




Saturs

SERTIFIKĀTI UN LICENZES	4
BŪVPROJEKTA VADĪTĀJA BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS.....	4
BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA	5
DOKUMENTI PROJEKTĒŠANAI.....	6
PROJEKTĒŠANAS UZDEVUMS.....	7
ZEMES ĪPAŠUMA APLIECINOŠI DOKUMENTI	11
GULBENES NOVADA BŪVVALDES VĒSTULE Nr. BV 2.11/15/18	13
SIA "LATTELECOM" TEHNISKIE NOTEIKUMI Nr.37.8-10/44/0045	14
AS "SADALES TĪKLS" TEHNISKIE NOTEIKUMI Nr.30EF60-06.06/278.....	15
VAS "LATVIJAS VALSTS CEĻI" TEHNISKIE NOTEIKUMI Nr.4.5.6/29	16
1. VISPĀRĪGĀ DAĻA.....	17
1.1. TILTA ATRAŠANĀS VIETAS SHĒMA	17
2. ESOŠAIS TILTS.....	18
TILTA APSEKOŠANAS REZULTĀTI	18
3. PAREDZĒTO VEICAMO GALVENO REMONTDARBU ĪSS APRAKSTS.....	22
3.1. LAIDUMA KONSTRUKCIJAS (NESOŠO PLĀTŅU) REMONTS.....	22
3.2. BALSTU (PĀĻU UN UZKALU) REMONTS	22
3.3. BRAUKTUVES KONSTRUKCIJAS IZBŪVE	22
3.4. KONUSU NOSTIPRINĀJUMU IZBŪVE	23
TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.....	24
VISPĀRĒJĀS NOSTĀDNES.....	24
BŪVLAUKUMS UN AR BŪVDARBIEM SAISTĪTĀS ZEMES.....	25
VIDES AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI	25
BŪVDARBU ORGANIZĒŠANA	26
DARBA DROŠĪBA	26
S1 SAGATAVOŠANAS DARBI.....	28
S1.1 MOBILIZĀCIJA	28
S1.2 ATBALSTS BŪVINŽENIERIM UN BŪVUZRAUGAM	28
S1.3 SATIKSMES ORGANIZĒŠANA TILTU BŪVDARBU LAIKĀ	28
S1.4 KOKU, KRŪMU UN ZARU ZĀĢĒŠANA	29
S1.5 MĒRNICĪBAS DARBI.....	29
S1.6 ESOŠO KONSTRUKCIJU NOJAUKŠANA	29
S1.7 PAPILDUS PROJEKTĒŠANAS DARBI	30
S2 ZEMES DARBI	31
S2.1 RAKŠANAS DARBI BŪVBEDRĒ VIRS ŪDENS LĪMEŅA.....	31
S2.6 IRDENAS GRUNTS IZLĪDZINĀŠANA UZ VIRSMĀM VIRS ŪDENS LĪMEŅA	31
S2.621 Smilšu piegāde un ieklāšana	31
S2.622 Šķirotu šķembu un grants piegāde un ieklāšana.....	32
S2.625 Nomaļu uzpildīšana.....	32
S2.626 Grants segas izbūve.....	32
S2.8 SĀLA IZOLĀCIJA, ŠĶIEDRU PAKLĀJS UTT.....	32
S2.82 Ģeotekstils.....	32
S2.83 Preterozijas ģeopaklājs.....	33
S2.9 Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi. Augu zemes noņemšana	33
S5 BETONA DARBI	36
S5.2 VEIDŅI UN TURAS	36
S5.3 STIEGROJUMS	38
S5.4 BETONS.....	40
S5.8 BETONA LĪMĒŠANA UN VIRSMAS APSTRĀDE	44
S5.83 Betona virsmu impregnēšana	44
S5.85 Betona virsmu, kas saskaras ar grunti izolācija.....	44
S6 TĒRAUDA DARBI.....	46

S6.3 TĒRAUDA KONSTRUKCIJAS VIRSMAS PRETKOROZIJAS APSTRĀDE.....	47
S7 APRĪKOJUMS, DILUMKĀRTA, KOKA UN AKMENS DARBI	48
S7.124 Deformācijas šuvju izbūve	48
S7.2 Dilumkārtā un hidroizolācija	48
S7.26 Asfaltbetona dilumkārtā	49
S7.29 Citi darbi	49
S7.291 Polimēru modificēta hermētiska šuve brauktuves malās	49
S7.3 Drošības barjeras un margas	50
S7.31 Triecienizturīgas drošības barjeras no tērauda	50
S7.4 Ūdens noteku un citas cauruļsistēmas	50
S7.41 Notekcaurules ūdens atvadei no brauktuves	50
S7.42 Notekcaurules ūdens atvadei no hidroizolācijas un zemsegas drenāžas kanāli	50
S9 CITI DARBI.....	52
S9.1 Esošo pastkastīšu pārcelšana	52
S9.2 Laukakmeņu diam.10-20cm cementa javā nostiprinājums	52
S9.3 Laukakmeņu diam.20-30cm krāvums	52
S9.4 Suspensija saistes uzlabošanai starp esošo un jauno betona daļām	52
S9.5 Tīrīšana ar smilšu strūklu	52
S9.6 Bojāto vietu remonts izmantojot remontjāvas	53
S9.7 Iecementēšanas java	53
S9.8 Upes gultnes tīrīšana	53
S9.9 Putupolistirols	53
S9.10 Ceļa zīmes	54
S9.11 Hermētiķis	55
S9.12 Asfaltbetona frēzēšana	55
4. DARBU DAUDZUMU SAKĀRSTŠ.....	56
4.1 VISPĀRĒJIE NORĀDĪJUMI	56
4.2 NOVĒRTĒŠANA.....	56
4.3 ALTERNATĪVIE MATERIĀLI UN PROJEKTI.....	57
4.4 PRIVĀTIE UN SABIEDRISKIE PAKALPOJUMI UN PIEGĀDES.....	57
4.5 CEĻA SAKĀRTOŠANA - VISAPTVEROŠAS PRASĪBAS	57
4.6 ĪEROBEŽOJUMI UN PRASĪBAS ATTIECĪBĀ PRET BŪVLAUKUMU	57
4.7 KOMUNIKĀCIJU TĪKLU AIZSARDZĪBA	57
4.8 LĪDZVĒRTĪGI BŪVMATERIĀLI	57
4.9 PAGaidu darbi, kas jāparedz būvuzņēmējam	57
4.10 DARBU DAUDZUMU SADALĪJUMS.....	58
4.11 APJOMI.....	58
4.12 NOVĒRTĒŠANAS VIENĪBAS	58
5. DARBU DAUDZUMI.....	59
5.1 DARBU DAUDZUMU SAKĀRSTŠ.....	60
6. RASĒJUMI	62
BK-00 "VISPĀRĒJIE NOTEIKUMI"	63
BK-01 "TILTA KOPSKATS"	64
BK-02 "LAIDUMA KONSTRUKCIJA. STIEGROJUMS. BRAUKTUVES DETALĀS"	65
SO-01 "SATIKSMES ORGANIZĒŠANAS SHĒMA BŪVDARBU LAIKĀ"	66
PIELIKUMS	67
TOPOGRĀFIJA.....	68

SERTIFIKĀTI UN LICENZES

Būvprojekta vadītāja būvprakses sertifikāts

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

Nr. 20-5240

ERNESTAM TOLPEŽNIKOVAM
PK 290481-11017

Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu
sertifikācijas institūcijas



2011. gada 28. februāra lēmumu Nr. 318,
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:

	Derīgs	Ir spēkā
- ceļu projektēšanā	līdz 28.02.2016.	kopš 02.03.2006.
- tiltu projektēšanā	līdz 28.02.2016.	kopš 15.03.2006.

Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam
„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.

Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.

LBS BSSI galvenais administrators

Mārtiņš Straume

Būvkomersanta reģistrācijas apliecība**LATVIJAS REPUBLIKAS EKONOMIKAS MINISTRIJA**

Brīvības ielā 55, Rīgā, LV-1519 ♦ Tālrunis 371-67013101 ♦ Fakss 371-67280882 ♦ E-pasts: pasts@em.gov.lv

R ī g ā

BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

izsniegta
sabiedrībai ar ierobežotu atbildību
BT projekts

vienotais reģistrācijas numurs : 40103159160

Komersants reģistrēts Būvkomersantu reģistrā 2008.gada 13.maijā
(lēmums Nr. 9202) saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 28.jūnija
noteikumiem Nr.453 "Būvkomersantu reģistrācijas noteikumi"

Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 6327-R

Ikgadējais informācijas atjaunošanas datums :13.maijs

Atbildīgā amatpersona -
Būvniecības departamenta direktora vietniece

S.Liepa



DOKUMENTI PROJEKTĒŠANAI

N.p. k.	Dokuments
1	Projektēšanas uzdevums
2	Īpašuma apliecinoši dokumenti
3	Gulbenes novada Būvvaldes vēstule Nr. BV 2.11/15/18
4	SIA "Lattelecom" tehniskie noteikumi Nr.37.8-10/44/0045
5	AS "Sadales tīkls" tehniskie noteikumi Nr.30EF60-06.06/278
6	VAS "Latvijas valsts ceļi" tehniskie noteikumi Nr.4.5.6/30

Projektēšanas uzdevums



GULBENES NOVADA DOME

Reģ. Nr. 90009116327

Ābeļu iela 2, Gulbene, Gulbenes nov., LV-4401

Tālrunis 64497710, fakss 64497730, e-pasts: dome@gulbene.lv, www.gulbene.lv

Projektēšanas uzdevums.

1.	VISPĀRĪGIE DATI PAR OBJEKTU			
1.1.	Objekts	Tilta pār Krustalīces upi atjaunošana		
1.2.	Projektējamā objekta adrese	Rēzeknes ceļš – Judzkalni, Stradu pagasts, Gulbenes novads		
1.3.	Zemes vienības kadastra apzīmējums	5090 008 0030		
1.4.	Zemesgabala īpašnieks	Gulbenes novada dome, Ābeļu iela 2, Gulbene, Gulbenes nov., LV-4401		
1.5.	Īpašumtiesību apliecinājoši dokumenti	Valsts zemes dienesta kadastra izziņas		
1.6.	Trases garums/ zemesgabala platība	0.47 ha – kopējā zemesgabala platība; renovējamā tilta aptuvenā platība 135 m ²		
1.7.	Projekta pasūtītājs	Gulbenes novada dome, Ābeļu iela 2, Gulbene, Gulbenes nov., LV-4401 Tālrunis: 64497710 e-pasts: dome@gulbene.lv		
1.8.	Pasūtītāja atbildīgais pārstāvis	Stradu pagasta pārvaldes vadītājs Juris Duļbinskis e-pasts: juris.dulbinskis@gulbene.lv tālrunis: 64471169, 26353089		
2.	VISPĀRĪGIE DATI PAR PROJEKTU			
2.1.	Būves klasifikācijas kods	21410101 – Autoceļa dzelzsbetona laiduma tilti		
Būvniecības ieceres iesniguma veids	I grupa	Jaunbūve	Paskaidrojuma raksts	
		Atjaunošana	Nav nepieciešama dokumentācija	
		Pārbūve	Paskaidrojuma raksts	
		Nojaukšana	Paskaidrojuma raksts	
		Konservācija	Atbilstoši MK Nr. 633 "Autoceļu un ielu būvnoteikumi" 3.5.5. punktam	
	II grupa	Jaunbūve	Būvniecības iesniegums	
		Atjaunošana	Apliecinājuma karte	
		Pārbūve	Būvniecības iesniegums	
		Nojaukšana	Apliecinājuma karte	
		Konservācija	Atbilstoši MK Nr. 633 Autoceļu un ielu būvnoteikumi 3.5.5. punktam	
	III grupa	Jaunbūve	Būvniecības iesniegums	
		Atjaunošana	Apliecinājuma karte	X

			Pārbūve	Būvniecības iesniegums	
			Nojaukšana	Apliecinājuma karte	
			Konservācija	Atbilstoši MK Nr. 633 "Autoceļu un ielu būvnoteikumi" 3.5.5. punktam	
2.5.	Esošās situācijas apraksts	Atjaunojamā tilta tehniskais stāvoklis nodrošina esošo transporta slodžu nestspējas prasības. Bīstami satiksmes drošībai ir konusa izskalojumi un nenodrošinātā ūdens novade no tilta brauktuves pieejām. Esošajā situācijā norobežojošie elementi – margas un atvairbarjeras – ir nolietotojušās un nepilda savas funkcijas. Dzelzsbetona elementi vietām ir izdrupuši, atsedzot stiegrumus. Tiltas pieejas ir aizaugušas ar krūmāju, upes gultnē atrodas kritušie koki, uz brauktuves konstrukcijas izveidojies augsnes slānis, kas rada papildus slodzi tiltas konstrukcijai un nenodrošina ūdens novadi.			
2.6.	Projektēšanas mērķis/sasniedzamais rezultāts	Atjaunot esošā tilta konstrukcijas un tiltas pieejas, lai tās atbilstu valstī noteiktajām spēkā esošajām normatīvajām prasībām un standartiem, uzlabojot satiksmes dalībnieku drošību.			
3.	BŪVNICĪBAS IECEREI NEPIECIEŠAMIE DOKUMENTI – INŽENIERBŪVĒM (AUTOCEĻI UN IELAS)				
Atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem tai skaitā: Būvniecības likumam, Vispārīgajiem būvnoteikumiem, Autoceļu un ielu būvnoteikumiem.					
3.1.	Īpašuma tiesību apliecinājošie dokumenti zemesgabalam/objektam	Sagatavo un izsniedz pasūtītājs.			
3.2.	Būvniecības ierosinātāja pilnvara	Jā, ja būvniecības ieceres iesniegumu iesniedz būvvaldē pilnvarota persona. Sagatavo Pasūtītājs.			
3.3.	Tehniskās apsekošanas atzinums	Pasūtītājs izsniedz tiltas apsekošanas rezultātus. Apsekošanas uzdevumu sastāda apsekotājs kopīgi ar pasūtītāju. Izstrādā atbilstoši: - Ministru kabineta noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 14. pantam; - Ministru kabineta noteikumiem Nr.444 Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 405-01 "Būvju tehniskā apsekošana" (spēkā līdz 01.07.2015.).			
3.4.	Kultūrvēsturiskā inventarizācija	Šajā gadījumā nav jāveic! Izstrādā projektētājs saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 14. pantam;			
3.5.	Inženierizpēte	Ģeodēziskā un topogrāfiskā	Ģeotehniskā	Hidrometeoroloģiskā	
Veic saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" no 19. līdz 25. punktam, kā arī ar citiem spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem. Inženierizpētes mērķi, darbu veidus un izpildes secību nosaka pasūtītājs kopā ar tehniskās dokumentācijas izstrādātāju un inženierizpētes darbu izpildītāju. Inženierizpētes darbu izpildītājs sagatavo inženierizpētes darbu programmu. Inženierizpētes darbus apmaksā tehniskās dokumentācijas izstrādātājs. Šajā gadījumā nav jāveic!					
3.6.	Tehniskie un/vai īpašie noteikumi	Pieprasa projektētājs attiecīgajām iestādēm saskaņā ar esošo situāciju, normatīvajiem aktiem.			
3.7.	Publiskā apspriešana	Šajā gadījumā nav jāveic! Nosaka būvvalde saskaņā ar Būvniecības likumu. Ja blakus dzīvojamai vai publiskai apbūvei ir ierosināta tāda objekta būvniecība, kurš var radīt būtisku ietekmi (smaku, troksni, vibrāciju vai cita			

		veida piesārņojumu), bet kuram nav piemērots ietekmes uz vidi novērtējums. Publisku apspriešanu nerīko, ja teritorijai, kurā paredzēta būve, ir spēkā esošs detālplānojums.
3.8.	Ietekmes uz vidi novērtējums	Šajā gadījumā nav jāveic! Saskaņā ar likumu "Par ietekmes uz vidi novērtējumu". Nepieciešams novērtējums, sekojošos gadījumos: -) Jaunbūvējamas automaģistrāles un ātrsatiksmes autoceļi. -) Jaunbūvējami četru vai vairāku joslu ceļi vai esošie divu vai mazāk joslu ceļi, kas iztaisnoti un/vai paplašināti par četru vai vairāku joslu ceļiem, ja šāda būvētā, iztaisnotā un/vai paplašinātā autoceļa posms ir 10 kilometrus garš vai vēl garāks. -) pilsētvides attīstības projekti (piemēram, tirdzniecības centri, jaunu ūdensapgādes vai kanalizācijas ārējo tīklu būvniecība, ja to kopgarums pārsniedz 20 kilometrus, vairāk nekā 300 automašīnām paredzētas autostāvvietas) -) tramvaja un metro līniju būvniecība vai cita veida sliežu transports pasažieru pārvadāšanai un citos likumā noteiktajos gadījumos.
3.9.	Saskaņojumi ar trešajām personām	Saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.
3.10.	Koku un krūmu ciršanas atļauja	Ja nepieciešams , izsniedz Gulbenes novada domes attiecīgā pilsētas vai pagasta pārvalde. Tehniskā projektā pievienot saskaņojumu.
4.	PRASĪBA IZSTRĀDĀT	
4.1.	Vispārīgie projektēšanas nosacījumi	Projekta ietvaros paredzēt atjaunot Krustalices tilta konstrukciju un tilta pieejas. Atjaunošana paredzēta tikai Gulbenes novada domes zemesgabalu robežās. Saglabājams esošais normālprofils (2 braukšanas joslas), paredzēt atjaunot tilta balstus, laidumus, pārejas plātnes (ja nepieciešams) un brauktuves segumu, nostiprināt tilta pieejas konusus. Asfaltbetona sagumu paredzēt tilta brauktuvei un pārejas plātņu zonā. Veikt krūmu izgriešanu un kritušo koku izvākšanu no upes tiltam pieguļošajā teritorijā. Projektā nepieciešams atrisināt ūdens novades sistēmu no tilta konstrukcijas un pieejām, pirms tam risinājumu saskaņojot ar pasūtītāju. Ja projektā tiek skartas inženierkomunikācijas, paredzam to aizsardzību vai pārbūvi, ja tas nepieciešams.
4.2.	Dokumenti, kas iesniedzami kopā ar apliecinājuma karti – būvvalde pieņem lēmumu 14 dienu laikā	Atjaunošanai un nojaukšanai: -) Aizpildīta apliecinājuma kartes 1. daļa -) Skaidrojošs apraksts – informācija par plānoto būvniecību, tai skaitā par būvdarbu veikšanas paņēmieniem un tehnoloģijām, pielietotajiem materiāliem (ja nepieciešams pievieno arī aprēķinus) un pasākumiem ceļu satiksmes drošības nodrošināšanai, ja tādi nepieciešami -) Grafiskie dokumenti: topogrāfiskais plāns , ja atjaunojamais ceļš atrodas pilsētas vai ciema teritorijā; situācijas plāns , ja atjaunojamais ceļš atrodas ārpus apdzīvotas vietas; situācijas plāns uz zemes robežu plāna, kurā norādīts nojaukamais ceļš -) Saskaņojumi ar: zemesgabala īpašnieku; trešajām personām, kuru īpašuma vai lietošanas tiesības tiek skartas; -) Tehniskos vai īpašos noteikumus, ja to nosaka normatīvie akti -) Dokumentus saskaņā ar tehniskajiem noteikumiem u.c. -) Būvdarbu apjomus -)Izmaksu aprēķinu – iesniedzams atsevišķi no apliecinājuma kartes.
5.	NOSACĪJUMI	

