

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:

BK8

Sējuma Nr.:

8. sējums

**Gājēju tiltiņš pār Neriņu
Apšu 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:

BK8

Sējuma Nr.:

8. sējums

**Gājēju tiltiņš pār Neriņu
Apšu 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”

8. SĒJUMA – „GĀJĒJU TILTIŅŠ PĀR NERIŅU APŠU 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	8.sējuma – „Gājēju tiltiņš pār Neriņu Apšu ielā Jaunmārupē” saturs		4
4	Dokumenti projektēšanai		5
5	Paskaidrojuma raksts		25
6	Konstrukciju aprēķinu apraksts		29
7	Rasējumi		30
8	Vispārīgie norādījumi	BK8-01	31
9	Situācijas plāns	BK8-02	32
10	Tiltiņa kopskats	BK8-03	33
11	Laiduma l=13.5m konstrukcija	BK8-04	34
12	Balsts Nr.1 (Nr.2). Kopskats. Stiegrojums	BK8-05	35
13	Margas. Mezgli	BK8-06	36
14	Koka klāja mezgli	BK8-07	37
15	Elektroapgāde	BK8-08/1	38
16	Elektroapgāde. Iekārtu specifikācija	BK8-08/2	39
17	Specifikācijas		40
18	Darbu daudzumu saraksts		56
19	Pielikumi		58

DOKUMENTI PROJEKTĒŠANAI



Latvijas Republika

MĀRUPES NOVADA DOME

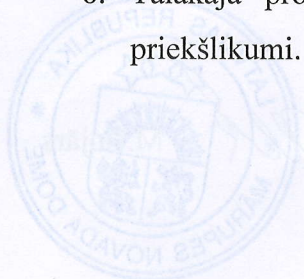
Daugavas iela 29, Mārupe, Mārupes novads, LV-2167
tālrunis: 67934695, fakss: 67149858, e-pasts: marupe.info@marupe.lv, www.marupe.lv
reģ. Nr. 90000012827, konts: LV69UNLA0003011130405, AS «SEB banka» kods UNLALV2X

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



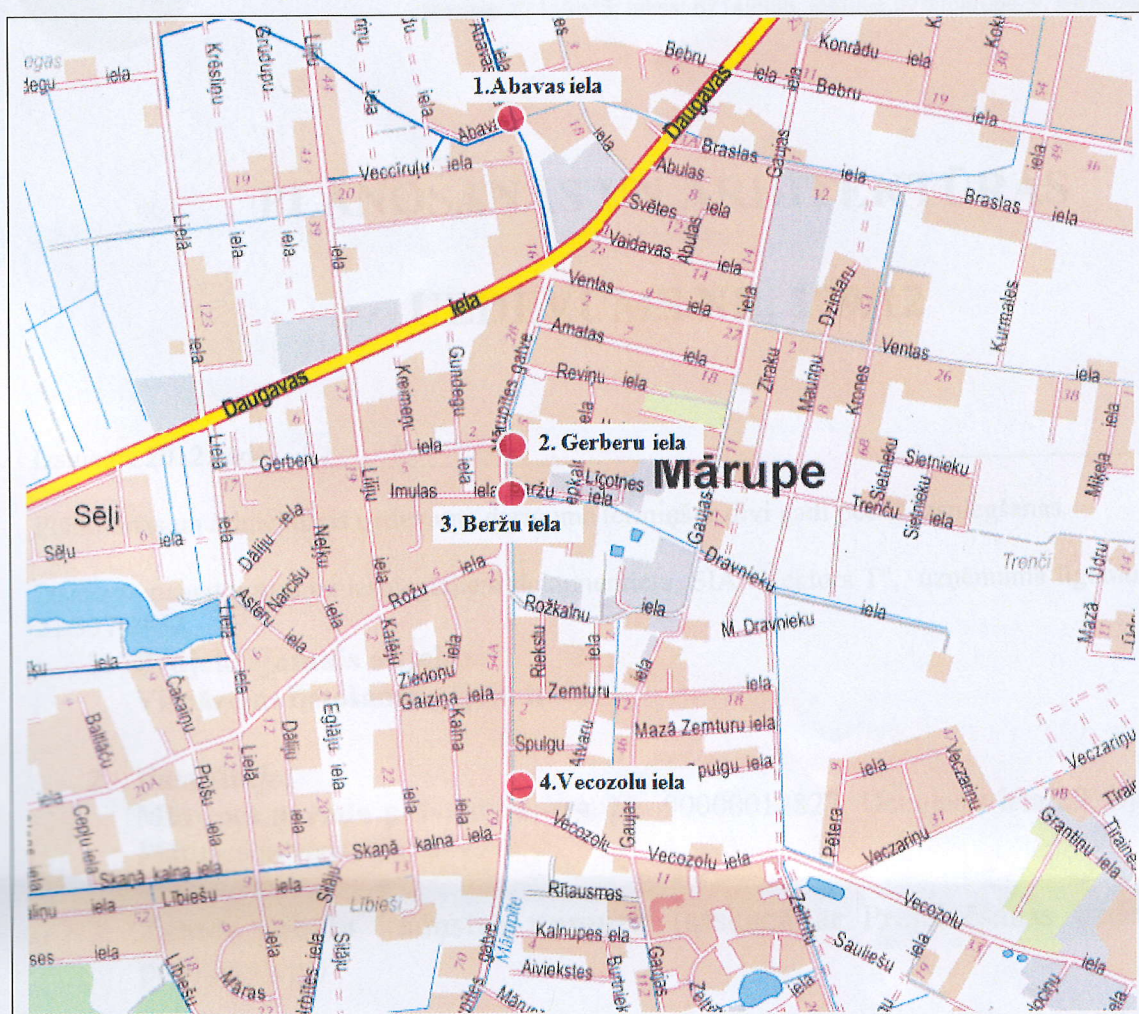
stadijā,
ehniskos
cijā



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. Lagzdīņš 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 (astoņu) 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. Uzrādīt 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.

