltiņu nelielo izliekumu, vai nebūtu mērķtiecīgi balstbīdes uzņemšanai siju kastes iekšpusē paredzēt tērauda savilces ? Tāpat būtu vēlams paredzēt caurumus kondensāta izvadīšanai no kastveida sijām. | Par cik laiduma konstrukcijas sijas izliekuma lieluma attiecība pret laiduma ailes garumu visiem tiltiņiem sastāda no 0,0209 līdz 0,0215, t.i. faktiski parasta sija, tad tādai liektai sijai nav nepieciešama tērauda savilču uzstādīšana. Nepieciešamības gadījumā, rekomendācijas par urbumu ierīkošanu kondensāta novadīšanai tiks dotas autoruzraudzības gaitā. |
| 9. | Būvprojekta dokumentācijā neatradu materiālus par pasūtītāja prasību tiltiņu ietves daļai paredzēt pret slīdēšanu drošu konstrukciju vai virsmas apstrādi. | Saskaņā ar Projektēšanas uzdevumu tilta klātne projektos paredzēta no kokmateriālu izstrādājumiem. Specifikācijās uzrādīts, ka koka klāja dēļu ārējai virsmai jābūt rievotai. |

Būvprojekta vadītāja



L.Smimova

2013.gada 05.jūnijā

Būvprojekta vadītājas atbildes uz manām būvprojekta caurskates piezīmēm uzskatu par pieņemamām.

Eksperts



R.Maslovskis

2013.gada 06.jūnijā