5.2.	Projektēšanas ilgums	70 dienas no līguma noslēgšanas brīža
5.3.	Būvdarbu ilgums	120 dienas no būvdarbu uzsākšanas brīža (ieraksts būvdarbu žurnālā) izņemot tehnoloģiskos pārtraukumus – tiks precizēts pēc būvdarbu līguma noslēgšanas.
5.4.	Saskaņošana ar pasūtītāju	Veic projektētājs pēc saskaņošanas ar ieinteresētajām institūcijām saskaņā ar Apliecinājuma karti. Būvprojekts saskaņošanai ar pasūtītāju iesniedzams Gulbenes novada Attīstības un projektu nodaļā. Saskaņošana jāveic ar GND Attīstības un projektu nodaļu un Stradu pagasta pārvaldi. Saskaņošanas ilgums no pilna būvprojekta saņemšanas brīža – 2 nedēļas (ja nav nepieciešama tehniskās dokumentācijas koriģēšana)
5.5.	Saskaņošana ar citām institūcijām	Apliecinājuma kartes saskaņošanu veic projektētājs saskaņā ar ieinteresēto institūciju izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem pirms saskaņošanas ar pasūtītāju.
5.6.	Tehniskās dokumentācijas saskaņošana/akceptēšana	Veic projektētājs pēc saskaņošanas ar pasūtītāju un citām ieinteresētajām institūcijām, akceptē Apliecinājuma karti ar Gulbenes novada domes Būvvaldi.
5.7.	Būvniecības ieceres dokumentācijas eksemplāru skaits	Projektētājs iesniedz pasūtītājam: 5 eksemplārus papīra versijā (1 eks. Gulbenes novada domes Būvvaldei (sējumi cietos vākos, cauršūti, lapas sanumurētas), 1 eks. autoram, 3 eks. pasūtītājam) un CD formātā (1 eks. rasējumi – dwg faili, rakstiskās daļas un tabulas MS Office failos; 1 eks. – viss pdf failos pasūtītājam. <i>Failiem jābūt sakārtotiem datu nesējā tādā secībā, kā tehniskā dokumentācija iesniegta papīra versijā.</i>
6.	Prasības autoruzraudzībai	Paredzēt autoruzraudzību. <i>Autoruzraudzības žurnāls un autoruzrauga norīkojums</i> – jāiesniedz 3 (trīs) darba dienu laikā no pasūtītāja pieprasījuma. <i>Autoruzraudzības plāns</i> – apsektot objektu un piedalīties kopsapulcēs vismaz divas reizes mēnesī būvdarbu laikā, iepriekš saskaņojot ar pasūtītāju laiku un vietu. <i>Autoruzraudzības izmaksas</i> – jāparedz vismaz 20% no Tehniskās dokumentācijas izmaksām.
7.	Projektēšanas uzdevumam pievienotie dokumenti	1. pielikums – Īpašumtiesības apliecinājoši dokumenti

Sagatavoja:

Gulbenes novada pašvaldības

Attīstības un projektu nodaļas arhitektūras tehniķe

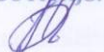
Saskaņoja:

Gulbenes novada pašvaldības

Attīstības un projektu nodaļas vadītājs

Saskaņoja:

Stradu pagasta pārvaldes vadītājs

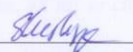
PASŪTĪTĀJS:Sarmīte Krišāne

Gulbenes novada domes vārdā

Gulbenes novada domes

izpilddirektore

Sandra Krēsliņa



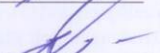
23.12.2014.

Jānis Barinskis



23.12.2014.

Juris Duļbinskis



23.12.2014.

PROJEKTĒTĀJS:Andris Bulģis

Zemes īpašuma apliecinājoši dokumenti



VALSTS ZEMES DIENESTS

Reģ.Nr.90000030432
11.novembra krastmala 31, Rīga, LV-1050
Tālrunis 67038608, fakss 67038829, e-pasts vzd@vzd.gov.lv

KADASTRA IZZIŅA
Par nekustamo īpašumu
Gulbenē

24.11.2014

Nr.9-01/408259-1/1

Nekustamā īpašuma kadastra numurs **50900080030**
Administratīvā teritorija Stradu pagasts, Gulbenes novads

Nekustamā īpašuma nosaukums **Rēzeknes ceļš-Jūdzkalni**
Nekustamā īpašuma novērtējums kadastrā **329 EUR**
Nekustamā īpašuma kadastrālā vērtība **329 EUR**

1. Nekustamā īpašuma sastāvs

Nekustamā īpašuma objekts	Kadastra apzīmējums	Nosaukums	Adrese	Dzīvokļu īpašumos nesadalītās domājamās daļas	Kadastrālā vērtība (EUR)	Mežaudzes vērtība (EUR)	Kopējā platība
Zemes vienība	50900080030	Neregistrē		1/1	329	Nav	0.47 ha

2. Nekustamā īpašuma tiesību nostiprinājums

2.1. Zemesgrāmatas nodalījuma numurs:..... Nav

2.2. Apgabaltiesu zemesgrāmatu nodaļas nosaukums:..... Nav

3. Īpašuma tiesības

NPK	Vārds uzvārds/ nosaukums	Personas kods/ reģistrācijas numurs	Adrese	Īpašuma tiesību stāvuss	Domājams daļas	Īpašuma kadastra numurs/būves kadastra apzīmējums	Iznomāta objekta kadastra apzīmējums	Iznomāta nekustamā īpašuma kadastra numurs
1	Gulbenes novada dome	90009116327	Ābeļu iela 2, Gulbene, Gulbenes nov., LV-4401	Tiesiskais valdītājs	1/1	50900080030	Neregistrē	Neregistrē

4. Zemes vienības pamatdati

Zemes vienības kadastra apzīmējums	Zemes vienības īpašumtiesības statuss	NILM kods*	Zemes lietošanas veidi											LIZ meliorētās			
			LIZ	t. sk.				Mežs	Krūmājs	Purvs	Ūdens objekta zeme	t. sk.			Zeme zem ēkām un pagalmiem	Zeme zem ceļiem	Pārējās zemes
				Aranzeme	Augļu dārzs	Plava	Gaišības					Zeme zem ūdeņiem	Zeme zem zivju dīķiem				
50900080030	pašvaldībai piešķirtā zeme	1101	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	0.47	Nav		

5. Būves pamatdati

5.1. Īpašuma sastāvā būves nav reģistrētas

6. Telpu grupas pamatdati

Izdrukas ID: 390001749640	Izdrukas datums: 24.11.2014	I no 2
---------------------------	-----------------------------	--------

Skaidrojumi:

Nav – Kadastra informācijas sistēmā dati nav reģistrēti; Neregistrē – atbilstoši normatīvajiem aktiem dati netiek reģistrēti

NILM – nekustamā īpašuma lietošanas mērķis; LIZ – lauksaimniecībā izmantojamā zeme

- 6.1. Īpašuma sastāvā telpu grupas nav reģistrētas
7. Nekustamā īpašuma objekta apgrūtinājumi
 7.1. Dati par nekustamā īpašuma objekta apgrūtinājumu nav reģistrēti.
8. Atsavināšanas aizliegumi
 8.1. Īpašumā nav reģistrēts neviens atsavināšanas aizliegums

Biroja vadītāja

Gitta Kovaļevska

Grūbe
 64472783



Izdrukas ID: 390001749640	Izdrukas datums: 24.11.2014	2 no 2
---------------------------	-----------------------------	--------

Skaidrojumi:

Nav – Kadastra informācijas sistēmā dati nav reģistrēti; Neregistrē – atbilstoši normatīvajiem aktiem dati netiek reģistrēti

NĪLM – nekustamā īpašuma lietošanas mērķis; LĪZ – lauksaimniecībā izmantojamā zeme

Gulbenes novada Būvvaldes vēstule Nr. BV 2.11/15/18**GULBENES NOVADA BŪVVALDE**

Reģ. Nr. 90009151360

Ābeļu iela 2, Gulbene, Gulbenes nov., LV-4401

Tālrunis 64474912, fakss 64471311, e-pasts: buvvalde@gulbenesdome.lv, www.gulbene.lv

Gulbenē

11.03.2015.

Nr. *BV 2.11/15/18***SIA "BT Projekts", reģistrācijas Nr.40103159160
Staru iela 6 - 7, Ķegums, Ķeguma novads, LV-5020**

Par tehnisko noteikumu pieprasījumu

Gulbenes novada būvvalde (turpmāk tekstā – Būvvalde) ir saņēmusi Jūsu iesniegumu ar lūgumu izsniegt tehniskos noteikumus par tehniskās dokumentācijas izstrādi tilta atjaunošanai pār Liedes upi (autoceļš Kaipi – Liede 1,095 km) Jaungulbenes pagastā, Gulbenes novadā.

Izskatot Jūsu iesniegumu un tam pievienotos dokumentus, secināts, ka Būvvaldei nav nekādu speciālu prasību vai noteikumu iepriekšminēto darbu veikšanai.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 14.oktobra noteikumu Nr.633 "Autoceļu un ielu būvnoteikumi" 74.punkta prasībām Jums Būvvaldē jāiesniedz aizpildīta Apliecinājuma kartes I daļa ar pielikumiem.

Gulbenes novada būvvaldes vadītājs

J.Ziemelis

SIA "Lattelecom" tehniskie noteikumi Nr.37.8-10/44/0045

8.pielikums pie 26.10.2011. RBAD direktora rīkojuma Nr. 37-1/99

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. 37.8-10/44/0045
 Gulbene novads

Datums: 03.03.2015 Pamatojums: Iesniegums 02.03.2015

Pieprasītājs: Gulbenes novada dome Kontakttālrunis: 28609883
 Zemes kadastra Nr. 50900080030
 Objekta adrese: Tilts pār Krustalīci, Rēzeknes ceļš-Judzkalni, Stradu pagasts Gulbenes novads

Kādam nolūkam izsniegti tehniskie noteikumi:
 Tilta pārbūvei

TEHNISKO NOTEIKUMU APRAKSTS

Paskaidrojums: Plānotajā tilta pārbūves zonā SIA Lattelecom komunikāciju nav.

Veicamo darbu apraksts un TN izpildes nosacījumi:

1.	SIA Lattelecom neizvirza nekādus tehniskos noteikumus .
2.	TN derīgi 1 (vienu) gadu no to izdošanas datuma.

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 Reģionālā biznesa attīstības daļas, Vidzemes nodaļas, līniju aizsardzības nodaļas pārstāvi Gulbene Rīgas iela 24

Pēc darbu veikšanas izpildedokumentācija nododama

Tehniskos noteikumus sagatavoja
 SIA Lattelecom
 amats, tālrunis:
 Datums:
 Paraksts:

Viktors Platais
 Līniju uzraudzības inspektors
 26553378
 03.03.2015



AS "Sadales tīkls" tehniskie noteikumi Nr.30EF60-06.06/278

Akciju sabiedrība "Sadales tīkls"
Ziemeļaustrumu Eksploatācijas daļa
Vien. reģ. Nr. 40003857687

Aiviekste, Kalsnavas pagasts, Madonas novads, LV-4860, Latvija
Tālr. 80200403, www.sadalestikls.lv, st@sadalestikls.lv

Aiviekstē, Kalsnavas pagastā
05.03.2015. Nr. 30EF60-06.06/278
Uz 02.03.2015. Nr. 01.02.03.2015

SIA "BT projekts"
Rīgas ielā 113-408,
Salaspilī, LV-2169
ernests@btprojekts.lv

Par tehniskajiem noteikumiem

Gulbenes nov., Stradu pag., autoceļš P-36 Jūdzkalni, kur plānota tilta pār Krustalīces upi atjaunošana, neatrodas AS "Sadales tīkls" valdījumā esošas elektroietaisies, tāpēc tehniskie noteikumi nav nepieciešami.

Sīkāku informāciju par neskaidrajiem jautājumiem sniegs AS "Sadales tīkls" Ziemeļaustrumu Eksploatācijas daļas Gulbenes nodaļas meistars Ivars Suseklis, tālr. 64410937.

Elektroinženieris

Aldis Anzons 64810174

Uldis Krūmiņš

VAS "Latvijas valsts ceļi" tehniskie noteikumi Nr.4.5.6/29



Valsts akciju sabiedrība **LATVIJAS VALSTS CEĻI**
Vidzemes reģiona Gulbenes nodaļa
 Reģistrācijas Nr. 40003344207
 O.Kalpaķa 27, Gulbene, LV-4401 Tālr.: 644 71114 Fakss: 644 71115 www.lvceļi.lv

Gulbene 11.03.2015.

Nr. 4.5.6/30

TEHNISKIE NOTEIKUMI Autoceļu mākslīgo būvju rekonstrukcijas darbiem

Tehniskie noteikumi izdoti: SIA „BT projekts”, reģ. Nr.40103159160
 Juridiskā adrese: Staru iela 6-7, Ķegums, Ķeguma novads, LV-5020
 Biroja adrese: Rīgas iela 113-408, Salaspils, LV-2169

Objekta adrese: Tilts pār Krustalīces upi, pašvaldību autoceļā Rēzeknes ceļš-Jūdzkalni km 0.090
 (kadastra apzīmējums 50900080030), Stradu pagasts, Gulbenes novads, LV-4401

Tehniskās prasības un sevīšķie noteikumi:

- 1.Būvprojekta risinājumiem jāatbilst Latvijas būvnormatīviem un projektēšanas noteikumiem un LVS standarta prasībām
- 2.Projekta izstrādē ievērot Gulbenes novada domes 2014.gada 23.decembra. „Projektēšanas uzdevuma” izvirzītos nosacījumus un tilta apsekošanas un tehniskā stāvokļa analīzes rezultātus
- 3.Projektēšanas un būvniecības darbus jāveic licenzētam ceļu un mākslīgo būvju projektēšanas un būvniecības uzņēmumam
- 4.Visus projektēšanas un būvniecības darbus pasūtītājs veic par saviem līdzekļiem.
- 5.Projektu saskaņot ar VAS „Latvijas Valsts ceļi” Vidzemes reģiona Gulbenes nodaļu.
- 6.Pēc darbu pabeigšanas saņemt no VAS „Latvijas Valsts ceļi” Vidzemes reģiona Gulbenes nodaļas atzinumu par paveiktajiem darbiem
- 7.Tehniskie noteikumi ir derīgi līdz 2017.gada 10.martam. Ja šajā laika periodā no Tehnisko noteikumu izsniegšanas dienas netiek uzsākti būvdarbi, tie zaudē spēku.
8. Pirms darbu uzsākšanas būvvaldē jāizņem būvatļauja un VAS „Latvijas Valsts ceļi” Vidzemes reģiona Gulbenes nodaļā jānosaka darba vietas aprīkojuma shēma ar ceļa zīmēm.

Tehniskie noteikumi izdoti pamatojoties uz :

- 1.SIA „BT projekts” 2015.gada 02.marta iesniegumu Nr. 03/02.03.2015.
- 2.Likuma „Par autoceļiem” 7.panta (1) un (3) daļu, 18.pantu
- 3.”Aizsargjoslu likums”13.panta (1), (2) 2) a) daļu un 42.panta 1) b) daļu

Nodaļas vadītājs:

L.Aumeisters

Janis.Mengo@lvceļi.lv
 tālr. 26102804



1. Vispārīgā daļa

Projekta dokumentāciju 2015. gada marta/aprīļa mēnesī izstrādājuši SIA „BT projekts” tiltu būvinženieri:

- Andris Buliga (sert. Nr. 20-5123);
- Ernests Tolpežņikovs (sert. Nr. 20-5240).

Projekta izstrāde tika veikta ievērojot un pamatojoties uz:

- Līgumu Nr. GND-2015/2-2, kas noslēgts starp Gulbenes novada domi un SIA „BT projekts” 2015.gada 27.februārī;

Projekta izstrādei atrasta, izpētīta un izmantota sekojoša dokumentācija:

- Tilta inspekcija (AS “Ceļu inženieri”, 05.06.2008);

1.1. Tilta atrašanās vietas shēma



2. Esošais tilts

Atbilstoši inspekcijai esošo tiltu drīkst ekspluatēt ar transportlīdzekļa pilnu masu 44t un 11t ass svaru. Projekta dokumentācija nav saglabājusies.

Tilts būvēts no saliekama dzelzsbetona konstrukcijām. Laiduma konstrukcijas veido pārtrauktas sistēmas dzelzsbetona plātnes (8 gab. šķērsgriezumā; plātņu augstums 30cm; platums 99cm (vidējām, malējām - 73cm); garums 6.0m) pēc shēmas: 3x6m (plātņu garumi). Tilta kopskatu skatīt 2.1 att.

Tilta kopējais garums (brauktuves līmenī) ir 18.03m, bet kopējais platums ir 9.00m. Brauktuves gabarīts G 7.00+2*0.80m. Tilta brauktuvi skatīt 2.2 att.

Tilta garenkritums veidots divpusējā slīpumā ar dažādiem kritumiem katrā laidumā (skatīt rasējumā Nr. BK-01). Vidējais laidums izbūvēts faktiski bez garenkrituma.

Tilta brauktuves segums ir bojāts, par ko liecina ūdens notecējuma pēdas zem tilta. Tilta pieejās ir grants/grunts segums.

Brauktuvei nav šķērskritums, tā ir pilna ar grunts sanesumiem. Ūdens notekcaurules tiltam nav, tādēļ šobrīd viss virsmas ūdens tek cauri tiltam (gar plātņu saduršuvēm).

Balsti – veidoti no vertikālas dzīto dzelzsbetona pāļu (30x35 cm) rindas (katrā balstā 5 pāļi), kurus augšdaļā apvieno monolīta dzelzsbetona uzkala (tās augstums ir no 42cm, platums 0.6m un garums 7.5m).

Tilta apsekošanas rezultāti

Apsekošanas laikā konstatētie galvenie tilta konstrukciju bojājumi:

- Brauktuves virskārtu sedz grunts sanesumi, tā ir nelīdzena un ar bedrēm (2.2 un 2.3 att.);
- Tiltam ir tikai margas, nav drošības barjeras (2.2-2.4 att.);
- Abu krasta balstu konusu nostiprinājums ir izskalots, izskalojuma apjoms ir salīdzinoši neliels (2.5 att.);
- upes gultne tilta tuvumā piesārņota ar kritušiem kokiem (2.4 att.);
- praktiski katrā laiduma konstrukcijas plātņu saduršuvē ir novērojama ūdens caursūkšanās un notecējumi, kas liecina, ka brauktuves hidroizolācija ir pilnībā bojāta (2.6-2.7 att.);
- laiduma konstrukcijas plātnēm pastiprināti korodē stiegrojums, atslāņojas betona aizsargkārtā (2.5-2.9 att.);
- balstu uzkalām un pāļiem bojāts betons, vietām korodēt stiegrojums (2.8 un 2.9 att.).

Rezumējot var secināt, ka kritiskā tehniskā stāvoklī ir tilta brauktuve un laiduma konstrukcijas plātnes. Plātnēm nekavējoties ir jāveic remonts. Tāpat steidzami būtu jāizbūvē jauna brauktuves konstrukcija un jāizbūvē jauni nogāžu nostiprinājumi izskaloto vietā.



2.1 att. Esošā tilta kopskats (no lejteces).