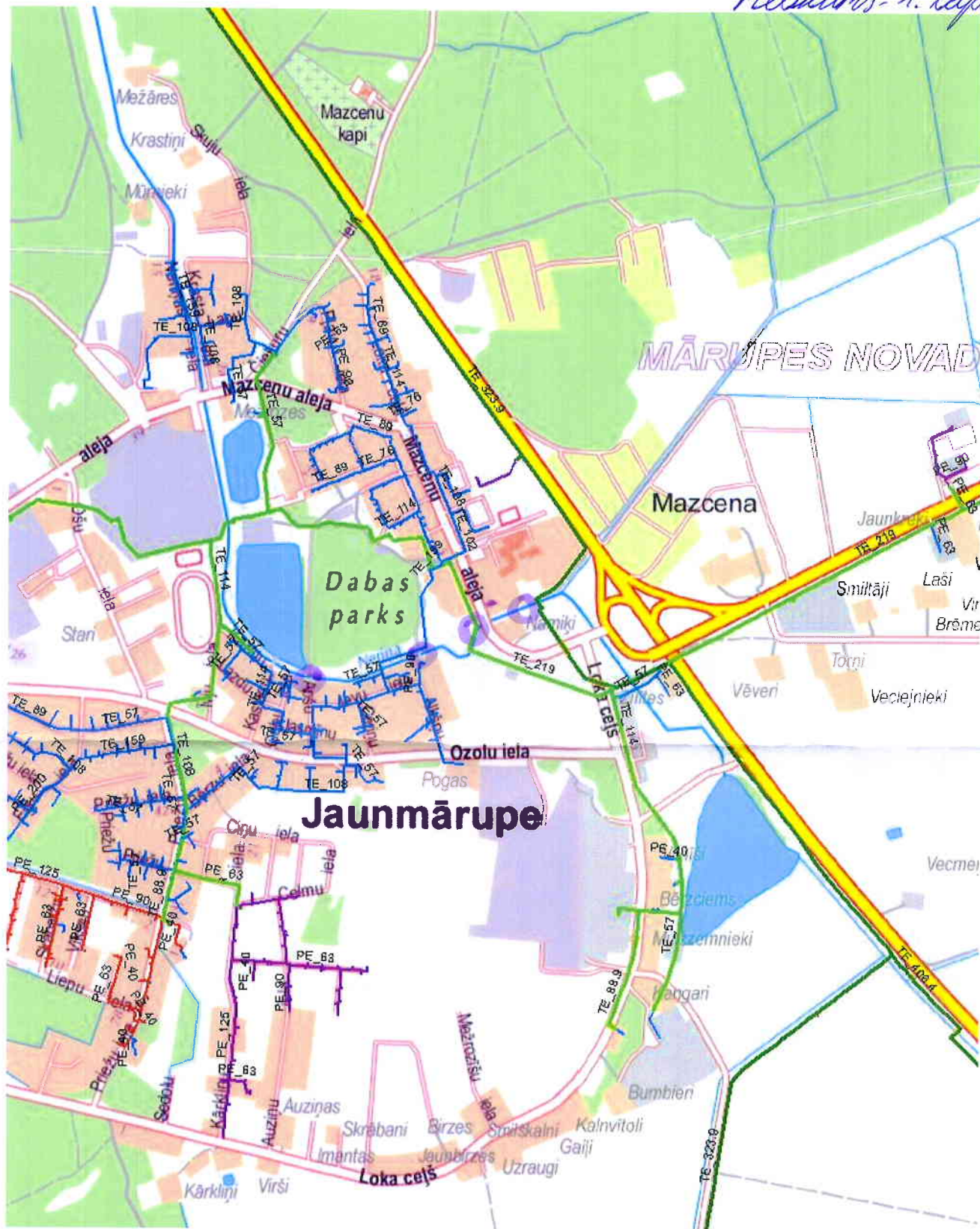
Komercpilnvarnieks

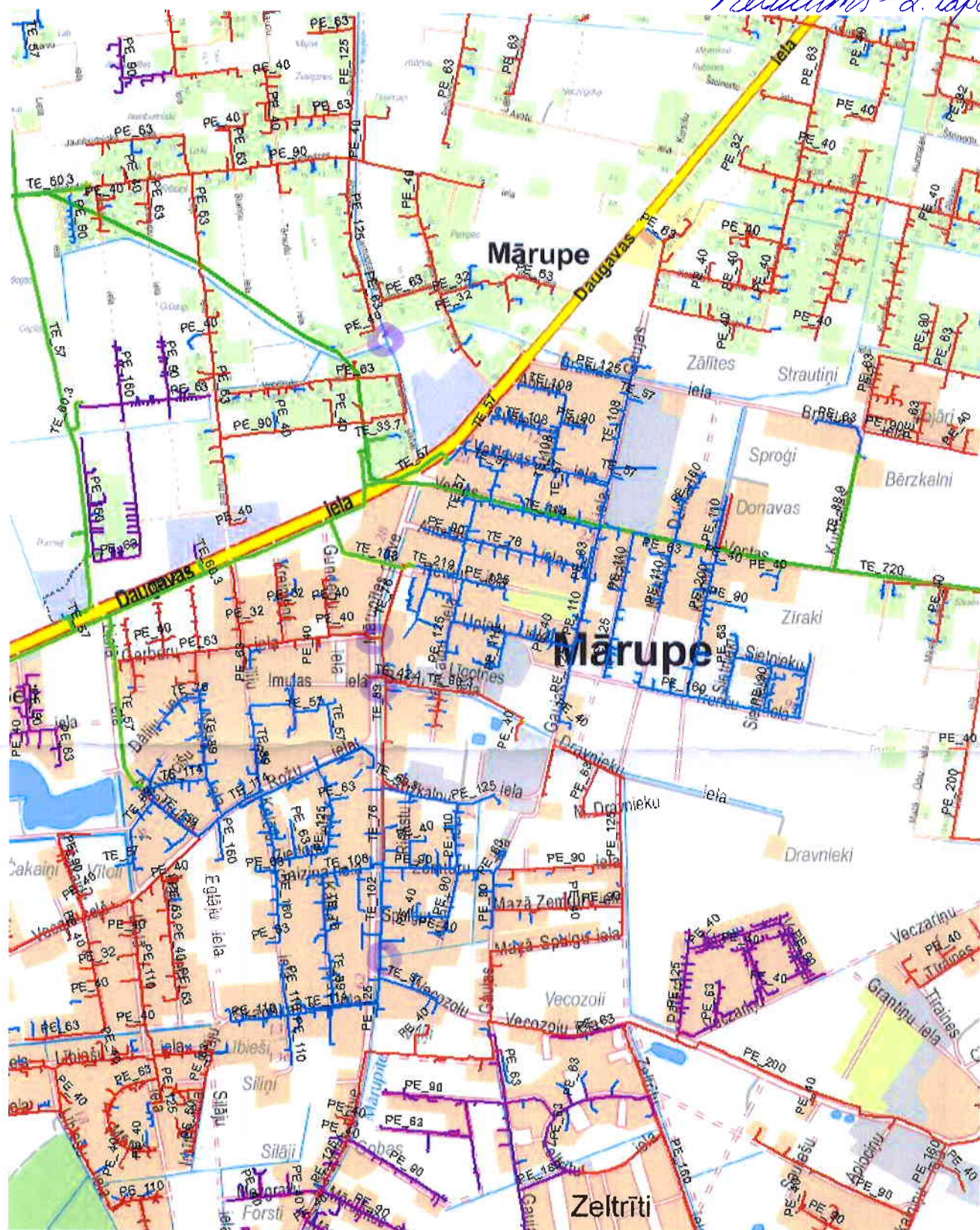
A/s „Latvijas Gāze”

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. Tiltnu izvietojuma shēmu uz 2 lapām.
4. Astoņu tiltnu 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_situacijas_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 Apšu 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 Apšu ielas vietā šobrīd izvietots tērauda gājēju tiltiņš pār Neriņu ar pilnu garumu 14,0m un platumu 1,3m. Tiltiņa ietve no kokmateriāla.

Par esošo tiltiņu nav saglabāta nekāda informācija.

Situācijas plāns tiltiņa izvietojuma posmā parādīts rasējumā BK8-02 saskaņā ar topogrāfisko uzmērīšanu (SIA „GEO Development”).

Komunikācijas trūkst.

Esošā gājēju tiltiņa tuvumā no Apšu ielas puses izurbts urbums (5.urbums) 4m dziļumā ar sekojošām gruntīm: uzbērtā grunts – puteklaina smiltis ar melnzemi (IĢE-1'') ar aprēķina pretestību $R_0=80\text{kPa}$ līdz 2,6m dziļumam no zemes virsmas un smiltis smalka, vidēji blīva (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.

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 pilnais garums ~ 14,0m, 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.

Projektā paredzēts balsta atbalsts uz SIA „Ūdenslīnija” pārskata Slēdzienā rekomendēto grunti – smalko vidēji blīvo smilti (IĢE-7''), grunts nomaiņas nodrošināšanai pielietojot 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 grunti 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 20041.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 būvgružiem.

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 garensiju savienojuma mezglos ar šķērssiņām, 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 šķērssiņu 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 (PRAŠĪBAS)

SASTĀVDALA	IPAŠĪBA	MĒRVENĪBA	STIPRĪBAS KLASE	
			C35/45	C16/20
CEMENTS	TIPS SASKAŅĀ AR EN 197-1 TABULU 1		PORTLAND CEM 1	PORTLAND CEM 1
RUPJĀS PILDVIELAS	ABSORBCIJA MAX	% NO RUPJĀJAM PILDVIELĀM	10	
	NOMINĀLIE MAKSIMĀIE DAĻĪNU IZMĒRI	MAX. mm	20	32
	SĀRBU REAKTĪVITĀTE, IZPĒŠAMĀS 52 NEDEĻAS MAX, CSA	%	0.040	
	SĀRBU REAKTĪVITĀTE, IZPĒŠAMĀS 14 DIENĀS MAX, ASTM	%	0.10	
SMALKĀS PILDVIELAS	IZPĒŠAMĀS 20 NEDEĻAS MAX	%	0.1	
	MATERIĀLS - 0.063mm MAX	DAUDZUMS % NO SMALKĀJĀM PILDVIELĀM	3.0	
	STIPRĪBA MIN. (CILINDRAV)	MPa	35	16
BETONS	ŪDENS-CEMENTA ATTIECĪBA MAX.	MASU ATTIECĪBA	< 0.45	
	CEMENTA SATURS MIN	kg/m³ BETONS	320	
	SMĀKU PELNU SATURS MAX. 2)	% NO PULVERA	20	35
	MIKROSILĪCUA SATURS MAX. 2)	% NO PULVERA	6	6
	KOMBINĒTAS SMĀKU PELNU UN MIKROSILĪCUA SATURS MAX. 2)	% NO PULVERA	25	35
SVAINIS UN SACETĒJIS	GAISA SATURS MIN (SVAINIS BETONS)	DAUDZUMS % NO BETONA	4	
	GAISA SATURS MAX. 1)	DAUDZUMS % NO SAISTVIELAS	25	
	GAISA SATURS MIN. 1)	DAUDZUMS % NO SAISTVIELAS	10	
	GAISA TUKŠĻU SISTĒMAS IPATNĒJĀ VIRŠMA MIN	mm²/mm²	25	
	HLORĪDA SATURS MAX	% NO PULVERA	0.2	1.0
	ERVIVALENTE SĀRMI (Na₂O + 0.658 K₂O)	kg/m³ BETONS	< 3.0	
BETONA KOPŠANA	AIZSARODZĪBA PRET IZGAROŠĀNU MIN	M20 (IEPĒŠAMĀS STUNDAS)	120	15
STIEGRĶUJUMA AIZSARGĀRĀRTĪA	KOPŠANAS APVALKA PIELIETOŠANA	MM	JĀPELIETO	JĀPELIETO

BETONS (KONSTRUKCIJU) IEDALIĀJUMS

	KLASE PĒC LVS EN 206-1:2001	ĀRĒJĀS IEDARĀBAS KLASES
KRAŠTA BALSTI	C35/45	XC4/XF3
IZLIUDZINOŠĀ KĀRTA	C16/20	X0

STIEGROJUMS

METINĀMS PERIODISKĀ PROFILA STIEGROJUMA TĒRAUDS B500 SASKAŅĀ AR:

@ LVS ENV 1992-2:2008 BETONA KONSTRUKCIJU PROJEKTEŠANA

2 DAĻA: BETONA TILTĪ. PROJEKĒŠANAS UN DETALIZĀCIJAS NOTEIKUMI

@LVS EN 10080:2005 TERAUDS BETONA STIEGROSANA;

CITU STIEGROJUMU ATĻAUS LIETOT TIKAI PEC BUVPROJEKTA AUTORA SASKAŅOSANAS

@ JAĒVERO SI PROJEKTA TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS AR ATCAUCĒM UZ ŠO RASEJUMU..