2.2 att. Brauktuves kopskats (skats Gulbenes virzienā)



2.3 att. Tilta brauktuves a/b segas tuvplāns



2.4 att. Margas. Koku sanesumi tilta lejtecē



2.5 att. Izskalots konusa nostiprinājums (pie starpbalstiem)



2.6 att. Ūdens caursūkšanās plātņu sadurvietās, plātņu stiegtrojumā korozija, betona aizsargkārtas atslāņošanās.



2.7.att. Apraksts kā 2.6 att.



2.8.att. Bojāts uzkalas betons. Stiprinājumu zonā margu konstrukcija korodēt.



2.9 att. Pāļa un uzkalas betona un stieģrojuma korozija

3. Paredzēto veicamo galveno remontdarbu īss apraksts

Lai apturēt tilta tehniskā stāvokļa pasliktināšanos un novērst tilta apsekošanas laikā konstatētos bojājumus, kā arī nodrošināt drošu auto satiksmi un būves kalpošanu turpmākos 20 gadus, nekavējoties ir jāveic tilta brauktuves konstrukcijas pilnīga pārbūve, laiduma konstrukcijas plātņu remonts un nogāžu nostiprinājumu izbūve.

Projektā ir paredzēts saglabāt tilta nesošās konstrukcijas: balstus un laiduma konstrukcijas dzelzsbetona plātnes, veicot tām bojāto vietu remontu.

Ņemot vērā to, ka esošā tilta brauktuves hidroizolācija ir bojāta un tā ir jāmaina, tad ir jānojauc visa brauktuves konstrukcija līdz pat nesošo plātņu virsmai un jāizbūvē jauna brauktuves konstrukcija.

Pēc remontdarbu veikšanas tilta nestspēja ir paredzēta atbilstoši ekspluatācijas slodzēm, kas noteiktas Ministru kabineta 2004.gada 29.jūnija noteikumu Nr.571 "Ceļu satiksmes noteikumi" 3.pielikumā (pieļaujams smagākais transportlīdzekļu sastāvs ar puspiekabi, kas sastāv no trīssasu vilcēja un divasu vai trīssasu puspiekabes, kurš ved 40 pēdu (12,2 m) ISO konteineru, kopējā sastāva masa 44 tonnas).

3.1. Laiduma konstrukcijas (nesošo plātņu) remonts

Skatīt kopā ar rasējumu Nr. BK-01.

Galvenie darbi ir:

- sākotnēji plātnēm jānokaļ viss bojātais un viegli atdalošais betons un jāattīra stiegrojums;
- betona virsmu (pilnībā) jānotīra ar augstspiediena smilšu strūklu;
- bojātās vietas jāremontē izmantojot remontjavu (no apakšas).

3.2. Balstu (pāļu un uzkalu) remonts

Skatīt kopā ar rasējumu Nr. BK-01.

Galvenie darbi ir:

- visa bojātā (viegli atdalošā) betona nokalšana un atsegtā stiegrojuma tīrīšana;
- visu balstu tīrīšana ar smilšu strūklu;
- bojāto vietu remontu ar remontjavu;

3.3. Brauktuves konstrukcijas izbūve

Esošās brauktuves konstrukcijas nojaukšanas darbi

Ņemot vērā to, ka tilta hidroizolācija ir bojāta un tā ir jāpārbūvē, tad ir jānojauc visa brauktuves konstrukcija līdz pat nesošo plātņu virsmai.

Brauktuves zonā jānojauc ir:

- sega, h~22cm (nojaucamais segas biezums precizējams būvlaukumā. Sega sastāv no grunts seguma un betona seguma, betona seguma vidējais biezums nav zināms);
- margu konstrukcija.

Visus nojaukšanas darbus jāveic ļoti uzmanīgi, nav pieļaujama esošo plātņu bojāšana, kā arī būvgrižu nokļūšana upē.

Jaunās brauktuves konstrukcijas būvniecības darbi

Skatīt kopā ar rasējumu Nr. BK-01 un BK-02.

Ņemot vērā to, ka tilts atrodas ārpus apdzīvotas vietas, būve nav gara un gājēju kustība ir niecīga, tad jaunā brauktuve tiek paredzēta bez ietvēm.

Jaunās brauktuves konstrukcijas platums tiek konstruēts izejot no nepieciešamā uzbetonējuma platuma tilta malās, virs kura izbūvējamas jaunās tilta drošības barjeras, tādējādi, lai minimāli palielinātos pašsvars uz malējām plātnēm, šīs izceltās apmales tiek paredzētas pēc iespējas šaurākas, bet vienlaicīgi pietiekami platas, lai varētu noenkurot barjeras. Tādējādi pēc remontdarbiem asfaltētās daļas platums uz tilta ir 6.50m.

Brauktuvei tiek saglabāti esošie garenkritumi katrā laidumā. Šķērskritums tiek projektēts ar kritumu 2% no brauktuves ass uz malām.

Galvenie paredzētie darbi:

- pēc nojaukšanas darbu pabeigšanas atsegtā plātņu virsma ir jānotīra ar smilšu strūklu un jāpārklāj ar suspensiju saistes uzlabošanai starp esošo un no jauna betonējamo konstrukcijas daļu;
- veic laiduma konstrukcijas uzbetonējuma turu un veidņu montāžu;
- paredzētajās vietās izbūvē kapilārā ūdens notekcaurules un notekcaurules no segas;
- izbūvē šķembu pamatus zem laiduma konstrukcijas spārniem;
- veic laiduma konstrukcijas uzbetonējuma betonēšanas darbus;
- veic laiduma konstrukcijas uzbetonējuma virsmas sagatavošanu un izbūvē hidroizolāciju, iestrādā hidroizolācijas aizsargslāni, virs tās drenāžas kanālus (kapilārā ūdens savākšanai);
- ieklāj asfaltbetona segu uz tilta brauktuves un tilta pieejās, izbūvē nostiprinātas ceļa nomales;
- abos tilta galos izbūvē deformāciju šuves (asfalta šuves);
- izbūvē tilta drošības barjeras;
- veic upes gultnes tīrīšanas darbus;
- abos tilta galos izbūvē ceļa zīmes Nr. 708 „Liede”;
- visos drošības barjeru enkurposmu galos izbūvē ceļa zīmes Nr.906 un Nr.907;
- izbūvē ceļa zīmes Nr.323;
- grants segas izbūve pieejas (tikai Judzkalni pusē).

Ja esošās ceļa zīmes ir atbilstošas normatīvo aktu prasībām, neparedzēt uzstādīt jaunas, bet pārvietot/ uzstādīt esošās

3.4. Konusu nostiprinājumu izbūve

Konusu nostiprinājumus paredzēts izbūvēt no jauna atbilstoši rasējumam Nr. BK-01 (DET. „A”).

TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Vispārējās nostādnes

Ievērot VAS „Latvijas Valsts ceļi” izdotās „Ceļu specifikācijas 2014” (turpmāk tekstā „Ceļu specifikācijas 2014”) 2.nodaļu „Vispārējā nodaļa”.

Visi attiecināmie būvdarbi jāveic atbilstoši VAS „Latvijas Valsts ceļi” izdotās „Tiltu specifikācijas 2005” (turpmāk tekstā „Tiltu specifikācijas 2005”) norādītajām prasībām, ja šajās specifikācijās nav minēts citādi.

Šīs tehniskās specifikācijas kā daļa no Tehniskās dokumentācijas (turpmāk tekstā – Projekta) ir domāta, lai precizētu un paplašinātu Līguma starp Pasūtītāju un Būvuzņēmēju (turpmāk tekstā – Līgums) prasības. Nekas no tajās ietilstošā nemazina Līguma nosacījumus un saistības minētā Līguma sakarā. Līguma nosacījumi, rasējumi un citi Līguma dokumenti ir lasāmi saistībā ar šīm tehniskajām specifikācijām (turpmāk tekstā – Specifikācijām).

Neraugoties uz Projekta specifikāciju sadalījumu atsevišķās nodaļās, katra no tām uzskatāma kā citas nodaļas papildinājums un ir lasāma kopā ar to vai arī tās ietvaros, ciktāl tas praktiski varētu būt iespējams.

Būvdarbus veikt atbilstoši šim Projektam, šīm tehniskajām specifikācijām, tehniskajiem noteikumiem un dokumentiem, būvnormatīviem, kas minēti šajās specifikācijās (kā arī citos Projekta sējumos), spēkā esošiem Latvijas būvniecības noteikumiem un būvnormatīviem.

Jāievēro „Tiltu specifikācijas 2005” un „Ceļu specifikācijas 2014”, šajās specifikācijās minēto standartu, rekomendāciju un citu atsauču norādījumus un prasības, cik tālu tās nav pretrunā ar šīm specifikācijām un spēkā esošajiem būvnormatīviem.

Jāievēro rekomendācijas, kas dotas VAS „Latvijas Valsts ceļi” izdotajā „Tiltu projektēšanas rokasgrāmata” LAD (2003.g.), ieskaitot visas atsauces uz normatīviem un standartiem, ja tas nav pretrunā ar šīm specifikācijām.

Atsaucēs minētajiem standartiem un normatīviem lietot spēkā esošo versiju.

Standarti, kas veido projektēšanas un būvniecības pamatprasības, ir Latvijā spēkā esošie būvnormatīvi un Eirokodeksi sekojošām būvniecības sadaļām, ieskaitot šeit noteiktos tehniskos noteikumus:

- Grunts EC 7;
- Veidņi un turas EC 2 un LVS EN 1992-1-1;
- Stiegrojums EC 2 un LVS EN 10080;
- Betons EC 2 un LVS EN 206;
- Konstrukciju tērauds EC 3, LVS EN 10025-1 un LVS EN 10025-2; EN 10113+B1
- Ceļa darbi Ceļu specifikācijas 2014;
- LBN 003-01 „Būvklimatoloģija” izvēloties būvmateriālus konstrukcijām – maksimālā gaisa temperatūra +35⁰C, bet minimālā gaisa temp. -35⁰C.

Jautājumiem, kas izklāstīti vai aprakstīti vienā vietā, nav jābūt atkārtotiem citur.

Turpmāk tekstā lietotie jēdzieni:

Būvuzņēmējs – fiziska vai juridiska persona, kas, pamatojoties uz līgumu, kurš noslēgts ar pasūtītāju, veic būvdarbus.

Būvinženieris (būvuzraugs) – persona vai personu grupa, kas pamatojoties uz līgumu, veic būvuzraudzību.

Būvuzņēmējam jānovērtē Projekta un tā atsevišķu nodaļu detalizācijas pakāpe un jāievērtē nepieciešamo papildus aprēķinu un projektēšanas darbu izmaksas. Būvuzņēmējam jāpiedāvā risinājumi un jāizstrādā nepieciešamie detaļu darba zīmējumi, ja viņš vai būvinženieris uzskata, ka tas ir nepieciešams.

Būvuzņēmējam savā piedāvājumā jāievērtē visi nepieciešamie darbi (kā arī to secība), materiāli, būvmašīnas un transports, bez kā nebūtu iespējama Projektā paredzēto būvdarbu tehnoloģiski pareiza, Pasūtītāja prasībām un spēkā esošiem normatīviem atbilstoša katra darba izpilde pilnā apjomā.

Būvuzņēmējam pie konkrētajiem darbiem, kas ir doti „Darbu daudzumu saraksts”, vienības cenās ir

jāiekļauj sekojošas izmaksas:

- palīgteritoriju iegūšanai un uzturēšanai;
- būvlaukuma uzturēšanas izmaksas - sadzīves telpas, sanitārās labierīcības, būvuzņēmējam nepieciešamās uzturēšanas un pārbaudes iekārtas, aprīkojums, noliktavas u.t.t., ūdens, elektrības u.t.t. patēriņa izdevumi,
- kvalitātes nodrošināšanai un kontrolei (paraugu ņemšana, testēšana, uzmērījumi, dokumentēšana, kvalitātes procedūras, preventīvās darbības u. tml.)
- papildus projektēšanas darbi, detalizētu rasējumu izstrāde, ja nepieciešams, lai tehnoloģiski pareizi realizētu būvkonstrukcijas vai, ja to pieprasa Būvinženieris,
- papildus saskaņojumu iegūšana,
- papildus pasākumi nelabvēlīgo laika apstākļu ietekmē,
- vides aizsardzības pasākumi,
- telpu ierīkošana un uzturēšana būvniecības laikā būvuzraudzības nodrošināšanai,
- darbu veikšanas projekta izstrādes un saskaņošanas izmaksas.

Būvlaukums un ar būvdarbiem saistītās zemes

Pirms darbu uzsākšanas ceļa un/vai zemes īpašnieks nodod būvuzņēmējam paredzēto būvlaukumu, sastādot būvlaukuma nodošanas-pieņemšanas aktu.

Pirms sava piedāvājuma iesniegšanas Būvuzņēmējam ir jāveic rūpīga būvlaukuma apskate un jāiepazīstas ar tā stāvokli attiecībā uz vispārējiem būvniecības apstākļiem būvlaukumā, gruntsūdens līmeni, grunts īpašībām, esošajām iekārtām un pakalpojumiem un jebkuru citu aspektu, kas varētu ietekmēt būvniecību un darbu izpildes metodes. Būvuzņēmējam jāizpēta apstākļi, kas saistīti ar piekļūšanu būvlaukumam, pastāvošie šķēršļi (ja tādi ir) un iespēju robežās jākonstatē visas tās grūtības teritorijā, kas varētu ietekmēt darbu izpildi. Attiecīgi Uzņēmējam piedāvājuma cena jānosaka, balstoties uz drošu pamatojumu un visas iespējamās izmaksas jāiekļauj piedāvājuma cenā.

Tilta atjaunošanas būvlaukuma robežas ir Valsts zemes dienesta Kadastra reģistrā fiksētas esošā ceļa nodalījuma joslas robežas.

Būvuzņēmējs drīkst izmantot zemi ceļa aizsargjoslā, ne vēlāk kā divas nedēļas pirms darbu uzsākšanas par to rakstiski brīdinot zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai lietotāju, ja aizsargjoslas izmantošana būvdarbiem paredzēta Projektā, par to ir iepriekš paziņojusi zemju lietotājiem. Pēc darbu pabeigšanas būvuzņēmējam ir jāatlīdzina zemes īpašniekam, tiesiskajam valdītājam vai lietotājam darba gaitā nodarītie zaudējumi. Zaudējumu apmēru nosaka un zaudējumus atlīdzina likumos noteiktajā kārtībā vai pēc savstarpējas vienošanās.

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par to, lai darbu veikšanai lietoto vai skarto teritoriju sakārtotu sākotnējā stāvoklī, kā arī šo teritoriju uzturētu kārtībā būvdarbu izpildes laikā.

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par gaisa un pazemes komunikāciju aizsardzības noteikumu ievērošanu. Būvuzņēmēja pienākums ir iegūt visus ar būvdarbu izpildi saistītos nepieciešamos saskaņojumus un saņemt atļaujas no komunikāciju valdītājiem.

Būvuzņēmējam jāuztur būvlaukums (arī būvlaukuma ceļi), ziemā un vasarā satiksmei drošā stāvoklī atbilstoši noteiktajai uzturēšanas klasei saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 9. marta noteikumiem Nr.224 "Noteikumi par valsts un pašvaldību autoceļu ikdienas uzturēšanas prasībām un to izpildes kontroli".

Vides aizsardzības pasākumi

Veicot būvdarbus Būvuzņēmējam ir jāievēro visi spēkā esošie vides aizsardzības likumi. Nevar tikt pieļauta Lienes upes, būvlaukuma un darba veikšanas platību piesārņošana. Nojaucot esošās konstrukcijas, kā arī būvējot projektētās, nepieciešams veikt piesardzības pasākumus, lai novērstu iespējamo apkārtējās vides piesārņošanu.

Visi nojauktie būvmateriāli Būvuzņēmējam ir jātransportē uz būvgrozu pārstrādi vai sertificētu būvgrozu izgāztuvi.

Visi būvdarbi ir jāveic pēc iespējas mazāk kaitējot zivju resursiem un ievērojot zivju nārsta perioda sākumu un beigas (no 16.aprīļa līdz 20.jūnijam un no 1.oktobra līdz 15.novembrim).

Būvuzņēmējam ir jāpielieto būvniecības metodes, kuras pēc iespējas novērstu apkārtējās vides pasliktināšanos trokšņa, smakas un vibrāciju rezultātā attiecībā pret strādniekiem, apkārtējiem iedzīvotājiem, gājējiem, kā arī autobraucējiem. Ja kāda būvdarba veikšanas troksnis pārsniedz 55decibellus, tad to drīkst veikt tikai dienas laikā.

Būvuzņēmējam ir jāpievērš uzmanība ne tikai pērkamo materiālu kvalitātei, bet arī to ietekmei uz apkārtējo vidi būvniecības laikā.

Būvdarbu organizēšana

Šajā nodaļā minētās prasības Būvuzņēmējam jāiekļauj visu veicamo darbu izmaksās.

Visi būvdarbi jāveic saskaņā ar LBN prasībām, tai skaitā arī pamatojoties gan uz likumu "Par autoceļiem", gan vadoties pēc "Būvniecības likuma".

Būvdarbi jāizpilda saskaņā ar Projektu.

Būvuzņēmējam, darbu veikšanas projekta ietvaros, jāizstrādā visi nepieciešamie detalizētie rasējumi visām palīgbūvē un pagaidu norobežojošām konstrukcijām.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un dziļumus. Ja attālums līdz inženiertīkliem ir mazāks par 2m, rakšanas darbus jāveic bez mehānismiem.

Pēc darbu pabeigšanas visām skartajām teritorijām atjaunot melnzemes kārtu $H_{min}=10\text{cm}$ un apsēt ar daudzgadīgu zālāju sēklām.

Būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu kalendāro grafiku, jāņem vērā darbu veikšanas laika apstākļu īpatnības, piem., upes ūdens līmeņa svārstības, betonēšanas un konstrukciju krāsošanai nepieciešamās min. temperatūras, mitruma režīms u.c., pretējā gadījumā jāveic papildus pasākumi, lai izpildītu tehnisko specifikāciju prasības.

Prasības attiecībā pret būvlaukumu dotas šī sējuma nodaļā "Sagatavošanas darbi".

Darba drošība

Būvuzņēmējs ir atbildīgs par darba aizsardzību un drošību, ciktāl tas attiecas uz būvobjektu un būvdarbiem.

Būvuzņēmējam jāieceļ par darba aizsardzību un drošību atbildīga persona un jāieraksta šīs personas vārds, uzvārds un kontaktkoordinātes būvdarbu žurnālā.

Būvuzņēmējam atbilstoši LR likumam "Darba aizsardzības likums" savā darbībā ir jāievērtē sekojoši spēkā esošie darba aizsardzības likumdošanas akti:

- Ministru Kabineta noteikumi;
- Ministriju izdotie normatīvi un instrukcijas;
- Darba drošības standarti, normas un noteikumi.

Būvuzņēmējam savlaicīgi jāveic profilaktiskie pasākumi ražošanas mainīgo apstākļu novēršanai atbilstoši normatīvo aktu prasībām, novērtējot dažādu kaitīgo faktoru (atmosfēras piesārņojuma, meteoroloģisko apstākļu, putekļu, toksisko vielu, trokšņa, vibrācijas u.c.) iedarbību uz cilvēka organismu.