TĒRAUDA KONSTRUKCIJAS:

@TĒRAUDA KLASE S275J2G3, MARGU ROKTURIEM UN AIZPLDĪJUM-
NERŪSĒJŠĀ TĒRAUDA MARKA-14401;

@ EN 1993-1-4:2007, TĒRAUDA KONSTRUKCIJU PROJEKTEŠANA, 1.-4. DAĻA:

VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI. PAPILDNOTEIKUMI NERŪSĒJOŠĒM TĒRAUDIEM.

@LVSEN10025:1:2005 KARSTI VELMĒTIE IZSTRĀDĀJUMI NO KONSTRUKCIJĀM

TERAUDIEM - 1. DAĻA: VISPARĪGIE TEHNISKE PIEGADES NOSACĪJUMI;

© LVS EN 10088-3:2005. NEKUSEJOSĖ IERADU-3.JAŲ A. PLEGADES I EHNISKE NUSALDUMI

IZSTRĀNĀJIMEM STENIEM VEI MĒTĀI STEPIEI PROJĒIEM IN SPŪŽIEM IZSTRĀNĀJIMEM

© KVALITĀTES CERTIFIKĀTS SASKANĀ AR ISO EN 10204:2006 p. 21 LIN. 31B

@ SKRŪVJU KLASE 8.8 SASKAŅĀ AR LVS EN ISO 898-2:2012 UN-5:2012

© KARSTĀ GALVANIZĒŠANA AR IEGREMDEŠANU SASKAŅĀ

AR LVS EN ISO 1460, 1461:2009;

PIEZĪMES

1. KOORDINĀTES DOTAS LATVIJAS KOORDINĀTU SISTĒMĀ LKS-92 TM.
2. AUGSTUMU ATZĪMES DOTAS BALTIJAS AUGSTUMU SISTĒMĀ.
3. VĪSI IZMĒŅĒDOTI MM, JĀ NAV NORĀDĪTS CĪŅĀL. LĒŅŅI DOTI GRĀDOS.

51. būvprojekta īstenojumi atbilst Latvijas būvnormatīviem,
kā arī tū normatīvo aktu prasībām

Būvprojekta vadītājs:

Līlīša Smirnova

(valsts, uzdevs)

20-2774

(sertifkāta Nr.)

05.2013.g.

(datums)

(paraksts)

[illegible]

Objekta izvietojuma shēma

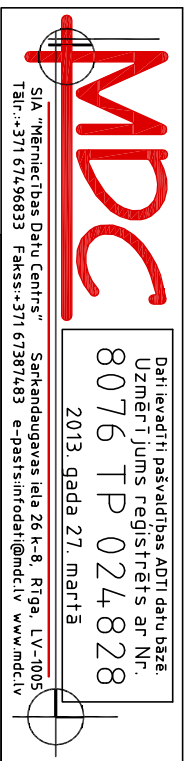


Laiduma konstrukcijas

ģeodēzisko koordinātu tabula

Nr.	Koordinātes	
	Y	X
1	496407.452	303695.850
2	496409.351	303695.899
3	496409.006	303709.394
4	496407.106	303709.346
5	496408.402	303695.874
6	496408.056	303709.370

EKSPLOATĀCIJAS ORGANIZĀCIJU APREĢINĀJUMS PAR PLĀNĀ UZRĀDĪTO APRAKŠĒMU KOMUNIKĀCIJĀ ATBILSTĪBU ŠO ORGANIZĀCIJU ARHĪVU MATERIĀLEM				
ORGANIZĀCIJA	KOMUNIKĀCIJA	DATUMS	SĀKUMS	PIEĒĒMES
SIA "Latlecom"	tel. kabeļi, vadi	21.02.2013	I.Solovjova	Nr. 266
SIA "Latlecom"	tālskaņi	19.02.2013	M.Priekulis	Nr. 315
AS "Atļaus gāze" Rīgas iedzīvotājiem	gāzes vadi	20.02.2013	A.Kumpjina	Saskarots
AS "Saddles tilts" Kēkavas nodala	kabeļi, gaissvadi	21.03.2013	E.Sepanovičs	Saskarots
SIA "LM"	sakari kabeļizāģija	19.02.2013	M.Zverņiņš	Saskarots
VAS "LVETC"	sakari kabeļi	21.02.2013	E.Rubins	Saskarots
Mārupes Novada Dome	apgaismes kabeļi	15.02.2013	N.Kaķis	Saskarots
AS "Mārupes komunālie pakalpojumi"	deņģuvars, kabeļizāģija, siltnumapgādes tīkli	14.03.2013	O.Voitovičs	Saskarots
Valsts Zemes Dienests	kadastra informācija	21.03.2013	R.Šešņovska	232273,redoc




PIEZĪMES:

1. LKS-92-TM koordinātu sistēma.
2. Matrica koef.: 0,9996000
3. Baltijas augstums sistēma (geoids LV98)
4. Uzņemšanas vektā 2013. gada 05., 08. febrārā.
5. Inženierietiškas komunikācijas tālruni aptosotās dabā un sadzīvētais apkārtējais organizācija.
6. Skatījumi arhivā SIA „GEO Development” arhīvā.
7. Kārtošana informācija uzdevota saņemta
8. Ar VDI izstrādēto informāciju
9. Ar VDI izstrādēto informāciju
10. Ar VDI izstrādēto informāciju
11. Ar VDI izstrādēto informāciju
12. Ar VDI izstrādēto informāciju
13. Ar VDI izstrādēto informāciju
14. Ar VDI izstrādēto informāciju
15. Ar VDI izstrādēto informāciju
16. Ar VDI izstrādēto informāciju
17. Ar VDI izstrādēto informāciju
18. Ar VDI izstrādēto informāciju
19. Ar VDI izstrādēto informāciju
20. Ar VDI izstrādēto informāciju
21. Ar VDI izstrādēto informāciju
22. Ar VDI izstrādēto informāciju
23. Ar VDI izstrādēto informāciju
24. Ar VDI izstrādēto informāciju
25. Ar VDI izstrādēto informāciju
26. Ar VDI izstrādēto informāciju
27. Ar VDI izstrādēto informāciju
28. Ar VDI izstrādēto informāciju
29. Ar VDI izstrādēto informāciju
30. Ar VDI izstrādēto informāciju
31. Ar VDI izstrādēto informāciju
32. Ar VDI izstrādēto informāciju
33. Ar VDI izstrādēto informāciju
34. Ar VDI izstrādēto informāciju
35. Ar VDI izstrādēto informāciju
36. Ar VDI izstrādēto informāciju
37. Ar VDI izstrādēto informāciju
38. Ar VDI izstrādēto informāciju
39. Ar VDI izstrādēto informāciju
40. Ar VDI izstrādēto informāciju
41. Ar VDI izstrādēto informāciju
42. Ar VDI izstrādēto informāciju
43. Ar VDI izstrādēto informāciju
44. Ar VDI izstrādēto informāciju
45. Ar VDI izstrādēto informāciju
46. Ar VDI izstrādēto informāciju
47. Ar VDI izstrādēto informāciju
48. Ar VDI izstrādēto informāciju
49. Ar VDI izstrādēto informāciju
50. Ar VDI izstrādēto informāciju
51. Ar VDI izstrādēto informāciju
52. Ar VDI izstrādēto informāciju
53. Ar VDI izstrādēto informāciju
54. Ar VDI izstrādēto informāciju
55. Ar VDI izstrādēto informāciju
56. Ar VDI izstrādēto informāciju
57. Ar VDI izstrādēto informāciju
58. Ar VDI izstrādēto informāciju
59. Ar VDI izstrādēto informāciju
60. Ar VDI izstrādēto informāciju
61. Ar VDI izstrādēto informāciju
62. Ar VDI izstrādēto informāciju
63. Ar VDI izstrādēto informāciju
64. Ar VDI izstrādēto informāciju
65. Ar VDI izstrādēto informāciju
66. Ar VDI izstrādēto informāciju
67. Ar VDI izstrādēto informāciju
68. Ar VDI izstrādēto informāciju
69. Ar VDI izstrādēto informāciju
70. Ar VDI izstrādēto informāciju
71. Ar VDI izstrādēto informāciju
72. Ar VDI izstrādēto informāciju
73. Ar VDI izstrādēto informāciju
74. Ar VDI izstrādēto informāciju
75. Ar VDI izstrādēto informāciju
76. Ar VDI izstrādēto informāciju
77. Ar VDI izstrādēto informāciju
78. Ar VDI izstrādēto informāciju
79. Ar VDI izstrādēto informāciju
80. Ar VDI izstrādēto informāciju
81. Ar VDI izstrādēto informāciju
82. Ar VDI izstrādēto informāciju
83. Ar VDI izstrādēto informāciju
84. Ar VDI izstrādēto informāciju
85. Ar VDI izstrādēto informāciju
86. Ar VDI izstrādēto informāciju
87. Ar VDI izstrādēto informāciju
88. Ar VDI izstrādēto informāciju
89. Ar VDI izstrādēto informāciju
90. Ar VDI izstrādēto informāciju
91. Ar VDI izstrādēto informāciju
92. Ar VDI izstrādēto informāciju
93. Ar VDI izstrādēto informāciju
94. Ar VDI izstrādēto informāciju
95. Ar VDI izstrādēto informāciju
96. Ar VDI izstrādēto informāciju
97. Ar VDI izstrādēto informāciju
98. Ar VDI izstrādēto informāciju
99. Ar VDI izstrādēto informāciju
100. Ar VDI izstrādēto informāciju

[illegible]

atbilstīks:
LATPOS Bāzes staciju tīkls
Bāzes stacija: Ojars
RTK režīmā ierīkoti punkti:
nr.:5002 nr.:5001
x=303639.220 x=303694.68
y=496411.123 y=496411.27
H=8.999 H=10.282



SIA
GFO

Tel.:26659881

Paštrūpums:
Maņupes nov., Apšu iela, Nerīņa

Development

rēģ.nr.400039f6979

Info@geodevelopment.lv

Māmiņbostas nodaļas vadītājs Sertificētais Māmiņbostas AC0000000058 Mēmiņbostas	M.Rutkovskis M.Rutkovskis E.Punka	20.03.2013 20.03.2013 20.03.2013	Topogrāfiskais plāns M1:500 Objekta platība: 0.065ha	Lapas 1 Lapa 1
---	---	--	--	-------------------------

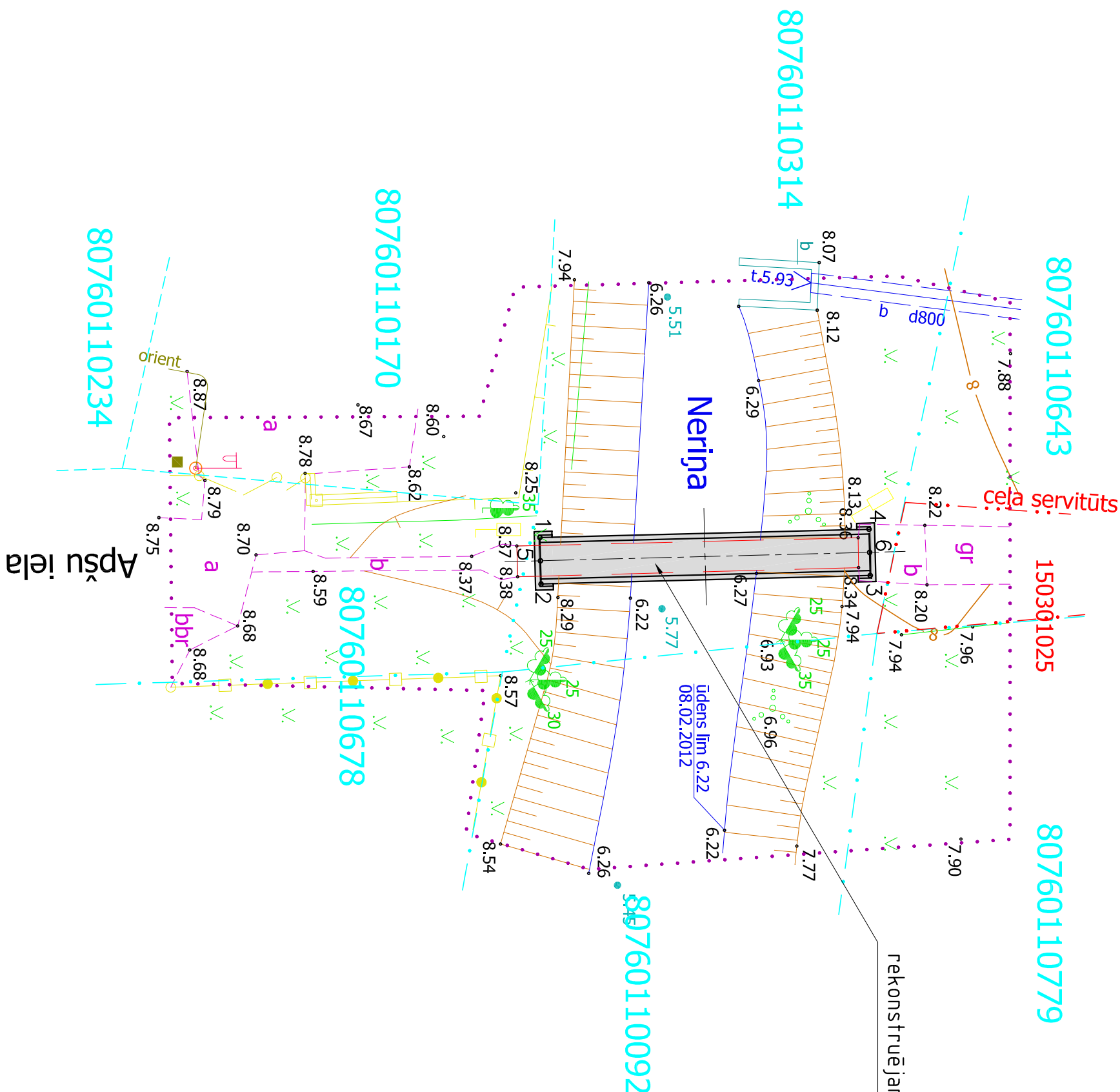
Pasūtītājs:
SIA "Vektors TM"

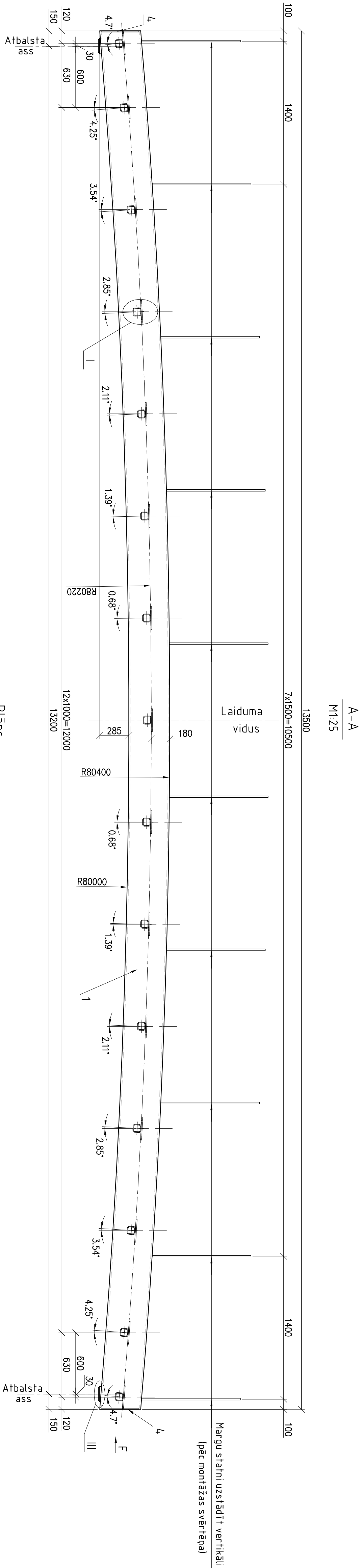
Pasūtītāja
ID:
489

<p>Projektiētājs</p> <p>SIA "VEKTORS T"</p> <p>Silītes ielā 29, Rīga, LV-1005, Latvija Tālrunis: 67460723, fakss: 67460559 vektors@vektors.lv</p>	<p>Pasūtītājs</p> <p>Mārupes novada Dome</p> <p>reģ. Nr. 3000012827 adrese: Dauidas iela 29, Mārupē, Mārupes novads, LV-2167</p>	<p>Pasūtījums</p> <p>5-21/9-2013</p>
<p>Būvprojekts</p> <p>Gājēju tiltiņi pār Mārupīti un Nerīņu</p>		