Atbilstoši attiecīgajiem normatīvajiem aktiem Būvuzņēmējam jāveic regulāra instruktāža un zināšanu pārbaude, reģistrējot to speciālā žurnālā.

Objektā jābūt aptiecinājam ar medikamentiem un nepieciešamo aprīkojumu pirmās palīdzības sniegšanai cietušajiem.

Visi darbi jāveic, lietojot ērtus, attiecīgajam darbam piemērotus spectērpas un nepieciešamos aizsarglīdzekļus – maskas, respiratorus, darba cimdus, aizsargķiveres u.c.

Būves konstruktīvo elementu slogošana ar nākošajiem elementiem pieļaujama tikai pēc tam, kad nodrošināta Projektā paredzētā iepriekšējo (nesošo) elementu stiprība (nestspēja), kas tiek fiksēta un apstiprināta pārbaudes protokolos un segto darbu aktos.

Izpildot būvdarbus, jāievēro vispārējie, kā arī attiecīgie speciālie darbu izpildes drošības tehnikas noteikumi.

Visā būvdarbu laikā būvdarbu zona ir jānorobežo tā, lai tajā nevarētu nokļūt nepiederošas personas. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par nepiederošu personu nokļūšanu būvobjektā visā būvdarbu laikā (visu

diennakti, arī svētku dienās un brīvdienās).

S1 Sagatavošanas darbi

S1.1 Mobilizācija

Process ietver visus darbus, kas saistīti ar visu iekārtu, aprīkojuma un konstrukciju, kas nepieciešamas būvdarbu veikšanai, nogādāšanu būvlaukumā.

Jāņem vērā arī norādījumus, kas doti „Ceļu specifikācijas 2014” nodaļās 2.1. un 2.2.

Pēc līguma noslēgšanas Būvinženierim tiek iesniegts apstiprināšanai detalizēts būvlaukuma ierīkošanas un likvidēšanas plāns. Mobilizācijas un būvlaukuma ierīkošanas izmaksas ir jāietver arī nomas un kompensāciju izmaksas, kas saistītas ar būvdarbu veikšanai nepieciešamo zemju izmantošanu un nomu.

Veicot būvlaukuma mobilizāciju ir jāparedz absolūti visas izmaksas un veicamie darbi, kas saistīti ar birojiem, krautņu un tehnikas izvietošanu, darbinieku izvietošanu un utt. Izdevumi, kuri ir nepieciešami, lai sekmīgi veiktu būvdarbus objektā atbilstoši spēkā esošajai likumdošanai, normatīvajiem aktiem un tehniskajām prasībām.

Tāpat būvlaukuma mobilizācijas pozīciju cenā ir jāiekļauj visi pagaidu un piebraucamie ceļi, kas paredzēti (ir nepieciešami) konstrukciju izbūvei, montāžai un / vai demontāžai.

Pirms atsevišķu konstrukciju izbūves darbu sākuma vai pēc Būvinženiera pieprasījuma, Būvuzņēmējam ir jāizstrādā detalizēti darba rasējumi. Būvuzņēmējam ir jāizstrādā un jāiesniedz apstiprināšanai darbu veikšanas programmas mēnesi pirms plānoto darbu uzsākšanas (ja līgumā nav atrunāts savādāk). Būvuzņēmējam jāveic visu turu un veidņu, kā arī ar to montāžu un demontāžu saistīto pasākumu projektēšana. Katra atsevišķi izstrādātā darba programma Būvuzņēmējam jāiesniedz apstiprināšanai Būvinženierim ne vēlāk kā mēnesi pirms attiecīgā darba uzsākšanas (ja līgumā nav atrunāts savādāk).

Izmaksas norāda kā atsevišķu summu.

Mērvienība: KS.

S1.2 Atbalsts Būvinženierim un būvuzraugam

Process ietver Būvinženiera un būvuzraugu nodrošināšanu ar atsevišķām telpām, ieskaitot apkuri, apgaismojumu un uzkopšanu, ar sekojošām iespējām:

Birojā jābūt istabai vai darba telpai, kas paredzēta Būvinženierim un Būvuzraugam. Birojam jābūt aprīkotam ar piemērotu tāfeli, kas domāta darba rasējumu piestiprināšanai, un vismaz divām darba vietām. Birojā jābūt arī sanāksmju telpai, kurā atrastos galds un krēsli vismaz astoņām personām, sanitārajām prasībām atbilstoši tualetei un mazgāšanās ierīcēm.

Būvuzņēmējam jāuzņemas visi maksājumi, kas saistīti ar biroja ērtībām (elektrība, ūdens, kanalizācija, atkritumu izvešana un citi).

Būvinženiera un personāla vajadzībām birojā Būvuzņēmējam jānodrošina telekomunikāciju un faksa lietošanas iespējas. Samaksu par pieslēgumu, tālruņa un faksa aparātu īri jāuzņemas Būvuzņēmējam.

Nodaļas S1.2 „Atbalsts Būvinženierim un būvuzraugam” izmaksas Būvuzņēmējam jāiekļauj nodaļas S1.1 „Mobilizācija” izmaksās.

S1.3 Satiksmes organizēšana tiltu būvdarbu laikā

a) Process ietver nepieciešamo pagaidu ceļa zīmju ierīkošanu pirms remontdarbu uzsākšanas saskaņā ar saskaņotu shēmu.

Satiksmes organizēšanu veikt ņemot vērā „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļu S1.31.

Tilta remontdarbu laikā satiksmi paredzēts organizēt tā, lai nebūtu jāpārtrauc kustība pa esošo ceļu – tilta remonta darbus veicot divos etapos: pirmajā etapā remontē tilta vienā brauktuves pusē, bet otrajā etapā – tilta otrā brauktuves pusē, regulējot satiksmi, izvietojot ceļa zīmes. Satiksmes organizēšana veicama atbilstoši LR Ministru kabineta noteikumiem Nr.421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem”. Informāciju par šiem satiksmes pārkārtojumiem jāveic uzstādot ceļa zīmes atbilstoši satiksmes organizēšanas shēmai (skatīt rasējumu Nr. SO-01).

Ceļa zīmēm jāatbilst Ceļu satiksmes noteikumu, LVS 77 "Ceļa zīmes" 1.,2.,3. daļa un LVS 85:2005 "Ceļa apzīmējumi" prasībām.

Būvuzņēmējam būvniecības laikā jānodrošina Latvijas Republikas Ministru kabineta 2003. gada noteikumu Nr. 92 "Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus" izpilde.

Visā tilta atjaunošanas laikā Būvuzņēmējam ir jānodrošina gājēju pārvietošanās pār Liedes upi.

f) Izmaksas norāda kā atsevišķu summu.

Mērvienība: KS.

S1.4 Koku, krūmu un zaru zāģēšana

Koku zāģēšana veicama saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 309 no 02.05.2012.

a) Nocirstie krūmi, koki, zari, celmi un virszemes saknes ir zemes īpašnieka īpašums un pēc savstarpējās vienošanās materiāls tiek nogādāts uz Būvuzņēmēja vai Pasūtītāja atbērtni.

d) Nocirsto krūmu celmu augstums nedrīkst pārsniegt 5 cm, bet pēc nocirsto koku celmu laušanas celmu vietām jābūt aizbērtām, kā arī attīrītajai un darba izpildes gaitā skartajai teritorijai jābūt noplanētai.

f) Visām koku un krūmu zāģēšanas cenām jāietver visu nepieciešamo materiālu piegāde un nepieciešamais darbspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti, maksa par izgāztuves izmantošanu ārpus būvlaukuma un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai. Papildus koku un krūmu nociršanai projektā paredzētajā apjomā ir paredzēts arī izlauzt celmus.

Mērvienība: m².

S1.5 Mērnecības darbi

Process ietver būvkonstrukciju izbūves asu nospraušanu saskaņā ar Projekta rasējumos dotajiem izmēriem un augstuma atzīmēm. Mērnecības darbi jāveic ievērojot šo specifikāciju citās nodaļās dotās prasības un ievērojot „Ceļu specifikācijas 2014” nodaļu 3.1 „Uzmērīšana un nospraušana”.

Būvuzņēmējam ir jāveic visi papildus uzmērīšanas darbi, lai precizētu jauno un eksistējošo konstrukciju novietojumu.

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

Jebkurus nospraušanas darbus var veikt tikai no ierīkota un izlīdzināta atbalsta tīkla. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par rezultātiem, kas būs radušies neievērojot augstāk minētās prasības un turpinot būvdarbus.

Būvuzņēmēja pienākums ir saglabāt un apkopot visus mērnecības materiālus, tai skaitā lauka uzmērīšanas datus, tīklu izlīdzināšanas datus, shēmas, nospraušanas protokolus un citus materiālus. Šie materiāli jāuzglabā arī pēc būves nodošanas.

Pēc Būvuzrauga pieprasījuma būvuzņēmējam jāiesniedz pārbaudei nepieciešamie mērnecības materiāli un jāsniedz vajadzīgie paskaidrojumi.

Būvuzņēmējam jāveic nepieciešamie kontroluzmērījumi pēc Būvinženiera ieskatiem.

Mērnecības darbu apjomos jāietver visu asu un Projekta rasējumos norādīto punktu nospraušana.

Darbu apjoms ir nospraužamās asis un Projekta rasējumos norādītie punkti. Visu pārējo mērnecības darbu izmaksas jāietver attiecīgo būvniecības darbu izmaksās.

Mērvienība: KS.

S1.6 Esošo konstrukciju nojaukšana

a) Konstrukciju demontāžas darbu apjomus nosaka rasējumi un darba daudzumu saraksts. Demontāžas darbi ietver:

- grunts segas demontāža uz tilta un pieejās;
- esošās tilta brauktuves (cementbetona sega un hidroizolācija) nojaukšana (cementbetona sega nojaucama ar rokas pneimatiskajiem atskaldāmajiem āmuriem tādējādi, lai netiktu bojātas esošās laiduma konstrukcijas plātnes. Nepieciešamības gadījumā vienības izcenojumā jāiekļauj arī esošās cementbetona segas iepriekšēja sagriešana taisnstūrveida gabalos izmantojot speciālus dzelzsbetona urbšanas instrumentus, nodrošinot to, ka netiek sagrieztas

esošās laiduma konstrukcijas plātnes, resp., griešanas laikā tiek kontrolēts griešanas dziļums);

- margu konstrukcijas nojaukšana uz tilta;
- nomaļu izstrāde tilta pieejās;
- citu konstrukciju, kuras ir norādītas rasējumos vai uzrādītas darbu daudzumu sarakstos.

c) Visas norādītās konstrukcijas jānojauc un būvgruži jānovāc, pēc savstarpējas vienošanās ar Pasūtītāju jāaizved uz Būvuzņēmēja izgāztuvi, vai citu sertificētu būvgužu pārstrādes uzņēmumu.

Būvuzņēmējam jāizstrādā detalizēts esošo konstrukciju nojaukšanas plāns.

Būvuzņēmējam jānodrošina darbu veikšanu tādā veidā, kas nerada briesmas darba veicējam un trešajai pusei. Jāparedz aizsardzība pret būvgužu un citu priekšmetu krišanu no tilta upē. Darbus jāvada Būvuzņēmēja darbu vadītājam, kam ir pieredze šādu darbu veikšanā un ko ir apstiprinājis Būvinženieris.

f) Apjomu mēra kā demontāžas uzmērītā demontētā materiāla apjomu m , m^3 (demontētais materiāls blīvā formā) un gab.

Mērvienība: margas – m , barjeru stabi – gab., konstrukcijas – m^3 .

S1.7 Papildus projektēšanas darbi

Būvuzņēmējam ir jāizvērtē Projekts un tā atsevišķu nodaļu detalizācijas pakāpe, visām palīgbūvēm, turām, palīgkonstrukcijām un norobežojošām konstrukcijām (piem., būvbedrēm) un jāievērtē nepieciešamo papildus aprēķinu un projektēšanas darbu izmaksas.

Papildus projektēšanas darbi ietver, bet ne aprobežojas ar:

- detālo darba zīmējumu izstrādi;
- darba veikšanas projekta izstrādi (atkarībā no izvēlētās būvdarbu tehnoloģijas);
- būvlaukuma iekārtojuma plānu;
- nepieciešamo papildus saskaņojumu veikšanu;
- veidņu, kā arī turu projektēšana balstu, atbalstsienu un tilta vidējā (iekārtā) laiduma stinguma sijas izbūvei;
- būvbedri pagaidu norobežojošo konstrukciju projektēšana (sausas būvbedres nodrošināšana) un saskaņošana ar Būvinženieri.

Pirms atsevišķu konstrukciju izbūves darbu sākuma, ja konstrukcija atšķirsies no Projektā dotā, vai pēc Būvinženiera pieprasījuma, būvuzņēmējam ir jāizstrādā detalizēti darba rasējumi.

Būvuzņēmējam ir jāizstrādā un jāiesniedz apstiprināšanai darbu veikšanas programma mēnesi pirms plānoto darbu uzsākšanas (ja vien Līgumā nav noteikts savādāk).

Būvuzņēmējam jāveic visu turu un veidņu, kā arī ar to montāžu un demontāžu saistīto pasākumu projektēšana. Izstrādātos veidņu un turu projektus būvuzņēmējs iesniedz apstiprināšanai Būvinženierim ne vēlāk kā mēnesi pirms turu un veidņu uzstādīšanas (ja vien Līgumā nav noteikts savādāk).

Nodaļas S1.7 „Papildus projektēšanas darbi” izmaksas Būvuzņēmējam jāiekļauj nodaļas S1.1 „Mobilizācija” izmaksās.

S2 Zemes darbi

S2.1 Rakšanas darbi būvbedrē virs ūdens līmeņa

Skatīt un ņemt vērā visas attiecināmās prasības „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļās S2 un S2.1.

Process ietver visas izmaksas par irdenas, pilnas ar būvgružiem, akmeņainas, vājas nestspējas grunts rakšanu (izstrādi) būvbedrē, kur rakšanas darbus paredzēts veikt virs ūdens līmeņa (sausā vai drenētā būvbedrē).

Process ietver rakšanai nepieciešamo iekārtu uzstādīšanu, rakšanu ar iekraušanu un izvešanu uz būvuzņēmēja atbērtni, vai izrakto masu izvietošanu līdzās rakšanas vietai, būvbedres pamata izlīdzināšanu, līdz ar nepieciešamo ūdens novadīšanu vai ūdens atsūkņēšanu un būvbedres izmantošanu. Būvuzņēmējam izvēlēto gruntsūdens līmeņa pazemināšanas risinājumu jāaskaņo ar Būvinženieri. Ja būvuzņēmējs paredz liekās grunts izlīdzināšanu uz vietas (process rakstiski jāaskaņo ar Pasūtītāju), tā jāveic nesabojājot, nodrošinot vai atjaunojot ceļa konstruktīvo elementu funkcionēšanu tam paredzētajiem mērķiem atbilstošā kvalitātē.

Projektā paredzēts veikt būvbedru rakšanu segas, nogāžu nostiprinājumu, kā arī citu konstrukciju, kuras ir norādītas Projekta rasējumos vai uzrādītas darbu daudzumu sarakstos, izbūvei. Šie darbi sevī ietver grunts rakšanu un piebēršanu līdz atzīmēm, kas nepieciešamas konstrukciju izbūvei, kā arī zemes klātnes nolīdzināšanu. Nogāžu nostiprinājuma izbūvei jānodrošina sausa būvbedre, paredzot pagaidu norobežojošo konstrukciju un pielietojot ūdens atsūkņēšanu pa visu būvdarbu laiku. Būvbedres jāaizber maksimums 30 cm biezās kārtās, katra kārtā ir jāblīvē un, nepieciešamības gadījumā, arī jālaista.

Būvbedres nostiprinātās nogāzes nedrīkst būt stāvākas par slīpumu 1:1. Darbi jāorganizē tā, lai tie neiespaidotu nogāžu un ceļa klātnes noturību.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētajā formā un dziļumā izraktai būvbedrei kubikmetros, sausas būvbedres izmaksas paredzot rakšanas vienības cenā.

Mērvienība: m³.

S2.6 Irdenas grunts izlīdzināšana uz virsmām virs ūdens līmeņa

Skatīt un ņemt vērā visas attiecināmās prasības „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S2.6.

Process ietver visas izmaksas, kas saistītas ar grunts virsmas tīrīšanas darbiem. Tīrīšanas dēļ radušos liekās grunts apjomu aizvākšana ir ietverta procesā.

Tīrīšanas darbus aprēķina kā veiktus virs ūdens līmeņa, ja projektētais līmenis, pie kura jāveic tīrīšanas darbi, atrodas virs ūdens līmeņa, vai, ja būvbedri paredzēts nosusināt līdz šim līmenim. Tīrīšana jāveic visā pamata un grunts saskares plaknē un vismaz 0,2m ārpus tās. Tīrīšana jāveic nekavējoties pirms nākošo darbu operācijas izpildes.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu attīrītu platību, ieskaitot platību līdz 0,2m ārpus pamata un grunts saskares plaknes.

Mērvienība: m².

S2.621 Smilšu piegāde un ieklāšana

Process ietver drenējošā smilts slāņa iestrādi, kur tas norādīts Projektā.

Drenējošā slāņa izbūve no drenējošas smilts veicama atbilstoši “Autoceļu specifikācijas 2014” 5.1. nodaļai „Salizturīgās kārtas būvniecība”.

Smiltij jābūt ar tādām fizikālām īpašībām, kas ļauj sasniegt noblīvējuma koeficientu $k=0,97 \div 1,0$, kā arī ar labām drenējošām īpašībām.

Smilts filtrācijas koeficienta vērtībai jābūt ne mazākai kā 1.0m/dienn..

Smilts berama un blīvējama maksimums 30cm biezās kārtās.

Kvalitātes novērtējumu veikt atbilstoši „Autoceļu specifikācijas 2014” 5. nodaļai.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu blīvi iestrādātu apjomu.

Mērvienība: m³.

S2.622 Šķirotu šķembu un grants piegāde un ieklāšana

Process ietver šķembu ieklāšanas darbus, kur tas norādīts Projektā.

Darbus veikt atbilstoši "Autoceļu specifikācijas 2014" 5.2. nodaļai "Nesaistītu minerālmateriālu pamata nesošās kārtas vai seguma būvniecība", N – II klase.

Pamatiem lietot šķembas ar frakcijas izmēriem 0/45 un 0/56.

Galvenie tehniskie parametri:

Šķembu sadrupinājums:	< 25%
Plakano šķembu saturs:	< 35%
Mehāniskās stiprība:	> 90 MPa
Mehāniska stiprība mitrām šķembām:	> 75% no sausu šķembu stiprības
Plastiskuma indekss:	Smalkākās frakcijas (< 0.425 mm) nedrīkst būt plastiskas

Pārējās prasības atbilstoši LVS EN 933-1:2012, un šajā nodaļā minētajām prasībām.

Kvalitātes novērtējumu veikt atbilstoši „Ceļu specifikācijas 2014” 5.nodaļai “Ar saistvielām nesaistītas un hidrauliski saistītas konstruktīvās kārtas”.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu blīvi iestrādātu materiāla apjomu.

Mērvienība: m³

S2.625 Nomaļu uzpildīšana

Process ietver nostiprinātu ceļa nomaļu izbūvi kā norādīts Projektā.

Visus darbus un kvalitātes novērtējumu veikt atbilstoši „Ceļu specifikācijas 2014” 5.4. nodaļai “Nomaļu uzpildīšana”.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu blīvi iestrādātu apjomu.