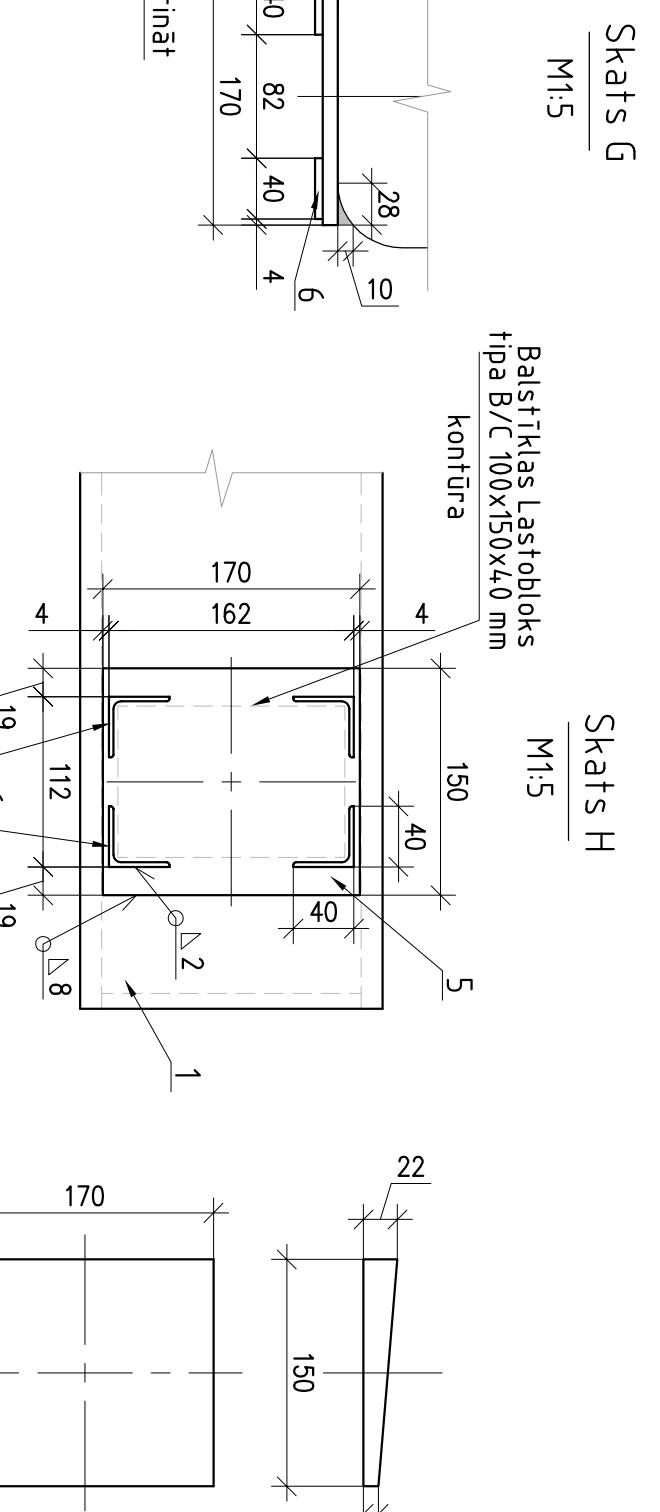
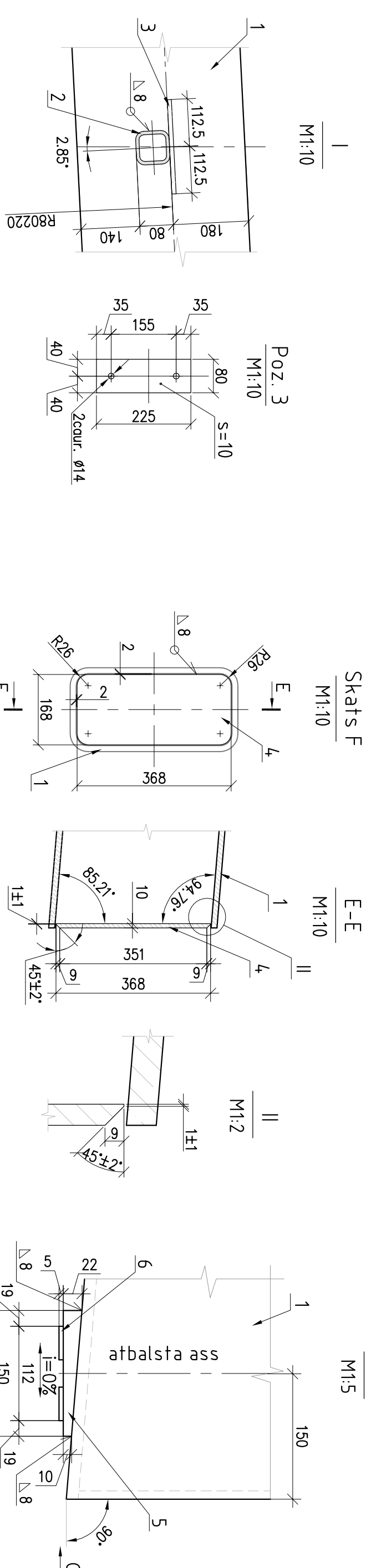
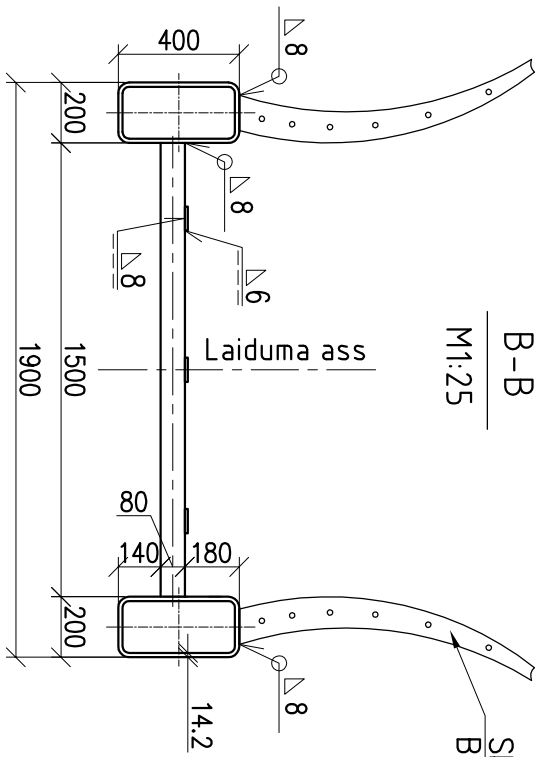
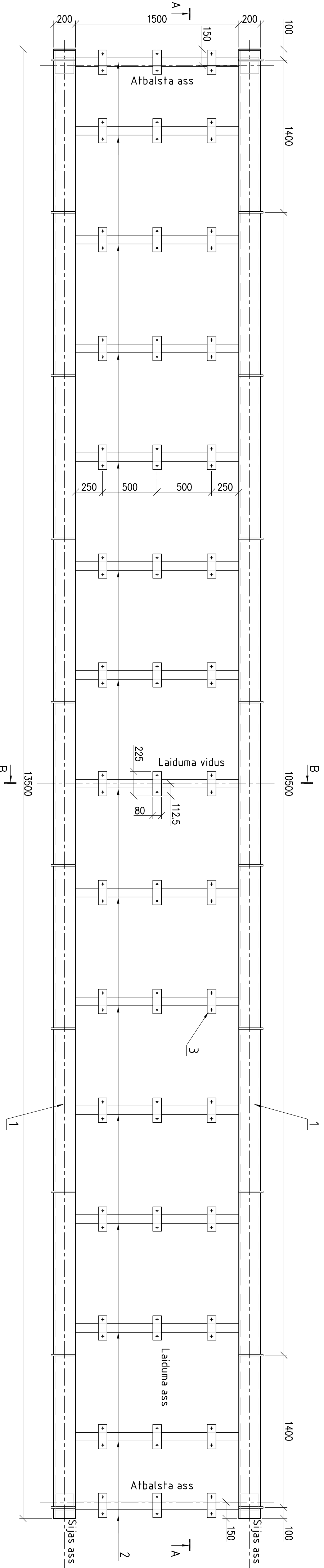
Piezīmes:

1. Izpildot dūvdarbus, jāņem vērā pazemes un gaisa vadu komunikāciju izvietojums un aizsardzības noteikumi.





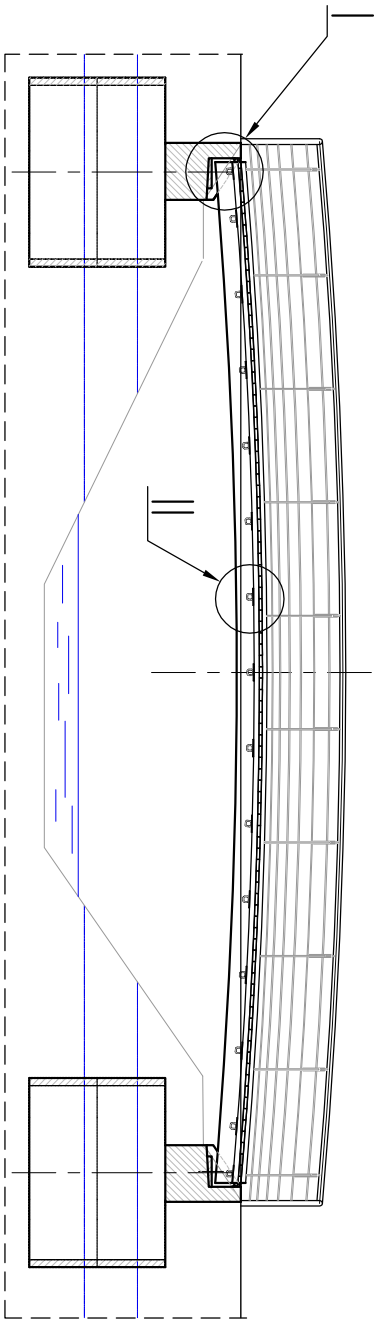
Konstr.	Nr. poz.	Nosaukums	Šķērsgriez. Garums, šķauts				Materiāls
			mm	mm	gab. vienībai	kopā	
S275J2G3	1	Cauruvelde sija	□100x200x4,2	13516	2	1703.0	3.406.0
	2	Šķērssijs	□80x80x8	14.98	15	27.0	4.05.0
	3	Loksne	168x10	225	4.5	14.	63.0
	4	Gala loksne	168x10	368	4	4.9	19.6
	5	Atbalsta loksne	150x22	170	4	4.4	17.6
	6	Balstīklas norobežotājs	└┐40x40x3	5	16	-	0.1
Kopā laiduma L=135m konstrukcijai							3911.3



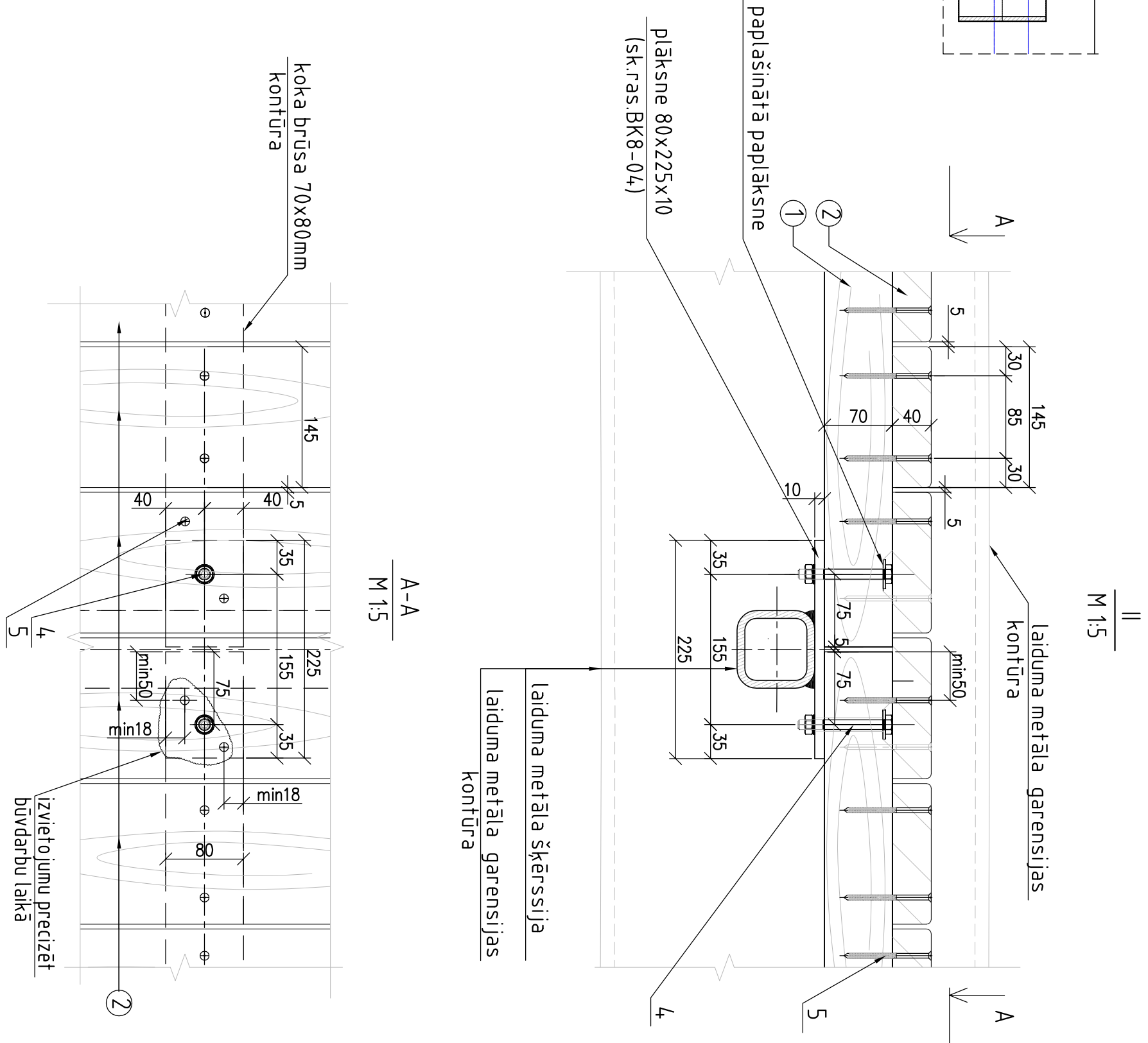
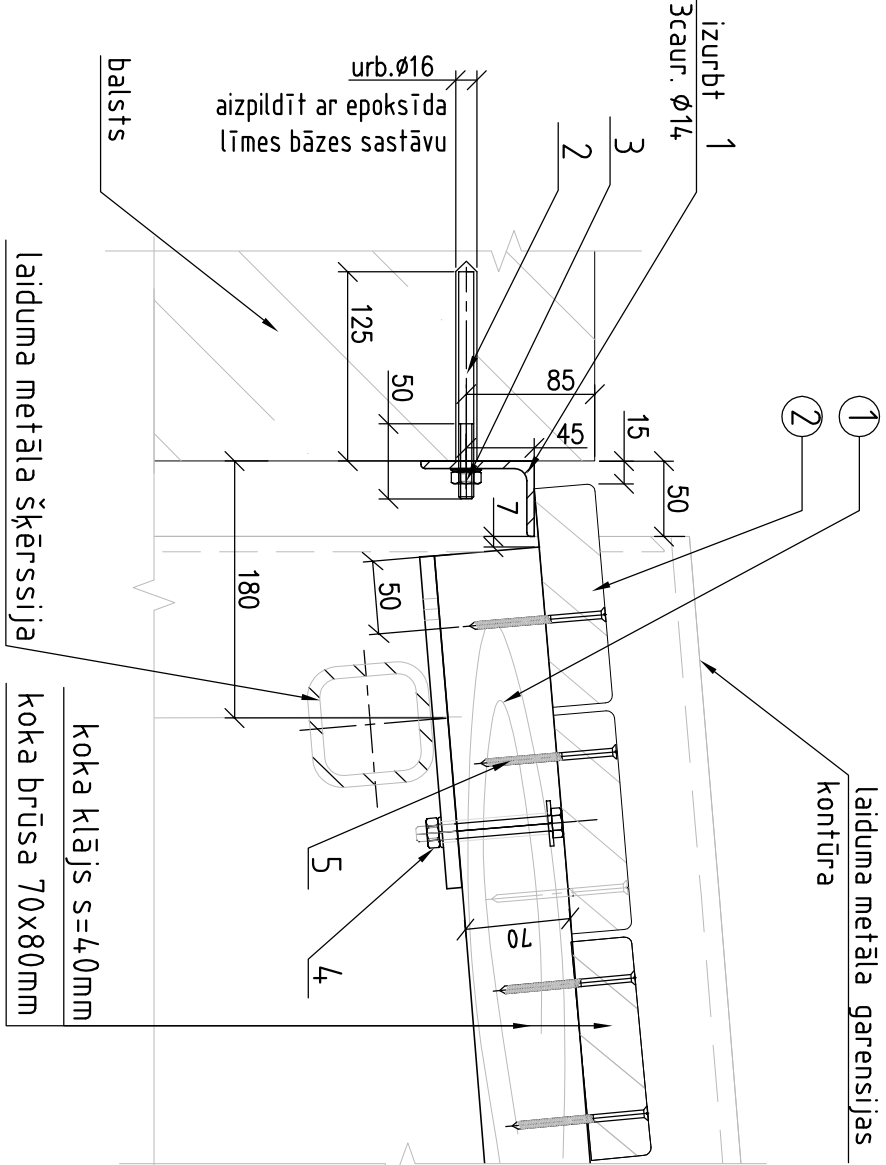
- Prezīmes**
- Vsiem laiduma konstrukcijas elementiem, ieskaitot marķu stātniem, jābūt izgatavotiem S275J2G3 klases tēraudā.
 - Tērauda elementu malām un gala plaksnēm jābūt taisnām bez nelīdzenumiem un atskarām.
 - Vismā derīgu malām, izņemot veļmešanas, jābūt noapaļotām R=2mm.
 - Taisnstūrīša šķērsgriezuma cauruvelde siju savienojuma vietās paredzēts mēlīnāt nodrošinot pilnīgu savienumu. Mēlīnājuma šuvju pārbaudi veikt ar ultraskaņas defektoskopu pārdzību.
 - Vsi montāžas savienojumi paredzēti mēlīnāti.
 - Laiduma konstrukciju jāpieņem rūpnīcās – izgatavotāja dienestiem līdz gruntpējuma uzklāšanai ar mēlīnājuma šuvju vizuālās kontroles izpildi – 100%.
 - Pēc izgatavošanas visas konstrukciju virsmas pirms gruntpēšanas, jāattīra ar smilšstrūklu pārdzību.
 - Krāsošanas sistēmu, kurai jābūtīst prasībām par korozijas klasi C4 un jānodrošina ilgstošu jāpiedāvā kopā ar piedāgtāju.
 - Krāsošanas minimālais biezums - 280 mikroni, konstrukcijas krāsojuma tons saskaņā ar RAL kataloģu - 6005.
 - Virsējai kartai jāizmanto polietilēna krāsu, kura nav jutīga pret UV stariem.
 - Rasējums skatīt kopīgi ar rasējumu „Mērgas. Mezģi”.
 - Visi izmēri doti mm, leņķi – grādos.