Mērvienība: m³.

S2.626 Grants segas izbūve

Process ietver grants segas izbūvi kā norādīts Projektā.

Pirms darbu sākuma paredzēt esošās grunts noņemšanu. Pēc tam, kad esošā pamatne ir noprofilēta uz projekta atzīmēm, drīkst izbūvēt grants segu 20cm biezumā, izmantojot minerālmateriālu 0/45, atbilstoši S2.622 punkta prasībām.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu blīvi iestrādātu apjomu.

Mērvienība: m³.

S2.8 Sala izolācija, šķiedru paklājs utt.

S2.82 Ģeotekstils

Ņemt vērā prasības, kas dotas „Tiltu specifikācijas 2005” S2.82 nodaļā.

Ģeotekstils ir jāparedz Projekta rasējumos norādītajās vietās.

Prasības pielietojamam materiālam:

Termiski saistīts neaustais ģeotekstils, noturīgs pret dabīgām grunts skābēm un sārmēm, izturīgs pret bioloģisko noārdīšanos normālos grunts apstākļos. Vienības svārs (pēc EN ISO 9864) - ne mazāks par 600 g/m², bet biezums – ne mazāks kā 2,5mm.

Materiālam jāatbilst tehniskajiem rādītājiem:

- Stiepes stiprība (saskaņā ar EN ISO 10319):
Garenvirzienā - $\geq 40 \text{ kN/m}$
Šķērsvirzienā - $\geq 40 \text{ kN/m}$
- Pagarinājums pie maksimālās slodzes (saskaņā ar EN ISO 10319):
Garenvirzienā - $\leq 55\%$
Šķērsvirzienā - $\leq 55\%$
- CBR pārduršanas stiprība gruntīs $\geq 6500 \text{ N}$ (saskaņā ar EN ISO 12236)
- Piramīdas izspiešana $\geq 615 \text{ N}$ (saskaņā ar EN ISO 14574)

- Ūdenscaurlaidība $\leq 35 \times 10^{-3}$ m/s (pēc EN ISO 11058)
- Ūdens noteces modulis $\leq 35 \times 10^{-3}$ l/m²*s (pēc EN ISO 11058)
- Ūdens caurplūdums $= 4 \times 10^{-6}$ m²/s (pēc EN ISO 12958)
- Poru izmērs ≤ 65 μm (pēc EN ISO 12956)
- Materiālam jābūt ar filtrēšanas spējām visa veida gruntīs.

Iestrādājama materiāls nedrīkst būt ar caurumiem, ieplēsts vai ar citiem bojājumiem.

Materiāls ieklājams uz izlīdzinātas un labi noblīvētas pamatnes. Ieklāšanas metodei ir jānodrošina ģeotekstila materiāla atrašanās nepārtrauktā kontaktā ar virsmu, uz kuras tas ir uzklāts un materiāls nedrīkst būt izstiepts vai pārvilkts pāri dobumiem vai pacēlumiem.

Ģeotekstila ieklāšana jāveic stingri ievērojot materiāla ražotāja prasības. Būvuzņēmējam Ģeotekstila izbūves vienības cenā ir jāievērtē visi nepieciešamie pārlaidumi. Materiālu jāiekļāj tādā platumā, kā norādīts Projekta rasējumos. Garenvirzienā ģeotekstilam savienojumu vietās jāpārklājas ne mazāk kā par 1m. Ja ģeotekstila platums nav pietiekošs, tad, veidojot savienojumus, materiāliem jāpārklājas par 30cm. Nav pieļaujama transporta līdzekļu pārvietošanās pa nenosegtu ģeotekstilu.

Materiāls iestrādājams un noenkurojams atbilstoši izgatavotāja norādījumiem.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu platību, pārklātu ar ģeotekstilu.

Mērvienība: m².

S2.83 Preterozijas ģeopaklājs

Preterozijas ģeopaklāju paredzēts ieklāt uz nogāzēm, kur tas paredzēts Projekta rasējumos.

Preterozijas ģeopaklājs nogāžu nostiprināšanai sastāv no vienas kārtas termiski saistīta polipropilēna sieta, kas pēc ieklāšanas pārklājams ar augu zemi apsējot to ar daudzgadīgu zālāju.

Sieta tehniskajiem rādītājiem jāatbilst sekojošām prasībām:

Rādītājs	Vērtība un mērv.	Testēšanas metode balstoties uz:
Masa	600 g/m ²	DIN EN 965
Austs saturošs PE pamata materiāls	30 g/m ²	
Biezums	20 mm	DIN EN 964-1
Ūdens caurlaidības koeficients pie 2 kN/m ² pie 20 kN/m ² pie 200 kN/m ²	5.6x10 m/sec 1.3x10 m/sec 1.5x10-1 m/sec	DIN EN 60500 7. daļa
Filtrācija pie 2 kN/m ² pie 20 kN/m ² pie 200 kN/m ²	1.1x10 ⁻¹ m ² /sec 1.2x10 ⁻² m ² /sec 4.7x10 ⁻⁴ m ² /sec	DIN EN 60500 7. daļa
Maksimālā stiepes stiprība garenvirzienā šķērsvirzienā	≥ 2.0 kN/m ≥ 0.4 kN/m	DIN EN ISO 10319
Pagarinājums pie maksimālā stiepes spēka garenvirzienā šķērsvirzienā	≥ 15 % ≥ 10 %	DIN EN ISO 10319

Materiāls iestrādājams un noenkurojams atbilstoši izgatavotāja norādījumiem.

Apjomu mēra kā Projektā paredzētu platību, pārklātu ar preterozijas ģeopaklāju.

Mērvienība: m².

S2.9 Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi. Augu zemes noņemšana

Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi, kā darba veids, ietver sevī virsmas sagatavošanu pirms augu zemes uzklāšanas uz nogāzēm un rekultivējamām platībām pēc būvdarbu veikšanas, augu zemes slāņa atjaunošanu saskaņā ar šīm specifikācijām. Apsēšanas darbi ietver augsnes sagatavošanu, mēslošanu

un platību apsēšanu pietiekamā blīvumā ar zālāju sēklām, vietās, kas parādītas Projekta rasējumos vai ko norādījis Būvinženieris. Projekta rasējumos ir parādītas nogāzes, kuras ir paredzēts nostiprināt. Visas būvniecības laikā skartās teritorijas virskārtas atjaunošana ar augu zemi (vismaz 10cm biezumā) ir jāievērtē mobilizācijas izmaksās (Projekta specifikāciju S1.1 punkts). Vietās, kur nepieciešama augu zemes noņemšana, tā jānoņem pilnā biezumā zem visām teritorijām, kas nepieciešamas uzbūruma, nogāžu nostiprinājumu, tekņu, kā arī citu konstrukciju, kuras norādītas Projekta rasējumos, izbūvei. Tā novietojama valnī gar ceļa joslas būves robežu vai kaudzēs speciāli paredzētās vietās.

Materiāliem jāatbilst prasībām, kas dotas "Ceļu specifikācijas 2014" nodaļā 8.7 „Apzaļumošana”.

Augu zeme

Augu zemei jābūt tīrai no lieliem akmeņiem, saknēm, celmiem vai citiem materiāliem, kas var traucēt zāļu sēklu izsēšanu un velēnojuma atjaunošanu. Vienkāršas velēnas un zāles saaugumi jāsamalcina un jāiejauc augu zemē tās iekļāšanas operācijas laikā. Augu zemei vai grunts maisījumam, ja nav savādāk norādīts vai apstiprināts, jābūt ar pH līmeni robežās no 5,5 pH līdz 7,6 pH. Organisko vielu saturam jābūt ne mazāk kā 3 % vai vairāk kā 20 %.

Augsnes kārta jāpārbauda, lai noteiktu, vai izvēlēta grunts atbilst prasībām un lai noteiktu precīzu augsnes kārtas noņemšanas biezumu.

Sēklas

Sēklas jāpiegādā atsevišķi vai maisījumos, standarta iesaiņojumos ar norādītu sēklu nosaukumu, grupas numuru, neto svaru, tīrības un dīgstības procentu. Būvuzņēmējam jāpiestāda būvuzraugam pārdevēja parakstīta atskaite kopija, kas apliecina, ka katra sēklu grupa atzītā laboratorijā pārbaudīta, ne agrāk kā sešus mēnešus pirms pārdošanas dienas.

Jālieto šādas sēklas:

Sēklu tīrības procents > 95 %,

Minimālais dīgstības procents > 80 %,

Minimālais sēklu patēriņš 2 kg uz 100 kvadrātmetriem.

Mēslojums

Mēslojumam jābūt standarta rūpnieciskam minerālmēslojumam, tas jāpiegādā atsevišķi vai maisījumos. Jābūt norādītam atsevišķo mikroelementu procentuālajam saturam.

Mēslojuma patēriņš - 3 kg uz 100 kvadrātmetriem.

Darbi jāveic atbilstoši „Ceļu specifikācijas 2014” nodaļas 8.7 „Apzaļumošana” minētajām prasībām papildus ievērojot sekojošus nosacījumus.

Augu zeme

Pirms augu zemes izkliešanas paredzētajā laukumā, grunts virsma jāuzirdina ar frēzi vai ecēšām vismaz 50 mm dziļumā, lai veicinātu augu zemes saisti ar pārklājamo virsmu. Grunts virsma, kura paredzēta pārklāšanai ar augsnes kārtu, jābūt attīrītai no visiem akmeņiem, kas lielāki par 30 mm un visiem atkritumiem un citiem nepiemērotiem materiāliem. Kritumi ar augsnes kārtu pārklātajos laukumos jāzaglabā un tiem jāatbilst Projektam. Bieza velēna, ko nevar iestrādāt augsnes kārtā to šķīvojot vai tamlīdzīgi, ir jāaizvāc. Augsnes kārta sagatavotajās platībās vienmērīgi jāizlīdzina un jānoblīvē. Šo darbu nevar veikt laikā, kad zeme ir sasalusi, ļoti mitra vai citos nepiemērotos apstākļos. Augsnes kārta jāizlīdzina tā, lai nebūtu nepieciešama tās papildus sagatavošana pirms apsēšanas ar zāli. Pēc augu zemes izlīdzināšanas ir jāsamalcina cietas zemes pikas un gabali. Visi akmeņi, lielāki par 30 mm diametrā, saknes, nepiemērotu materiālu piejaukumi būvuzņēmējam jāsavāc un jāaizvāc. Kad augu zeme izlīdzināta, tā jānoblīvē ar speciālu veltni, vai citādi. Augu zeme vai citi netīrumi, kas izbirst uz segumiem transportēšanas rezultātā, nekavējoties jānovāc.

Apsēšana

Ja ieklātā augu zemes virsma pirms mēslojuma iestrādāšanas un apsēšanas ir bojāta grunts erozijas vai kā cita rezultātā, būvuzņēmējam jānovērš visi šādi bojājumi, tai skaitā - jāizpilda ieplakas, jālikvidē nelīdzenums un jāizlabo citi nejauši bojājumi.

Laukumu, kurš paredzēts apsēšanai, var uzskatīt par sagatavotu sējai bez papildu apstrādes, ja tas nesen ticis uzirdināts ne mazāk kā 50 mm dziļumā, atjaunojot augu zemes slāni un, ja tieši pirms sējas

augšnes virsējā 50 mm kārtā ir irdena, drupana, brīva no lieliem kukuržņiem, akmeņiem, lielām saknēm vai citām nepiederīgām lietām un ja virsma noplanēta vajadzīgajā kritumā.

Ja apsējamais laukums ir velēnaina vai nezālaina vieta, visas nezāles un apaugums jānovāc vispirms un grunts jāuzirdina vismaz 75 mm dziļumā. Kukuržņi jāsadrupina un augšnes virskārta 50 mm dziļumā jāsgatavo ar kultivatoru vai citu piemērotu lauksaimniecības tehniku.

Augsnes sagatavošanas un attīrīšanas laikā vienmērīgi jāiestrādā mēslojums. Zālāja sēklas izsējamas tūlīt pēc mēslojuma izsēšanas. Kad zāļu sēklas pārklātas ar augsni, jāveic augsnes sablīvēšana ar zālienu veltni.

Būvuzņēmējam ar brīdinājuma zīmēm vai barjerām jāaizsargā apsētās platības no transporta kustības pa to. Izskalotas un savādāk bojātas vietas jāatjauno un no jauna jāapsēj.

Būvuzņēmējam ir jāpļauj, jālaista, un citādi jāuztur apsētās platības līdz darbu nodošanai un galīgai paveikto darbu pieņemšanai.

Prasības kvalitātes novērtējumam dotas „Ceļu specifikācijas 2014” nodaļā 8.7 „Apzaļumošana”.

Uzmērījumi izpildāmi tad, ja rodas objektīva nepieciešamība, piemēram, jebkurā vietā, kur vizuāli konstatēta neatbilstību iespējamība.

Neatbilstību gadījumā jāveic nepieciešamie pasākumi prasību nodrošināšanai.

Nogāžu nostiprināšanas apjomu mēra kā nostiprinātā laukuma platību, bet augu zemes noņemšanu mēra kā izstrādājamās augu zemes tilpumu.

Mērvienība: m² un m³.

S5 Betona darbi

Skatīt un ņemt vērā visas attiecināmās prasības „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S5. Prasības betonam skatīt arī Projekta rasējumā Nr. BK-00.

Process aptver visus materiālus un darbus, kas saistīti ar konstrukcijas daļu izgatavošanu no betona.

Visu konstrukciju betona receptes jāsaskaņo ar Projekta autoru un Būvinženieri.

Visu balstu un atbalstsienu konstrukciju betonēšanai izmantojams cements ar trikalcijs alumīnāta (C_3A) saturu tajā mazāku par 5%, bet kopējais (cementa, pildvielu un piedevu) ekvivalentā sārma Na_2O_{eq} saturs betonā nedrīkst pārsniegt $3,0 \text{ kg/m}^3$.

S5.2 Veidņi un turas

Skatīt un ņemt vērā visas attiecināmās prasības „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S5.2.

Visu dzelzsbetona konstrukciju būvei lietojami individuāli vienu reizi izmantojami koka dēļu veidņi.

Ja specifikācijās nav noteikts citādi, veidņiem un turām jāatbilst prasībām, kas dotas:

- LVS EN 1992-1-1:2005 “2.Eirokodekss: Betona konstrukciju projektēšana – 1-1 daļa: Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām”;
- LVS EN 13670:2012 “Betona konstrukciju izgatavošana”;
- EC 2;
- LVS EN 12811-1:2004 „Pagaidu darba iekārtas – 1.daļa: Sastatnes – Konstrukcijas prasības un vispārīgais dizains”;
- LVS EN 12811-2:2004 „Pagaidu darba iekārtas – 2.daļa: Informācija par materiāliem”;
- LVS EN 12811-3:2003 „Pagaidu darba iekārtas – 3.daļa: Slodzes pārbaude”;
- LVS EN 13377:2002 „Rūpnieciski ražotas koka sijas veidņu izgatavošana – Prasības, klasifikācija un novērtējums”.

Būvuzņēmējam jāizprojektē visi veidņi un turas, kā arī visi ar tiem saistītie darbi saskaņā ar norādītajiem standartiem. Sastādot Darbu veikšanas projektu, jāveic turu detalizēts aprēķins.

Būvuzņēmējam ir jāiesniedz veidņu projekts un specifikācijas Būvinženierim saskaņošanai pirms veidņošanas darbu uzsākšanas.

Betona virsmas faktūra

Prasības veidņiem:

- veidņiem jābūt bez formu defektiem, nobīdēm, viļņainuma, izspiedumiem un spraugām;
- veidņiem jābūt precīziem attiecībā uz to projektētajām formām, izmēriem, līnijām un pacēlumiem;
- tiem jābūt arī pietiekami precīzā attiecībā uz projektētajām formām, izmēriem, līnijām un pacēlumiem ar šādām pieļaujamajām pielaidēm: $\pm 10 \text{ mm}$ no dotajiem konstrukciju izmēriem.

Iebetonējamās (ieliekamās) tehnoloģiskās enkurdetaļas

Ja pēc Būvuzņēmēja ieskatiem, uzstādot veidņus vai turas, ir nepieciešamas iebetonējamās jeb ieliekamās tehnoloģiskās enkurdetaļas, tad to iebūvē jāvadās pēc LVS EN 13670:2012 saskaņojot to tipu arī ar Būvinženieri.

Veidņu materiāli

Veidņiem un šuvēm starp veidņiem jābūt ūdens necaurlaidīgiem tādā mērā, lai izsargātos no betona smalko frakciju zudumiem. Veidņi jāizgatavo tā, lai veidotos vienmērīga, saskanīga betona virsmas faktūra un raksts. Vispārpieņemti ir sekojošie materiālu tipi:

- pielietojami neēvelēti koka dēļi ar maksimālo platumu 100 mm ;
- noapaļotām virsmām pielietojamo dēļu platumam jābūt $<60 \text{ mm}$;
- *saplākšņi veidņos izmantojami tikai neredzamajām virsmām.*

Lai iegūtu konstantu veidņa sienu biezumu, dēļi jānoēvelē tikai no vienas puses. Būvuzņēmējs ir atbildīgs, ka neviens koka veidņu materiāls, kas pielietojams redzamajām betona virsmām, netiks izmantots atkārtoti. Veidņu atkārtotā izmantošana neredzamajām virsmām pieļaujama tikai pēc veidņu rūpīgas attīrīšanas un saskaņojot ar Būvinženieri.

Veidņu izbūve

Lūkas

Balstiem un atbalstsienām, kā arī dziļām un šaurām konstrukcijām veidņos jāierīko ērti atveramas un aizveramas lūkas. Tās ir nepieciešamas, lai:

- betonu kvalitatīvi varētu iestrādāt, tā krišana no liela augstuma nesekmētu betona sadalīšanos atsevišķās sastāvdaļās;
- varētu vizuāli kontrolēt betona masas plūsmu iestrādāšanas laikā;
- iestrādājamo betona masu varētu kvalitatīvi noblīvēt vibrējot.
- veidņos lūkas jāizveido to apakšējā daļā, kas ļauj pilnīgāk iztīrīt un izskalot veidņus tieši pirms betona masas iestrādāšanas, kad jau ir uzstādīts stiegrojums.

Lūkas, kas domātas tikai apskatei vai drenāžai jāveido tā, lai tās būtu ērti un ātri aizveramas pirms iestrādājamais betons tās ir sasniedzis.

Darba šuves

Darba šuvju izveidošana betonā jāaskaņo ar Būvinženieri. Lai novērstu cementa javas noplūdi un citu defektu veidošanos, tās jācenšas veidot pēc iespējas blīvākas. Tāpēc tieši pirms nākošās betona masas daļas iestrādāšanas darba šuves vietā esošais betons jāapstrādā ar smilšu strūklu un jāsamitrina.

Stūru nošļaupumi

Stūru nošļaupumus 20x20 mm panāk veidņu stūros ievietojot trīsstūrveida līstes, ja vien netiek noteikts un rakstiski saskaņots citādi.

Stiprinājumi

Visi veidņu uzstādīšanā pielietojamie stiprinājumi jāaskaņo ar Būvinženieri.