Projektēšanas VEP SIA VEKTORS T <small>Latvijas Republika, Rīga, LV-1005, Laiduma jauktā iedzīvotāju apdzīvotā reģionālā apdzīvotā</small>		Pasūtītājs Mērgas novada Dome <small>reģ. Nr. 2000010267, Mērgas novads, Rīga, LV-260</small>		Projektēšanas 3-21/9-2013	
Anotācija	Uzdevs	Pasūtītājs	Datums	Rasējums	Projekta un nodarījuma
Būvprojekta vertikāls	Lēmums	Projekta 15.2013	15.2013	15.2013	15.2013
Projekta 15.2013	Lēmums	Projekta 15.2013	15.2013	15.2013	15.2013
Projekta 15.2013	Lēmums	Projekta 15.2013	15.2013	15.2013	15.2013

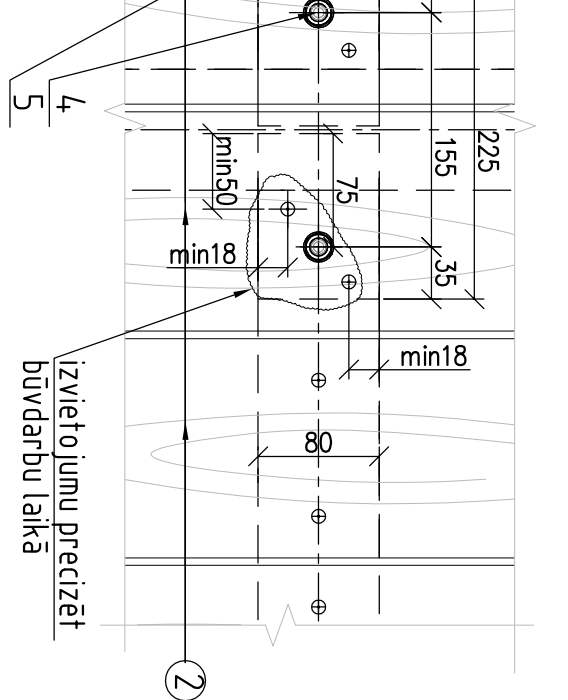
Tiltiņa garengriezums



M 1:5



A-A



TĒRAUDA SPECIFIKĀCIJA

Nr. poz.	Nosaukums	Šķersgriez., mm	Garums, mm	Masa, kg		Materiāls	Piezīm.
				gab.	ventībai kopā		
1	Stūrtiņš	L50x75x5	1500	2	7.2	14.4	nerūsējošais tērauds
2	Stiegre	M12	150	6	0.13	0.8	B500B
3	Uzgrēznis ar papildskriņģi	M12	—	6	0.02	0.12	KL 8.8
4	Butaīstīgu ar uzgrēznī, papildskriņģi un papildskriņģi (cinkotā)	M12x100	—	84	0.13	10.9	KL 8.8
5	Grīmdaļiņas kokskrive (cinkotā)	M5x90mm	—	540	0.03	16.2	Laiduma klājam
				kopā		42.42	

KOKMATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

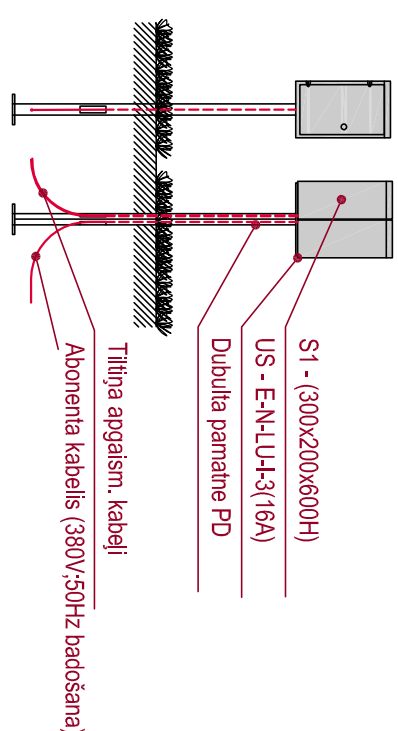
Nr. poz.	Nosaukums	Šķersgriez., cm	Garums, cm	Skaitis, gab.	Apjoms, m³ kopā	Materiāls	Piezīm.
1	Brūsa	7x8	1350	3	0.08	0.24	2 šķiras
2	Klāja dēļi	4x14.5	150	—	—	0.8	pieide
				kopā		1.04	

Piezīmes:

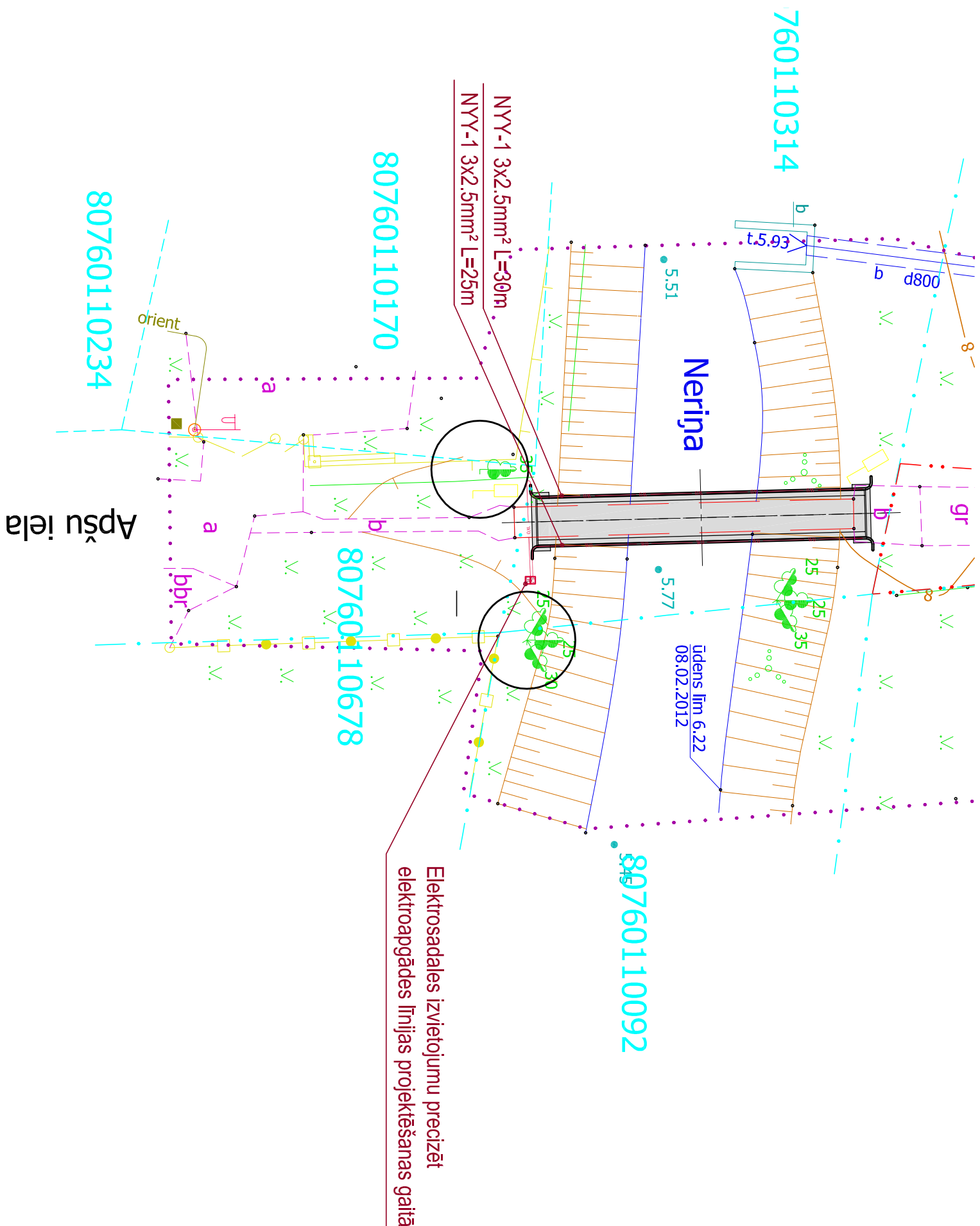
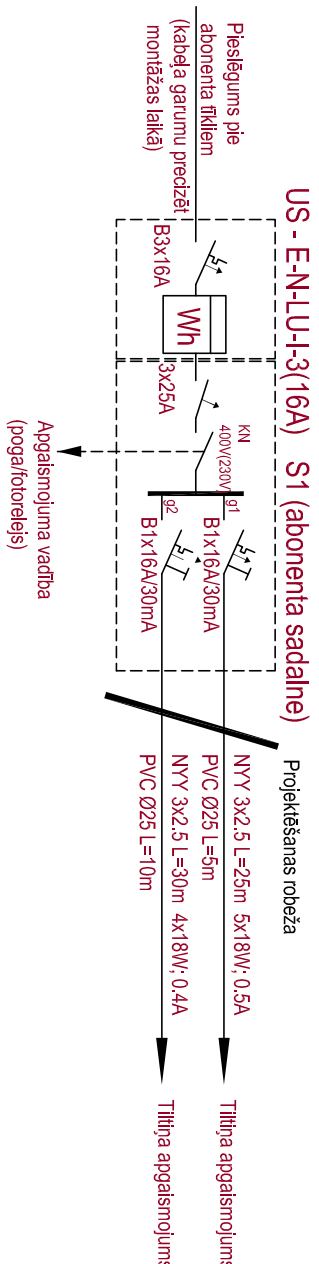
- Klāja dēļu pienuļošanai jāizmanto cinkotās kokskrive.
- Kokmateriālu pienuļojumi pie kārņas poz. 1 kārņa šķērsojuma vietā ar divām kokskrivēm.
- Gājēju ietves klāja plūdenas kontūras nodrošināšanai poz. 1 tiek rekomendēts izveidot garuma salktu (sastāvdāļas garums ne vairāk kā 4,0m).
- Visām koka konstrukcijām jābūt 3 reizes impregnētām.
- Pēc visu tiltā klāja pozīciju montāžas savienojumu vietas papildus jāpārklāj ar antisepiku.
- Doti rasējumu sk. kopā ar ras. BK8-03.
- Visi izmēri doti milimetros.

Projektējis SIA "VEKTORS T" Izstrādātājs L. Simanova Projekta veidošana L. Simanova		Pasūtītājs Būvprojekts	Mārupes novada Dome adrese: Pilsdrabas iela 29 Mārupē Tālrunis: 670007027 Fakss: 670007027 E-pasts: info@vektors.lv		Pasūtītājs 5-21/9-2013
Anālis	Vārds	Pārskats	Datums	Gājēju tiltiņā pār Mārupi un Neriju	
Būvprojekta veidošana	L. Simanova		05.2013	Gājēju tiltiņš pār Neriju Apšu ielā Jaunmārupē	
Projekta veidošana	L. Simanova			Koka klāja mezgli	
Pārbaudītājs	L. Simanova			Stadija	
				TP	Mēroga un sk. rēķ.
				—	—

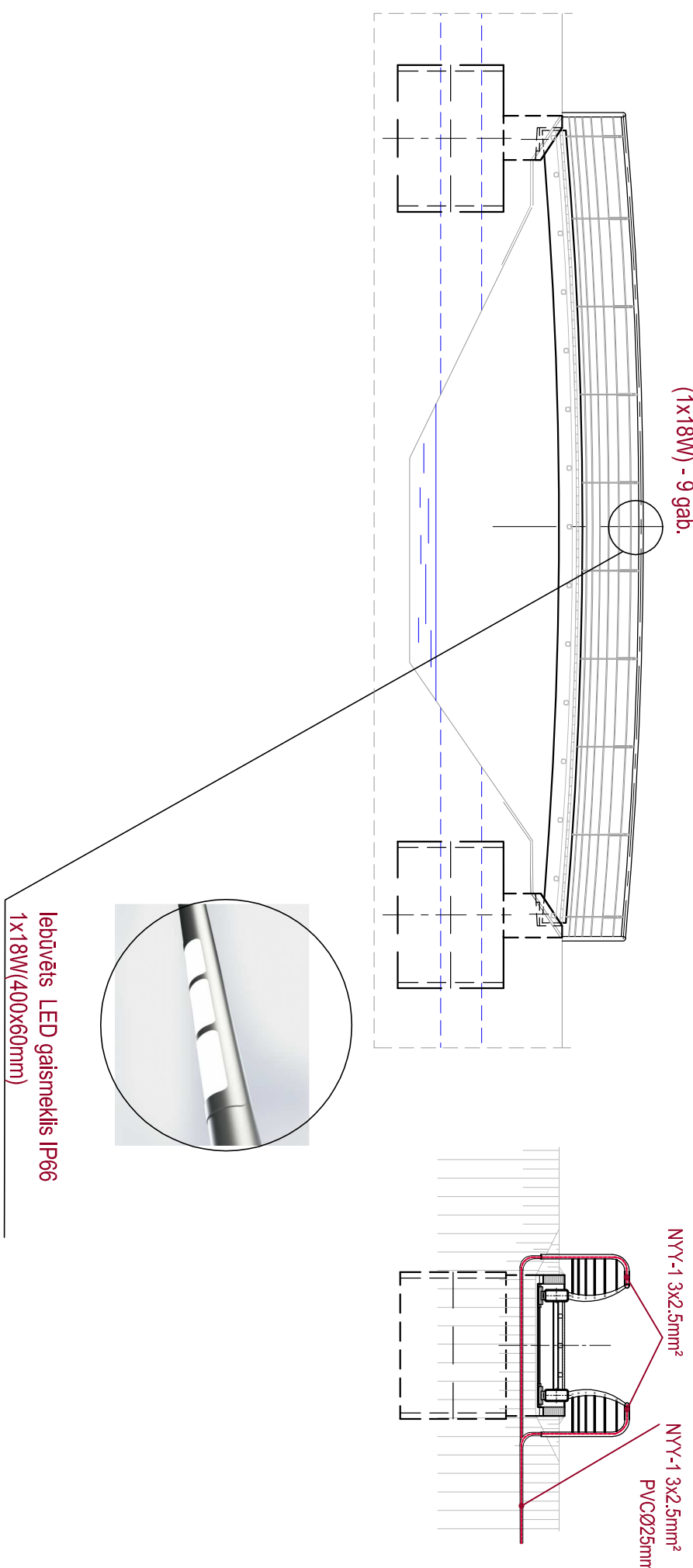
Elektrosadalņu izvietojuma skice


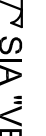





Elektroapgādes shēma



Tiltiņa apgaismojums



Projektiņš	Pasūtījis	Mārupes novada Dome  Mārupes novada dome, 29. Maršruts Nr. 10, Rīga, LV-1000/1007 Atņemas laiks: 11.45-12.00 Atņemas vieta: 11.45-12.00	Pastāvīgs	5.21-9.2013
 WTT SIA "VEKTORS T" Sākot no 22.09.2013. Līdz 30.09.2013. gada 11.45-12.00 veikt@vektors.lv	Būvprojekts	Gājēju tilpniņš pār Maršrutu un Nernu		
Amats	Vard, uzvārds	Pakalpojums	Datums	Paraksts
Būvprojekta vadītājs	L.Šimova	Gājēju tilpniņš pār Maršrutu un Nernu Apsūtieta Jaunmārupē. Elektroapgāde		
Projektiņš	 (Paraksts)			
Mērogs 1:200		TP	Elīna-08/	Mēka un mēris
Arhīva 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
Būvprojekta vadītāja	L.Smirnova		05.2013.	Gājēju tiltiņš pār Neriņu Apšu ielā Jaunmārupē. Elektroapgāde. Iekārtu specifikācija		TP
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
4.2	Izlīdzinošā kārtā	49
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	Dzelzsbetona grodi.....	54
9.3	Tiltiņa apgaismojums.....	55

Vispārējās ziņas

1.1 Ievads

Šīs „Specifikācijas” gājēju tiltiņa pār Neriņu Apšu 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 Eirop kodeksi, 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 atsūkņošana 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 komunikācijas 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 nogrūvumus 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 rakšanai vai grunts sūkņēšanas metodei, kur vajag, nepieciešamo iekārtu uzstādīšanu, rakšanu ar grunts iekraušanu un izvešanu uz izgāztuvi vai Būvuzņēmēja grunts atbērtni, būvbedres pamatnes izlīdzināšanu un blīvēšanu. Papildus skatīt “Tiltu specifikācijas 2005” S2 nodaļu.

3.1.2 Darba procesa izpilde

Pirms rakšanas darbu uzsākšanas jāprecizē komunikāciju esamība. Komunikāciju esamības gadījumā jāveic to atšufēšana komunikāciju īpašnieka klātbūtnē.

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^3 .

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 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.

4.2 Izlīdzinošā kārtā

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

4.2.1 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.

4.2.2 Darba daudzumu uzmērīšana un apmaksa

Apjomu mēra kā projektētā formā izveidotiem pamatiem. Izlīdzinošā kārtā – m³.

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 – m³.

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, biežloksnēm 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. Paņēmienu, 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 uzgriežni 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 2¹/₂;
- 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 izvietošanai, 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 Būvzinģenierim.

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 Dzelzsbetona grodi

9.2.1 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.

9.2.2 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.

9.3 Tiltiņa apgaismojums

9.3.1 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.

9.3.2 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, ieskaitot 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	31,50		
9.	Drenējošā grunts balstu būvbedru aizbēršanai	m ³	11,50		
10.	Nogažu nostiprināšana ar preterozijas paklāju	m ²	21,00		
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 Apšu 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.	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 -

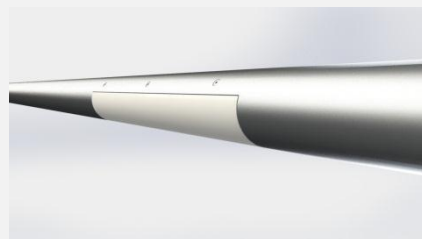
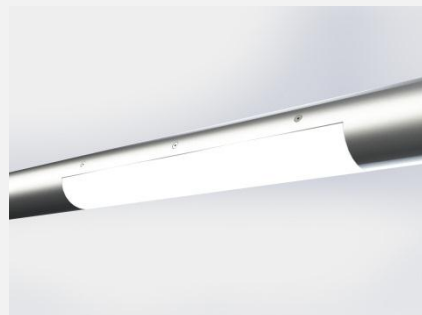
Būvniecības stratēģijas nodaļas vadītājs

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 šķērsgriezuma 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.

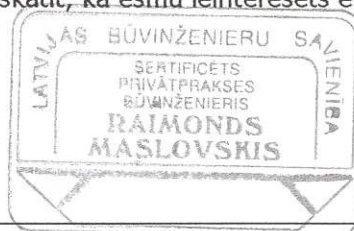
Datums 05.06.2013.

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 urbūmam 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 urbūmus Alkšņu ielā un Mazcenu alejā. Ģeologu ieteiktie papildus izpētes urbūmi nav veikti, tāpat arī pārējām projektēto tiltiņu vietām ar vienu ģeoloģiskās izpētes urbūmu 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 urbūšanas darbus 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; - uzbūrtām gruntīm (IĢE-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 atbilstošāki 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.	Laī 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