Veidņu ziede

Veidņi jāpārklāj ar veidņu ziedi pirms stiegrojuma uzstādīšanas. Jālieto veidņu pārklājumi tikai ar tādiem sastāviem, kas atbilst attiecīgajam darbam, nesaistās ar tēraudu, kaitīgi neiedarbojas uz betona virsmu (saķeres dēļ), nekrāso betonu un nepieļauj veidņu virsmu sasalpināšanos ar ūdeni. Pārklājumi jāpielieto tikai saskaņā ar ražotāja dotajām instrukcijām. Lietojami tikai plastiski pārklājumi. Atkārtota veidņu ziežu pielietošana veicama tikai saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Nav pieļaujama veidņu ziežu nokļūšana uz iepriekš iestrādāta betona vai stiegrojuma. Pārklājumu pārpalikumi uz veidņu virsmām, stiegrojuma vai darba šuvēm pirms betona iestrādāšanas rūpīgi jānotīra.

Veidņu konstrukciju aizsardzība un sagatavošana

Jāpievērš īpaša uzmanība tam, lai izvairītos no jebkādiem veidņu bojājumiem stiegrojuma uzstādīšanas, blakus konstrukciju veidošanas u.tml. laikā. Veidņi jāiztīra tieši pirms betona iepildīšanas, izskalojot tos ar augstspiediena ūdens strūklu un iztīrot no koka skaidiņām, būvgružiem vai citiem svešķermeņiem. Liekais ūdens pēc tam jāizvada ārā un veidņi rūpīgi jānoslauka. Veidņu lūkām jābūt aizvērtām. Līdz betona iestrādāšanai veidņiem jābūt pārsegtiem ar mitrumizturīgu materiālu (brezentu u.tml.).

Kvalitātes kontrole

Būvuzņēmējam jāveic sekojošas minimālās kvalitātes kontroles (saglabājot attiecīgos kvalitātes kontroles protokolus) procedūras:

- veidņu projekta izskatīšana un pārbaude;
- materiālu vizuālā pārbaude pēc to piegādes un pirms katras to atkārtotas izmantošanas;
- virsmas kvalitātes, veidņu ziedes lietošanas u.c. vizuālā pārbaude būvdarbu laikā;
- detalizēti jāveic ģeometriskās (izvietojuma, līniju, līmeņu, izmēru, būvpacēluma) kontroles
- mērījumi uzstādītajiem veidņiem;
- pabeigto un iztīrīto veidņu pārbaude pirms betona iestrādāšanas (Būvuzņēmējam ir jāziņo Būvinženierim tiklīdz veikta beidzamā pārbaude);
- kontrole par faktisko laiku no betona iestrādāšanas līdz veidņu un turu noņemšanai;
- betona virsmu pārbaude pēc atveidņošanas un visu ievēroto defektu protokolēšana, kā arī tūlītēja novēršana;
- galveno konstrukciju līmeņu un izlieču pārbaude pirms un pēc atbalstu noņemšanas (ja to pieprasa Būvinženieris turpmākajai noviržu novērošanai).

Betonu drīkst iestrādāt tikai pēc tam, kad Būvinženieris pats ir veicis veidņu vizuālo pārbaudi un devis atļauju betonēšanai. Savukārt atbalstkonstrukcijas nedrīkst noņemt, kamēr Būvinženieris nav

saņēmis Būvuzņēmēja dokumentāciju, kas apstiprinātu to, ka neizraisīsies nepieļaujamās pārslodzes vai pārmērīgas novirzes no Projektā paredzētajām.

Būvinženieris var pieprasīt no Būvuzņēmēja, lai tas iesniedz turu un veidņu aprēķinus un, ja tas nepieciešams, var veikt arī to pārbaudi ar slodzi.

Veidņu un turu noņemšana

Veidņu un turu noņemšana jāveic, vadoties pēc normām LVS EN 1992-1-1:2005 norādītā atveidņošanas laikā, kā arī citām speciālām prasībām (skat. arī LVS EN 13670:2012).

Uzmērīšana un apmaksa

Samaksa veicama tikai par faktiski izpildītajiem darbiem un uzmērītajiem vai pēc Projekta rasējumiem aprēķinātajiem darbu daudzumiem, kas izsakāmi šādās mērvienībās:

Veidņi un turas: m².

S5.3 Stiegrojums

Skatīt un ņemt vērā visas attiecināmās prasības „Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S5.3.

Ja specifikācijās zemāk nav norādīts citādi, stiegrojuma piegādes un uzstādīšanas darbiem jābūt veiktiem saskaņā ar prasībām, kas dotas sekojošās normās:

- LVS EN 1992-1-1:2005 “2.Eirokekss: Betona konstrukciju projektēšana – 1-1.daļa: Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām”;
- LVS EN 1992-2:2008 L “Betona konstrukciju projektēšana. 2. daļa. Betona tilti. Projektēšanas un detalizācijas noteikumi”;
- LVS EN 10080:2006 L „Tērauds betona stiegrošanai – Metināms stiegru tērauds - Vispārīgi”;
- LVS 191:2012 „Tērauds betona stiegrošanai. 1. daļa: Metināmi un nemetināmi taisni stieņi, rituļi un attīta rituļa izstrādājumi. Tehniskie noteikumi un atbilstības novērtēšana”;
- LVS EN 1992-1-1:2005 „2. Eirokekss: Betona konstrukciju projektēšana - 1-1.daļa: Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām”;
- LVS EN ISO 15630-1:2011 „Tērauds stiegrotajam un iepriekš saspriegtajam betonam – Testēšanas metodes – 1.daļa: Stiegrojuma stieņi, stieplu stieņi un stieples (ISO 15630-1:2010)”;
- LVS EN ISO 15630-2:2011 „Tērauds stiegrotajam un iepriekš saspriegtajam betonam – Testēšanas metodes – 2.daļa: Metināti sieti un karkasi (ISO 15630-2:2010)”;
- LVS EN 13670:2012 L “Betona konstrukciju izgatavošana”;

Stiegrojuma detaļām un izvietojumam jābūt tādām, kā parādīts Projekta rasējumos. Stiegrojuma plānus un stiegrojuma liekšanas shēmas Būvuzņēmējam jau laikus jāiesniedz Būvinženierim informācijai un apstiprināšanai pirms stiegrojuma izgatavošanas.

Stiegrojuma transportēšana, uzglabāšana un montāža

Stiegrojuma transportēšana, uzglabāšana un montāža veicama saskaņā ar augstāk minēto normatīvu prasībām.

Metināšana

Ja tiek pieļauta stiegru sametināšana, tad tā jāveic saskaņā ar īpaši izstrādātu un Būvinženiera apstiprinātu procedūru, kurai ir jāatbilst LVS EN 13670-1:2012 L 6.4.sadaļas prasībām. Tērauda stiegras var metināt ievērojot EN ISO 17760-1:2006 norādījumus un prasības. Metināšana stiegrojuma montāžai un nostiprināšanai ir pieļaujama tikai ar Būvinženiera atļauju katrā atsevišķā gadījumā. Ja pieļauta stiegrojuma metināšana, tad tā ir jāveic kvalificētiem metinātājiem, saskaņā ar Būvinženiera apstiprinātu procedūru.

Savienojumi

Stiegrojuma savienojumiem izmantot stieples. Savienojumiem ir jāatbilst LVS EN 13670-1:2012 L 6.5. sadaļas prasībām. Stiegrojuma savienošana ar metināšanu ir aizliegta.

Stieņi ir jāsasien visos krustošanās punktos (ja Projekta rasējumos nav norādīts citādi). Sienamās stieples gali ir jāatloka uz konstrukcijas iekšpusi. Ja Projekta rasējumos nav norādīts nepieciešamais sienamās stieples apjoms, tad tas ir ievērtēts darbu daudzumos norādītajā stiegrojuma masā.

Stiegru pārlaidumu garumu, saliekšanas un izvietojuma projektēšana ir jāveic saskaņā ar LVS EN 1992-1-1:2005 prasībām vai LAD “Tiltu projektēšanas rokasgrāmata” 5.pielikuma prasībām.

Katrā atsevišķā šķērsgriezumā drīkst izveidot pārlaidumus ne vairāk kā 1/3 no stiegrojuma. Norādītie pārlaidumu garumi ir jāpalielina par 50%, ja šie ierobežojumi nav izpildīti, ja vien apstiprinātajā Projektā nav norādīts citādi.

Mehāniskos vītņu veida stiegru savienojumus drīkst lietot tikai ar Projekta autora rakstisku atļauju. Ja mehāniskie sastiprinājumi ir paredzēti speciāliem mērķiem, tad būvuzņēmējam ir jāiesniedz detalizēta dokumentācija un priekšlikums apstiprināšanai.

Stiegrojuma sagatavošana, montāža un uzstādīšana

Stiegrojuma montāžu un iestrādāšanu veikt saskaņā ar LVS EN 13670-1:2012L 6.6. sadaļas prasībām. Stiegrojums Projektā paredzētajās vietās ir jānovieto precīzi, saskaņā ar Projekta rasējumiem. Ievietoto stiegrojumu jānostiprina stingri, lai tas pārējā stiegrojuma ievietošanas un betonēšanas darbu laikā nevarētu izkustēties.

Vienu stiegrojuma kārtu attiecībā pret otru nostiprina ar tērauda fiksatoriem. Nekādā gadījumā tērauda fiksatori nedrīkst ieiet betona aizsargkārtas zonā.

Pirms iebetonēšanas stiegrojumu nedrīkst atstāt uz ilgu laiku neapsegta. Stiegrojuma montāžas laikā, katru reizi, kad netiek ar to strādāts, stiegrojums apklājams ar brezentu.

Distanceri

Distanceriem ir jābūt pietiekoši stingriem un stipriem, lai ar tiem nodrošinātu precīzu stiegrojuma novietojumu un tos varētu iestrādāt betonā. Distanceri ir jāizgatavo no betona vai cementa javas ar ū/c attiecības, kas neatšķiras no apkārt esošā betona ū/c attiecības, tipa un konsistences.

Ir jāparedz vismaz 6 (seši) distanceri uz vienu kvadrātmetru lielu veidņu laukumu. Atstarpēm starp distanceriem ir jābūt tādām, lai nodrošinātu norādītās aizsargkārtu noteiktās pielāides. Distanceriem ir jānodrošina stabila sistēma. Nav pieļaujama distanceru novirzīšanās un sabrukšana.

Ar distanceriem stiegrojumu pret veidņiem nostiprina no visām pusēm, kur atrodas veidņi.

Rievota tērauda nespriegotais stiegrojums

Process ietver nespriegojamu rievotu normālas elastības tērauda stiegrojumu ar tērauda plūstamības robežu 500 MPa (B500B), izslēdzot papildus stiegrojuma apjomus pārlaidumiem un galiem. Stiegrojuma īpašībām ir jāatbilst prasībām, kas dotas EN 1992-1-1 "Dzelzsbetona konstrukciju projektēšana. 1-1. daļa: Vispārēji noteikumi un noteikumi ēkām".

Nespriegota stiegrojuma īpašības:

Stiegrojuma veids		Stieņi un attītas stiegras			Stieļu izstrādājumi			Prasība / kvantiles vērtība %
Tērauda klase		A	B	C	A	B	C	-
Raksturīgā plūstamības robeža f_{yk} vai $f_{0,2k}$ (MPa)		No 400 līdz 600						5.0
Mazākā vērtība $k=(f_t/f_y)_k$		≥1.05	≥1.08	≥1.15 <1.35	≥1.05	≥1.08	≥1.15 <1.35	Min 10.0
Relatīvais pagarinājums pie maksimālās slodzes, ϵ_{uk} (%)		≥2.5	≥5.0	≥7.5	≥2.5	≥5.0	≥7.5	10.0
Noguruma spriegumu svārstības (MPa), ($N \geq 2 \times 10^6$ cikliem) ar βf_{yk} augšējo robežu		≥150			≥100			10.0
Saliecamība		Pēc testu rezultātiem			-			-
Bīdes pretestība		-			0,3 A f_{yk}			Minimums
Saistes pretestība $f_{R,min}$ (MPa)	Ø 5 – 6 (mm)	0.035						5.0
	Ø 6.5 – 12 (mm)	0.040						
	Ø > 12 (mm)	0.056						
Maks. svārstības novirzes	Ø ≤8 (mm)	±6.5						5.0
	Ø >8 (mm)	±4.5						

Apzīmējumi: A – Zemas elastības tērauds; B – normālas elastības tērauds; C – augstas elastības tērauds.

Kvalitātes kontrole

Katrai stiegrojuma stieņu piegādei līdzī ir jābūt ražotāja pārbaudes sertifikātam, saskaņā ar LVS EN 10080:2005 prasībām.

Stiegrojuma izvietoējuma pielaides dotas LVS EN 13670-1:2012L, 10.6.punkta b. apakšpunktā. Stiegrojuma inspicēšana ir jāveic saskaņā ar LVS EN 13670-1:2012L, 11.5 sadaļas prasībām. Vienmēr, pēc stiegrojuma saņemšanas no piegādātāja, Būvuzņēmējam jāveic kontrole par tā atbilstību pasūtījumam, sertifikātam un marķējumam, par pārbaudes rezultātiem ir jāsastāda akts. 3% betona virsmas jāveic betona aizsargkārtas biezuma kontrole. Stieņi, kuru šķēsgriezums ir mazāks par norādīto, vai kuros redzamas perpendikulāras plaisas un izliekumi vai citi bojājumi, ir jāizbrāķē.

Uzmērīšana un apmaksa

Samaksa veicama tikai par faktiski izpildītajiem un uzmērītajiem vai pēc Projekta rasējumiem aprēķinātajiem darbu daudzumiem, kas izsakāmi šādās mērvienībās:
Stiegrojums B500B: t (tonnas).

S5.4 Betons

Šajā nodaļā ietvertas prasības attiecībā pret betonu, betona konstrukciju izgatavošanu un attiecīgajām atbilstības pārbaudēm. Prasības betonam dotas arī Projekta rasējumā Nr. BK-00.

Betona recepte jāsaskaņo rakstveidā ar Būvinženieri.

Ja zemāk nav noteikts citādi, betonam jāatbilst sekojošu normatīvu prasībām:

- LVS EN 1992-1-1:2005 “ 2. Eirokodekss: Betona konstrukciju projektēšana - 1-1.daļa: Vispārīgie noteikumi un noteikumi ēkām”;
- LVS EN 1992-2:2008 "2. Eirokodekss. Betona konstrukciju projektēšana. 2. daļa. Betona tilti. Projektēšanas un detalizācijas noteikumi”;
- LVS EN 206 “Betons. 1. daļa. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbilstība”;
- LVS EN 13670:2012L “Betona konstrukciju izgatavošana”;
- LVS 156-1:2009 “ Betons. Latvijas standarta nacionālais pielikums Eiropas standartam EN 206-1. 1. daļa: Prasības klasifikācijai un atbilstības apliecināšanai”.

Prasības attiecībā pret betona sastāvdaļu materiāliem

Betona izgatavošanai izmantojamie izejmateriāli ir jāglabā un jātransportē tādā veidā, lai nemainītos to fizikālās īpašības un tie netiktu pakļauti piesārņojuma, savstarpējas sajaukšanās vai apkārtējās vides kaitīgajai iedarbībai. Materiālus (vai to sastāvdaļas) nedrīkst piegādāt betona rūpnīcā, kamēr tie nav pārbaudīti un apstiprināti to atbilstība attiecīgajām prasībām.

Sākuma pārbaude

Būvuzņēmējam ir jādokumentē visu betona sastāvdaļu materiālu atbilstība noteiktajām prasībām un attiecīgā dokumentācija jāiesniedz Būvinženierim apstiprināšanai pirms sākuma pārbaudes izpildes sākšanas.

Cements

Cementam jāatbilst portlandcimenta 1. tipam saskaņā ar LVS EN 197-1:2012 1. tabulu vai jābūt tam līdzvērtīgam. Papildus LVS EN 197-1:2012 prasībām cementam ir jāatbilst sekojošām izmaiņām un papildinājumiem:

1. Tabula

Portlandcements, visi tipi		
Īpašības	Prasības	Pārbaudes metode
Hidratācijas siltums	Atzītais $\pm 20\text{kJ/kg}$	DIN 1164/8
Trialkalcija alumināta C_3A saturs	Maksimālais 5%	EN 196-2
Tetralkalcija aluminoferīta C_4AF saturs	6.0-10.0%	EN 196-2

Pildvielas

Prasībām ir jāatbilst LVS EN 12620+A1:2009L. Sārmu reakcijas spējai jāatbilst 0,1% 14 dienās un 0,04% 52 nedēļās.

Smalkajām pildvielām pārbaudes metode ir ASTM C 227.

Rupjās pildvielas jāpārbauda saskaņā ar vienu no pārbaudes metodēm CSA23.2-14 (52 nedēļu

garumā) vai ASTM C 1260 (14 dienu garumā).

Vieglām pildvielām jāatbilst LVS EN 13055-1:2002 prasībām. Ja vieglās pildvielas ir iepriekš samitrinātas (ir neabsorbējošā stāvoklī), jāņem vērā blīvuma pieaugums, nav nepieciešami papildus pasākumi. Ja vieglās pildvielas ir sausas (ir absorbējošā stāvoklī), jākompensē iejavas ūdens daudzums.

Dispersās piedevas (ieskaitot minerālās pildvielas un pigmentus)

Drīkst izmantot tikai 2. veida piedevas: smalkus dispersus pelnus atbilstoši LVS EN 450-1:2012, LVS EN 450-2:2005 un mikrosilīciju atbilstoši LVS EN 13263-1+A1:2009.

Hlorīdu saturs

Hlora jonu (Cl⁻) saturam jāatbilst LVS EN 206 punktā 5.2.7. un 10. tabulā dotām vērtībām.

Sārmu saturs

Sārmu ekvivalenta saturs nedrīkst pārsniegt 3 kg/m³. Tas jāaprēķina, balstoties uz faktisko sārmu saturu materiālā, izņemot smalkos pelnus un mikrosilīciju.

Prasības ārējās iedarbības klasēm

Prasības attiecībā pret apkārtējās vides iedarbības klasēm ir norādītas Projekta rasējumā Nr. BK-01. Betonam ir jā satur salizturīgas pildvielas saskaņā ar LVS EN 12620+A1:2009L rekomendācijām.

Prasības svaigam betonam

Iestrādājamība

Betona iestrādājamība jānosaka, veicot LVS EN 206 punktā 5.4.1 minētās pārbaudes. Pārbažu rezultāti attiecīgi jādokumentē.

Gaisa saturs

Nepieciešamā gaisa saturam svaigā betonā jābūt atbilstoši LVS EN 206 punkta 5.4.3 prasībām. Gaisa saturs jānosaka betonēšanas vietā ar spiediena metodi, tomēr tas nedrīkst pārsniegt 6% no svaigā betona tilpuma.

Atbilstības kontrole un atbilstības kritēriji

Attiecīgās pārbaudes jāveic katram betona sastāvam atsevišķi. Paraugu ņemšanas un pārbažu plānam, kā arī atbilstības kritērijiem jābūt saskaņā ar LVS EN 206 punktos 8.2 un 8.3 norādītajām procedūrām un prasībām.

Ražošanas kontrole

Betonam pastāvīgi jābūt pakļautam ražošanas kontrolei – par to ir atbildīgs tā ražotājs. Ražošanas kontrolē jāietver visi tie pasākumi, kas doti LVS EN 206 9. nodaļā.

Betonēšana

Betona iestrādāšana jāveic saskaņā ar LVS EN 13670:2012L “Betona konstrukciju izpildījums - 1. daļa: Vispārējie principi” un papildinājumiem, kas doti šajās tehniskajās specifikācijās.

Svaiga betona piegāde, pieņemšana un transportēšana uz būvlaukumu

Svaiga betona saņemšanai un vizuālajai novērtēšanai jāatbilst LVS EN 13670:2012L prasībām.

Pirms betonēšanas pasākumi

Būvuzņēmējam ir jāizpilda visas tās pirmsbetonēšanas pasākumi, kas norādītas LVS EN 13670:2012L.

Paraugu veidošana

Ja pastāv atbilstoša ražotāja kontrole, tad, saskaņojot ar Būvinženieri, var pilnīgi vai daļēji atcelt betona pārbaudes būvlaukumā. Parauga izgatavošanas nolūks ir dokumentāli pierādīt, ka visas prasības pret betona masu varētu būt izpildītas, sagatavojot to ražošanas apstākļos. Minimāli jāveic sekojošas betona pārbaudes:

- ūdens / cementa attiecības noteikšana;
- hlorīdu satura noteikšana;
- sārmu satura noteikšana;

- betona konsistences noteikšana;
- betona gaisa satura noteikšana;
- betona blīvuma noteikšana;
- betona temperatūras mērīšana;
- betona stiprības pārbaude saskaņā ar LVS EN 206 pielikuma B prasībām.

Pēc transportēšanas un pārsūkņēšanas, ja nepieciešams, sekojoši betona parametri un pārbaudes var tikt noteikti arī betonēšanas vietā:

- konsistence (jāmēra pirms pārsūkņēšanas);
- gaisa saturs (jāmēra pirms pārsūkņēšanas);
- blīvums;
- temperatūra;
- cementa piena parādīšanās intensitāte uz betona virsmas;
- stiprības pārbaude saskaņā ar LVS EN 206 pielikumu B.

Betona iestrādāšanas programma

Pirms katras betonēšanas reizes Būvuzņēmējam ir jā sagatavo un jā iesniedz Būvinženierim apstiprināšanai betona iestrādāšanas programma. Šajā programmā jābūt informācijai par:

- organizācijas un brigādes struktūrlānu, kuram jāparāda, kurš ir atbildīgs par katru atsevišķu darba operāciju;
- materiālu sarakstu (darba uzņēmējam ir jānodrošina, lai betonēšanai būtu piemēroti materiāli);
- iekārtu / rezerves iekārtu sarakstu (Būvuzņēmējam ir jānodrošina, lai būtu pieejamas piemērotas iekārtas tūlītējai lietošanai un rezerves iekārtas dozēšanai, sajaukšanai, transportēšanai un betona iestrādāšanai ar aprēķinu, lai ražošanā, saskaņojot ar Būvinženieri, varētu veikt iestrādāšanu kā nepārtrauktu operāciju bez neparedzētām darba šuvēm);
- piesardzības pasākumiem, kas jāveic betona cietēšanas laikā;
- iestrādāšanas un blīvēšanas metodēm.

Iestrādāšanas programma ir jāiesniedz Būvinženierim apstiprināšanai ne vēlāk kā vienu nedēļu pirms iestrādāšanas sākšanas iepļānotā datumā.

Darba šuves

Darba šuves ir šuves starp:

- Sacietējušo un svaigo betona masu, kas radusies betonēšanas pārtraukuma rezultātā;
- Jauno betona masu un veco betonu. Pirms svaiga betona masas iestrēgšanas ir jāveic rūpīgs esošās betona virsmas sagatavošanas darbs, kas ietver:
- Betona virsmas tīrīšanu ar smilšu strūklu, kā rezultātā ir jābūt noņemtai cementa duļķu plēvētei un atsegtiem rupjo pildvielu elementiem vismaz 3 mm dziļumā;
- Apstrādātā, raupjā šuves betona virsma ir jāmitrina tā, lai svaigā betona iestrādāšanas laikā tā būtu pietiekoši mitra;
- Sagatavotā virsma pirms betonēšanas ir jāpieņem Būvinženierim.

Betona iestrādāšana un blīvēšana

Betona iestrādāšana un blīvēšana jāveic saskaņā ar LVS EN 13670:2012L prasībām un sekojošiem papildinājumiem.

Svaigs betons jebkurā konstrukcijā jāiestrādā horizontālos slāņos, virzoties no zemākās konstrukcijas daļas uz augstāko. Katra slāņa biezums un laika intervāli starp slāņu izveidi ir jāieplāno un jāievēro, lai nodrošinātu:

- minimālu betona horizontālu pārvietošanos noblīvēšanas laikā;
- pietiekamu katra slāņa noblīvēšanas panākšanu;
- nepārtrauktu betonējumu bez neparedzētām šuvēm slāņos un starp tiem.

Lai nodrošinātu betona pietiekamu noblīvēšanos, slāņu biezums ir jāierobežo līdz $300 \div 400$ mm. Nekādā gadījumā nedrīkst pārsniegt betona slāņa biezumu $>80\%$ no dziļumvibratora galvas garuma. Slāņa biezums vienmēr jānosaka pēc izvēlētajā noblīvēšanas veida. Nākošā slāņa ieklāšanu nedrīkst

uzsākt, kamēr nav pilnīgi pabeigta iepriekš ieklātā slāņa noblīvēšana tajā vietā, kur jāuzklāj nākošais slānis. Liela horizontāla izmēra konstrukcijās betons jāiestrādā horizontālu joslu veidā, virzoties uz priekšu tā, lai nodrošinātu nepārtrauktu betonējumu bez neparedzētām šuvēm joslās un starp tām. Ja betons iestrādāšanas laikā tiek pārsūknēts, tad jākontrolē, vai betonā nenotiek noslāņošanās. Būvuzņēmējam ir jānodrošina, lai betons neatdalītos un nesadalītos mazās strukturālās daļās virs stieģrojuma un citiem iebetonējamiem elementiem. Betons nedrīkst brīvi krist vairāk kā 1m, ja vien Būvuzņēmējs ar izmēģinājumiem neatspēko šo tēzi. Krītošs betons nedrīkst tikt izjaukts, atsitoties pret stieģrojumu u.tml., tas var veicināt betona noslāņošanos.

Betona cietēšana un aizsardzība

Tikko iestrādātā betona virsma jānodrošina pret mitruma iztvaikošanu. Aizsardzībai jāizmanto izturīgas plastmasas pārsegi u.tml.. Aizsargpārsegi jāuzstāda uzreiz pēc noblīvēšanas un virsmas apstrādes pabeigšanas, bet ne vēlāk kā 4 stundas pēc iestrādāšanas pabeigšanas (lai nodrošinātu pietiekamu hidratāciju un minimālus mitruma zudumus, kā arī novērstu plaisu veidošanos plastiskās sarūkšanas rezultātā). Iestrādātais betons ir jāpasargā arī pret lietus ūdens iedarbības izraisīto eroziju. Iestrādājot betonu pie zemām temperatūrām (apkārtējā temperatūra $+5^{\circ}\text{C}$ un zemāka), betons jātransportē un jāiestrādā, lietojot tādas metodes un iekārtas, kas novērš betona sasalšanu, pirms tiek iegūta pietiekama tā gatavība. Pirms betonēšanas uzsākšanas ir jādokumentē visi attiecīgie drošības pasākumi, kas tikuši veikti, lai novērstu betona sasalšanu. Ja gaisa temperatūra ir -5°C vai zemāka, Būvuzraugs nedrīkst pieļaut, bet Būvuzņēmējs nedrīkst veikt betona iestrādāšanu.

Aukstā laikā pielietojamie piesardzības pasākumi ietver, bet neaprobežojas ar:

- uzsildīta betona lietošanu;
- iestrādāšanu pie tā maksimālās temperatūras;
- betona aukstumizolēšanu;
- betona sildīšanu.

Maksimālā temperatūra betona cietēšanas laikā nedrīkst pārsniegt $+65^{\circ}\text{C}$, ja vien Būvuzņēmējs nevar pierādīt un saskaņot ar Projekta autoru, ka augstāka temperatūra kaitīgi neietekmēs iebetonējamās konstrukcijas stiprību un tās kalpošanas ilgumu.

Prasības temperatūrai

1) Maksimālās temperatūras starpības visā iestrādāšanas sekcijā.

Maksimālā starpība starp betona vidējo temperatūru un sacietējuša parauga virsmas temperatūru, ko nav traucējušas blakus esošās konstrukcijas, nedrīkst pārsniegt 15°C , ja vien nav speciāli pierādīts cits, pamatojoties uz Būvuzņēmēja detalizēti izstrādātu dokumentāciju. Šī temperatūru starpība parasti atbilst temperatūru starpībai starp konstrukcijas centru un virsmu un nepārsniedz 20°C .

2) Maksimālā temperatūras starpība starp konstrukcijas daļām vienā un tajā pašā laikā. Atšķirības starp blakus esošo konstrukciju vidējām temperatūrām vienā un tajā pašā laikā nedrīkst pārsniegt 20°C .

3) Maksimālās temperatūras starpības starp tikko iebetonēto sekciju un iepriekš iebetonēto sekciju. Atšķirības vidējām temperatūrām starp cietējošo betonu un blakus esošo sacietējušo betonu, kas traucē cietējošā betona kustībai, nedrīkst pārsniegt 12°C , ja vien nav pierādīts cits, pamatojoties uz Būvuzņēmēja detalizētu dokumentāciju, kas nozīmē to, ka Būvuzņēmējs ar temperatūras un sprieguma modelēšanas metodēm pierāda to, ka jebkurā gadījumā stiepes spriegumi nepārsniegs 65% no cirpes spriegumiem.

Lai betonējot ievērotu prasības par minimālajām temperatūras starpībām betona masā, Būvuzņēmējam ir jāparedz, ka cietēšanas periodā nepieciešams īstenot sekojošus sagatavošanas darbus atsevišķi vai tos kombinējot:

- iestrādāšanas secības plānošanu, lai minimāli samazinātu temperatūras atšķirības;
- betonēšanu ar noregulētām iestrādāšanas temperatūrām;
- iestrādātā betona izolēšanu, izveidojot veidņu un/vai betona virsmu pārsegumu vai izolāciju;
- iepriekš iestrādātā betona sildīšanu un/vai izolēšanu (iepriekš iestrādātā betona sildīšanas laikā jānovērš bojājošas temperatūras starpības rašanās iespējamība betonā);
- veidņu neatveidošanu ilgāku laika periodu nekā ieteikts saskaņā ar betona stiprības

- sasniegšanas un atveidnošanas prasībām,
- dzesēšanu ar iebūvētām caurulītēm;
- sildīšanu ar iebūvētām sildelementu caurulītēm;
- virsmu aizsardzību pret vēja iedarbību.

Vietas, kur tiek iebūvētas caurulītes (lai kontrolētu temperatūras nosacījumus), tiklīdz tās vairs nav nepieciešamas, ir jāaizpilda ar javu saskaņā ar LVS EN 446:2008 un LVS EN 447:2008. Ja dzesēšanas caurulītes tiek lietotas aukstā gadalaikā, Būvuzņēmējam caurulītes ir jāiztukšo, lai novērstu sala izplešanās risku, kas var izraisīt plaisas un betona kvalitātes pasliktināšanos. Temperatūras starpību fizikālie lielumi ir attiecīgi jāprotokolē visā betona cietēšanas laikā, kā arī jau sacietējušam betonam.

Atveidnošana

Atveidnošanu un konstrukciju noslogošanu var veikt tikai pēc tam, kad Būvuzņēmējs ir nodemonstrējis Būvinženierim, ka konstrukcija ir ieguvusi nepieciešamo stiprību. Demonstrēšana jāpapildina ar temperatūras nolasījumiem konstrukcijā un betona paraugu pārbaužu rezultātiem uz spiedi.

Ražošanas kontroles procedūras

Betona ražotājam pastāvīgi jākontrolē betona sastāvdaļu materiālu, iekārtu, ražošanas procedūru un betona atbilstība LVS EN 206 prasībām. Kontroles veids un periodiskums doti šī standarta 22., 23. un 24. tabulā.

Uzmērīšana un apmaksa

Samaksa veicama tikai par faktiski izpildītajiem un uzmērītajiem vai pēc Projekta rasējumiem aprēķinātajiem darbu apjomiem, kas izsakāmi sekojošās mērvienībās:

Betons: m³.

S5.8 Betona līmēšana un virsmas apstrāde

S5.83 Betona virsmu impregnēšana

Rasējumos un darbu daudzumu sarakstos norādītās konstrukcijas virsmas, kas pakļautas tiešai apkārtējās vides iedarbībai, jāpārklāj ar impregnējošu aizsargpārklājumu. Pirms aizsargpārklājuma uzklāšanas, konstrukcijām ir jābūt saremontētām un rūpīgi notīrītām, nodrošinot aizsargpārklājuma ražotāja prasībām atbilstošu pārklājamās virsmas tīrību.

- Impregnējošais aizsargpārklājums veidots no 100% silānu maisījuma, kurš gaisa mitruma iedarbībā kondensējas par nepilošiem silikonsveķiem un ķīmiski sasaistās ar betonu. Impregnējošajam aizsargpārklājumam jānodrošina betona aizsardzība pret ūdens, izšķīdušu sāļu un citu kaitīgu šķīdumu kapilāro iesūkšanos, taču atstājot betonu atvērtu ūdens tvaiku difūzijai. Aizsargpārklājumam jābūt ar mazu molekulu izmēru un jānodrošina augstu iespiešanās spēju gan sausā, gan mitrā, bet ne ar mitrumu piesātinātā betonā.
- Betona aizsargpārklājuma iestrādāšanas tehnoloģijai un sagatavotajai betona virsmai jāatbilst pielietojamā materiāla ražotāja tehniskajām prasībām. Konkrētā materiāla pielietošana jāsaskaņo ar Būvinženieri.
- Samaksa jāveic pēc līguma vienības izcenojumiem par kvadrātmetru. Šai cenai, pilnībā, jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, ieklāšana, visa veida darbs, iekārtas, instrumenti, pārbaudes un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

Mērvienība: m².

S5.85 Betona virsmu, kas saskaras ar grunti izolācija

Process ietver visu betona virsmu, kas saskarsies ar grunti, sagatavošanu un pārklāšanu ar bitumena emulsiju divās kārtās.

Hidroizolējošo bitumena mastiku uzklāj iepriekš sagatavotām virsmām – tām jābūt notīrītām (izmantojot smilts strūklu), sausām un nogruntētām ar bitumena grunti.

Bitumena grunts pirms lietošanas ir jāsamaisa. Strādājot aukstā laikā, ieteicams pirms lietošanas

grunti glabāt siltās telpās. Iepriekš sagatavotām virsmām grunti uzklāj ar otu, birsti, veltnīti vai pulverizatoru. Vēlams vispirms uzklāt plānu kārtu un ar otu ierīvēt gruntējamā virsmā. Pēc grunts nožūšanas uzklāt otru kārtu. Nepieciešamības gadījumā grunti atšķaidīt ar vaitspirtu.

Bitumena grunts tehniskais raksturojums:

- ārējais izskats viendabīgs šķidrums melnā krāsā ar raksturīgu vaitspirta smaku;
- viskozitāte 30-60sek.;
- uzliesmošanas to ne mazāk kā $+310^{\circ}\text{C}$ vaļējā traukā;
- ūdens saturs ne vairāk kā 0.5%.

Pēc grunts nožūšanas nogruntētās virsmas drīkst pārklāt ar bitumena mastiku.

Pirms lietošanas mastika ir jāsamaisa. Strādājot aukstā laikā, ja gaisa temperatūra ir zem $+5^{\circ}\text{C}$, nodrošināt pirms lietošanas mastikas glabāšanu siltās telpās, lai mastika nezaudē iekļājamību. Iepriekš sagatavotām virsmām mastiku uzklāj ar rievoto špakteļlāpstiņu un izlīdzina ar veltnīti, otu vai birsti. Hidroizolējošo pārklājumu ieteicams veidot no divām kārtām mastikas, otro kārtu uzklāj pēc pirmās kārtas pilnīgas nožūšanas. Kopējam slāņa biezumam pēc nožūšanas jābūt 0.5-1.0 mm robežās, bet ne mazākam par 0.5mm.

Veidojot pārklājumu uz vertikālām virsmām, lai nerastos mastikas notecējumi, ieteicams uzklāt vairākus (2-3) plānus slāņus, veicot starpslāņu žāvēšanu.

Bitumena mastikas tehniskais raksturojums:

- ārējais izskats viendabīga pastveida masa melnā krāsā ar raksturīgu vaitspirta (lakbenzīna) smaku;
- uzliesmošanas to ne zemāk kā $+310^{\circ}\text{C}$ vaļējā traukā;
- ūdens uzsūce ne vairāk kā 2.0%;
- adhēzija pret virsmu ne mazāk kā 0.1 MPa;
- siltumnoturība ne mazāk kā $+80^{\circ}\text{C}$;
- nav ūdens caurlaidība pēc 72h pie ūdens spiediena 0.001 Mpa.

Samaksa jāveic pēc līguma vienības izcenojumiem par kvadrātmtru. Šai cenai pilnībā jāietver visu materiālu piegāde un sagatavošana, ieklāšana, visa veida darbs, iekārtas, instrumenti, pārbaudes un neparedzētie darbi uzdevuma pabeigšanai.

Mērvienība: m^2 .

S6 Tērauda darbi

Ievērot prasības, kas attiecas uz šajā nodaļā zemāk minētajiem darbiem, un ir dotas “Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S6.

Šīs nodaļas darbi ietver prasības tilta tērauda elementu izgatavošanai un uzstādīšanai saskaņā ar prasībām.

Ievads

Projektā paredzēta sekojošu tērauda konstrukciju izgatavošana:

- tiltu drošības barjeru iebetonējamās detaļas;
- tiltu drošības barjeras (rūpnieciskā izgatavošana).

Barjeru konstrukcijai ir jābūt izgatavotai no universālā konstrukciju tērauda S235 J2, bet barjeru iebetonējamām detaļām no konstrukciju tērauda S335 J2.

Pēc izgatavošanas detaļas jānecinko, prasības dotas šo specifikāciju apakšnodaļā „Pretkorozijas aizsardzība”.

Dokumentācija par sasniegto cinkojuma biezumu jāiesniedz Būvinženierim.

Pamatprasības

Ja tehniskajās specifikācijās zemāk nav noteikts citādi, tērauda konstrukcijām jāatbilst sekojošu normatīvām prasībām:

- LVS EN 1993-1-1 “Tērauda konstrukciju projektēšana 1-1. daļa”;
- LVS EN 898 – 2 “Oglekļa tērauda un tērauda sakausējuma stiprinātāju mehāniskās īpašības. 2. daļa: Pēc stiprības klasificēti uzgriežņi. Rupjā vītne un smalkā vītne”;
- LVS EN 10025-2 “Karsti velmēti izstrādājumi no konstrukciju tēraudiem – 2. daļa: Tehniskie piegādes nosacījumi nelegētiem konstrukciju tēraudiem”;
- LVS EN 10029 “Karsti velmētas tērauda loksnes 3 mm biezumā un biežākas. Izmēru un formas pielaižu”;
- LVS EN 10204 „Metālu izstrādājumi – Inspicēšanas dokumentu tipi”;

Izgatavošanas ierobežojumi

Vietās, kur materiāli ir tiek griezti, štancēti, kur tiek veidoti montāžas vai pagaidu metinājumi, remontēti ar virsmas metināšanu, asās malas, šķautnes un šuves pēc šo darbību veikšanas ir rūpīgi jānoslīpē. Tāpat arī jānoslīpē visas krāsošanai paredzēto konstrukciju šķautnes ar malu apstrādes rādiusu 2 mm. Barjeru elementi jāizgatavo, jāgalvanizē un jākrāso speciālās darbnīcās noteikta garuma sekcijās, kuras paredzējis Būvuzņēmējs un apstiprinājis Būvinženieris.

Materiālu sagatavošana

Materiālu iepriekšējai sagatavošanai tiek uzstādītas prasības saskaņā ar standartu LVS EN 1993-1 apakšpunktu attiecībā par saskarsmes virsmu gludumu skrūvētiem savienojumiem. Skrūvēto savienojumu saskares virsmu sagatavošanai tiek izvirzītas prasības saskaņā ar LVS EN 1993-1 atbilstoši A klasei.

Skrūvju savienojumi

Stiprināmo elementu caurumi skrūvju ievietošanai ir doti ar rezervi, lai pie uzstādīšanas nodrošinātu koriģēšanas iespējas, bet urbjot virsmē uz visām pusēm nepārsniegtu 1 mm. Pielietojamas skrūves ar stiprības klasi 8.8.

Brīvā vītne nedrīkst pārsniegt četras pilnas vītnes un nedrīkst būt mazāka par divām pilnām vītnēm. Pēc attiecīgā elementa pielaišanas, liekais gals ar slīpriu nogriežams.

Saskaņojot ar pielietoto skrūvju materiālu, zem margu skrūvju galvām un uzgriežņiem visos skrūvju savienojumos jālieto atbilstošas paplāksnes.

Skrūves nospriegojamas tā, lai veidotu cieši blīvu savienojumu, ja vien projektā nav citas prasības.

Skrūves pievilkšanas spēku nosaka ražotāja Tehniskie noteikumi un to jānosaka ar Būvinženieri.

Metinātie savienojumi

Metināšana jāveic saskaņā ar normatīvām prasībām, kas dotas:

- LVS EN ISO 15607 “Metināšanas procedūru specifikācija un novērtējums metāliskiem materiāliem - Vispārīgie noteikumi”;

- LVS EN ISO 3834-3 “Kvalitātes prasības metālisko materiālu kausēšanas metināšanai. 3.daļa: Standarta kvalitātes prasības”;
- LVS EN 1011-1 “Metināšana. Rekomendācijas metālisko materiālu metināšanai 1. daļa. Vispārējie norādījumi loka metināšanai”;
- LVS EN ISO 5817 “Metināšana. Kausēšanas metināšanas savienojumi tēraudam, niķelim, titānam un to sakausējumiem (bez staru metināšanas). Kvalitātes līmeņu noteikšana defektiem”;
- LVS EN ISO 17637 “Metināto šuvju nesagraujošā testēšana. Vizuālā pārbaude kausēšanas metināšanas savienojumiem (ISO 17637:2003)”.

Visi metināšanas darbi jāveic pirms cinkošanas vai krāsošanas. Attiecīgajos satiksmes būves rasējumos norādīti metinājuma šuvju veidi un izmēri. Visām stūra šuvēm jābūt ar plakanu vai ieliektu formu.

Priekšlikumi par metinājumu pārbaudēm Būvuzņēmējam jāiesniedz Būvinženierim apstiprināšanai pirms metināšanas darbu uzsākšanas.

Pielaides

Barjeru novirzes pieļaujamās vienpusīgi ± 5 mm uz 6 m konstrukcijas garuma.

Inspicēšana un pārbaude

Tērauda izstrādājumi jāpiegādā ar sertifikātu atbilstoši standarta LVS EN 10204 un LVS EN 10204 prasībām. Skrūves jāpiegādā ar sertifikātu saskaņā ar rasējumos definēto klasi pēc standarta LVS EN ISO 898-2 prasībām.

S6.3 Tērauda konstrukcijas virsmas pretkorozijas apstrāde

Visi Projektā paredzētie no jauna izgatavojamie tērauda elementi ir jāgalvanizē ar cinku, pielietojot karsto cinkošanas metodi, saskaņā ar LVS EN ISO 1461:2009, klase B. Cinka pārklājuma minimālajam biezumam jābūt atbilstoši ražotāja TN, bet ne mazāk kā 70 μm . Bultskrūves, enkurskrūves, paplāksnes un uzgriežņus paredzēts aizsargāt pret koroziju, izmantojot termodifūzijas metodi saskaņā ar LVS EN 13811 (rekomendējams) vai karsto galvanizēšanas metodi.

Visiem datiem par pretkorozijas aizsardzības pasākumu veikšanu jābūt uzrādītiem attiecīgo konstrukciju vai detaļu piegādes specifikācijās.

S7 Aprīkojums, dilumkārtā, koka un akmens darbi

S7.124 Deformācijas šuvju izbūve

Nemt vērā prasības, kas dotas "Tiltu specifikācijas 2005" nodaļās S7.12 un S7.121.

Tilta galos paredzētas asfalta deformācijas šuves.

Asfaltbetona sega šuves platumā un garumā (atbilstoši rasējumos norādītajiem izmēriem) jāizfrēzē un pēc tam rūpīgi jāattīra un jānožāvē.

Pirms šuves aizpildīšanas tās pamatne un sānu virsmas jāpārklāj ar sagatavošanas kārtu.

Šuves aizpildījums: speciāls ar augsti elastīgu gumiju un aizpildītājiem modificēts bitumens (elastība >1500% un stiepes izturība 4mm biezumā >10N), klāts pārmaiņus (slāņa biezums ne lielāks kā 20mm) ar karstām granīta šķembām (izm. 16-20mm) pie temperatūras 170÷190°C.

Pirms aizpildījuma ieklāšanas šuve jāuzsilda.

Kad šuve ir iestrādāta, to jāpārkausa ar granīta sīkšķembām (izm. 2-6mm) un jāpieviltņo.

f) Apjomu mēra kā iestrādājamās deformācijas šuves garumu.

Mērvienība: m.

S7.2 Dilumkārtā un hidroizolācija

Ievērot prasības, kas dotas "Tiltu specifikācijas 2005" nodaļā S7.2.

Šajā nodaļā ir dotas prasības darbiem, kas saistīti ar brauktuves hidroizolācijas izbūvi.

Hidroizolācijas izveidošana ietver šādus darbu veidus:

- Betona virsmas sagatavošana. Pirms hidroizolācijas izbūves esošā betona virsma jānotīra ar smilšu, skrošu strūklu vai jānoslīpē, vairāk bojātās vietas jāsamontē izmantojot remontjavas. Betona virsmas nelīdzenumi nedrīkst pārsniegt 1,5mm. Tieši pirms virsmas gruntēšanas darbiem smiltis un atkritumus ir jāaizvāc ar putekļu sūcēju vai saspīestu gaisu. Bez tam jāievēro visas licencētā izolācijas materiāla piegādātāja prasības;
- Gruntējuma uzklāšana. Sagatavotās betona virsmas pārklāj ar gruntējumu PmBE60. Apjoms – 0,3÷0,4 litri uz m². Uzreiz pēc gruntējuma uzklāšanas to pārklāj ar smalkām smiltīm (frakcija 0,5÷1,0 mm) ar patēriņu 1÷2 kg/m². Virsmas un gaisa temperatūrai ir jābūt virs +10°C. Veicot darbu ir jānodrošina tas, lai gruntējums nenokļūtu upē (piem., pa izurbto kapilārā ūdens notekcauruļu izbūves vietām). Pēc virsmas nožūšanas (parasti 3-24 stundu laikā), liekās smiltis ir jānovāc ar augsta spiediena gaisa plūsmu;
- Hidroizolācijas ieklāšana. Hidroizolācija ir projektēta saskaņā ar LAD vadlīnijām "Tilta klāja hidroizolācija un dilumkārtā". Tilta klāja brauktuves daļā ir paredzēta A3 klases sega, kombinējot A3-2 tipa hidroizolāciju, kas paredzēta no šādām kārtām:
 - a) apakšējā kārtā līmētā hidroizolācija (h = 5 mm). Hidroizolācijas membrānai jābūt no polimērbitumena (tips SBS), kas stiegrots ar poliestera sietu, biezumam jābūt vismaz 5mm un tam jāatbilst sekojošām prasībām:

Stiepes stiprība	≥800N/5cm pie 23°C
Pagarinājums parādoties plaisām	>40% pie +23°C
	>20% pie -20°C
Mīksttapšanas temperatūra	>120°C

 Darbus drīkst veikt tikai laika apstākļos kādus norādījis materiālu ražotājs, bez tam pamatnes un gaisa temperatūrai ir jābūt lielākai par +5°C un betona virsmai jābūt pilnīgi sausai.
 - b) virs membrānas iestrādājama lietā hidroizolācijas (h = 15 mm) - aizsargslānis. Hidroizolācijas aizsargslānim (aizsargkārtā) pielieto asfaltbetonu ABT4. Materiālu nedrīkst pārkarsēt. Pieļaujams lietot arī citus materiālus aizsargslāņa izbūvei, ievērojot 2003. gadā izdotās vadlīnijas segas projektēšanai un būvei "Tilta klāja hidroizolācija un dilumkārtā" un tur dotās rekomendācijas, atbilstoši segas klases A3 tipam A3-2. Aizsargslāņa materiāla pielietojums jāaskaņo ar Būvinženieri. Būvuzņēmējam

jāpārlicinās par aizsargslāņa materiāla ķīmisko saderību ar izvēlēto hidroizolācijas membrānu (vai ir laba sasaiste, vai neveidojas gaisa burbuļi un kāda ir tā ūdens atvairīšanas spēja). Aizsargslānis jāiekļāj vienmērīgā biezumā, kas jākontrolē darbu gaitā. Nav pieļaujama mitruma uzkrāšanās pazeminātās vietās (iedobēs). Pēc aizsargslāņa ieklāšanas Būvuzņēmējam jāveic brauktuves klātnes ģeometrijas kontrole.

f) Apjomu mēra kā projektā paredzētu platību.

Mērvienība: m².

S7.26 Asfaltbetona dilumkārtā

Ievērot prasības, kas dotas "Tiltu specifikāciju 2005" S7.26 punktā.

a) Šī nodaļa ietver specifikācijas ceļa seguma būvei uz tilta laiduma konstrukcijas un tā pieejās atbilstoši rasējumiem.

b) Asfalta segas dilumkārtā jābūvē no karstā asfaltbetona AC 22 surf. Ievērot prasības, kas dotas „Ceļu specifikācijas 2012” 6 nodaļā.

c) Zem asfalta dilumkārtas ieklājams speciāls gruntējums. Gruntējuma izmaksas iekļaut asfaltbetona dilumkārtas izbūves vienības cenā.

Būvuzņēmējam savā Darbu Programmā jāietver būvniecības tehnoloģijas, materiālu un pabeigtas konstrukcijas attiecīgās pārbaudes, kā arī periodiskās pārbaudes saskaņā ar „Ceļu specifikāciju 2014” un Būvinženiera norādījumiem.

f) Daudzumu nosaka kā Projektā paredzētu un izpildītu platību.

Mērvienība: m².

S7.29 Citi darbi

S7.291 Polimēru modificēta hermētiska šuve brauktuves malās

a) Šuvēm izmantojams polimērmodificēts hermētiķis, kas paredzēts rasējumos norādītajās vietās. Pirms darbu veikšanas vietās, kur paredzēts hermētiķis, virskārtā izfrēzējama grope vai pirms virskārtas izbūves nostiprināms dēlis, lai pēc tam tā vietu varētu aizpildīt ar speciālu polimērmodificētu hermētiķi.

Pirms materiāla iestrādāšanas visām kontaktvirsmām ir jābūt tīrām un sausām.

b) Hermētiķa materiālam jābūt ar sekojošiem raksturlielumiem:

- mīksttapšanas punkts >110 °C;
- pagarinājums pie 30 °C >60 %;
- maksimālais sastiepuma spēks pie 30 °C >0,7 MPa;
- adatas iedziļināšanas indekss 80-100 $\delta=1/100$ mm;
- viskozitāte pie 180 °C no 2500 līdz 3500;
- karstumizturība pie 100 °C (24 stundas) 0-1 mm;
- blīvums ~1000 kg/m³.

Atkāpes no materiāla raksturlielumiem saskaņojamas ar Būvinženieri.

c) Šuve pirms aizpildīšanas rūpīgi jāiztīra no putekļiem un jāizžāvē, bet tās sānu virsmas jāuzkarsē un jānogruntē ar šim darbam piemērotu grunti. Darbus atļauts veikt, ja apkārtējās vides temperatūra ir augstāka par +5 °C. Hermētiķa iestrādes temperatūrai jāatbilst materiāla piegādātāja tehniskajā dokumentācijā noteiktajai. Karsēšanas laikā to nedrīkst pārsniegt. Hermētiķi nedrīkst arī pakļaut ilgstošai karstuma iedarbībai vai atdzišanai. Tas jāiekļāj visā šuves garumā vienmērīgi un bez pārtraukumiem. Nav pieļaujama pārkarsēta hermētiķa lietošana. Pēc sacietēšanas liekais hermētiķis nogriežams, bet šuve pēc aizpildīšanas pārkaisāma ar smalkām smiltīm (frakcija <2 mm).

Analogi izpildāmas gumijotā bitumena mastikas šuves brauktuves šķērsvirzienā deformācijas šuvju vietās virs krasta balstiem attiecīgajos rasējumos dotajam izvietojumam un šuves šķērsgriezumam.

f) Darbu daudzumu nosaka kā rasējumā paredzētu šuves garumu. Šuves platums saskaņā ar atbilstošajiem rasējumiem un darbu daudzumu sarakstu. Samaksa veicama par faktisko uzmērīto apjomu.

Mērvienība: m.

S7.3 Drošības barjeras un margas

S7.31 Triecienizturīgas drošības barjeras no tērauda

a) Izmantojamo aizsargbarjeru veids

Projektā ir paredzēts izmantot tikai rūpnieciski izgatavotas atvairbarjeru konstrukcijas. Atvairbarjeras ir paredzēts turpināt ārpus tilta laiduma konstrukcijas kā norādīts rasējumos.

Aizsargbarjeru slodzes uzņemšanas un noturības spēja atbilstoši H2 klasei, barjeras darbības platums W4 pēc LVS EN 1317-2.

Tilta barjeru rasējumi nosaka konstrukcijas principus. Vienības cenā ir jāiekļauj detalizēta barjeru rasējuma izstrāde un saskaņošana ar Projekta autoru un Būvinženieri. Izvēlēto aizsargbarjeru konstrukciju detalizēts barjeru risinājums jāsaskaņo ar Projekta autoru un Būvinženieri.

Prasības tērauda konstrukcijām atbilstoši specifikāciju nodaļā „Tērauda darbi” un rasējumā Nr. BK-00 „Vispārējie noteikumi” minētajām prasībām.

Tērauda barjeru sastāvdaļu griešana, metināšana vai urbšana pēc cinkošanas nav pieļaujama.

Barjeru izbūves apjomos paredzēt arī barjeru enkurdetaļu izbūvi.

f) Barjeru izbūves apjoms mērāms kā projektā paredzēto barjeru garums metros.

Mērvienība: m.

S7.4 Ūdens noteku un citas cauruļsistēmas

S7.41 Notekcaurules ūdens atvadei no brauktuves

Nemt vērā prasības, kas dotas “Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S7.4 un S7.41.

Ūdens notekcaurules laiduma konstrukcijā jāiebūvē kā norādīts rasējumos. Notekcaurulēm jāiztur satiksmes slodze ilgstošā periodā, nezaudējot ekspluatācijas īpašības. Jārēķinās arī ar to, ka atsevišķās reizēs ir iespējama satiksmes līdzekļu pārvietošanās tieši pa ūdens notekcaurulēm. Notekcaurulei jāsastāv no divām daļām. Apakšējai daļai jābūt tādai, lai tā nodrošinātu pareizu savienojuma izbūvi ar hidroizolāciju, tādēļ atlokam jābūt pietiekami platam, bet augšējai daļai jābūt ar regulējamu iebūves augstumu, lai varētu pielāgoties segas konstrukcijai, tāpat tai jābūt ar regulējamu horizontālo stāvokli. Lai nepieļautu aizsērējumus, notekcauruļu augšējam režģim jānovērš lielu grūžu iekļūšana tajās. Režģa pievienojumam pie pārējās konstrukcijas ir jābūt locīklveida, lai būtu iespējama pilnīga virsmas pielāgošana pie brauktuves garenprofila un šķērsprofila, bez tam režģim jābūt nostiprinātam pret noņemšanu.

Ūdens notekcauruļu izmaksas ir jāievērtē arī granīta sīkšķembu ar epoksīda līmi maisījums ap ūdens notekcaurulēm asfaltbetona segas apakšējā kārtā virs hidroizolācijas - kā tas attēlots rasējumos. Norādītās vietas aizpildāmas ar granīta sīkšķembām (izmēri 8-11mm), bet par saistvielu tiek izmantota epoksīdu līme – veidojot šādu sastāvu - 98% šķembas un 2% epoksīdu līme. Izmaksās ir jāievērtē arī caurumu urbšana notekcauruļu izbūvei.

Jāievēro pielietojamo materiālu ražotāja instrukcijas.

Aizsardzība pret koroziju saskaņā ar izgatavotāja instrukcijām.

f) Apjoms mēra kā notekcauruļu skaitu.

Mērvienība: gab.

S7.42 Notekcaurules ūdens atvadei no hidroizolācijas un zemsegas drenāžas kanāli

Nemt vērā prasības, kas dotas “Tiltu specifikācijas 2005” nodaļās S7.4 un S7.42.

Notekcaurules ūdens atvadei no hidroizolācijas tiltam izgatavojamas no plastmasas un tām ir jāsastāv no trijām daļām: filtra, piltuves un caurules. Ūdens notekcaurules ir savienotas ar 60mm platu un 16mm augstu liela blīvuma polietilēna ūdens drenāžas kanālu, kurš aptverts ar speciālu poliēsteru (ģeotekstilu) kura blīvums ir 150g/m². Drenāžas kanāla konstrukcijai jābūt ar augstu uguns izturību, kā arī izturīgai pret eļļām, degvielām un sāli. Filtrācijas ātrumam plūstot cauri drenāžas kanālam pie garenslīpuma $i=0.1$ un pie slodzes 400 kPa jābūt ne mazākam kā 0.15 litri sekundē.

Būvuzņēmējs var piedāvāt dažādas ražotājfirmas drenāžas ūdens novadīšanas konstrukcijas pie nosacījuma, ka tiek izpildītas Projekta prasības un materiāls tiek saskaņots ar Būvinženieri.

Izmaksās ir jāievērtē arī caurumu urbšana notekcauruļu izbūvei.

Pārējās prasības dotas rasējumā „Brauktuves konstrukcija” un “Tiltu specifikācijas 2005” nodaļā S7.41.

- f) Kapilārā ūdens novadkanālu izbūves apjoms mērāms kā projektā paredzētā kanālu garums metros.

Mērvienība: m.

Tilta zemsegas ūdens notekcauruļu ūdens skaits uzmērāms gab. atbilstoši rasējumos norādītajam.

Mērvienība: gab.

S9 Citi darbi

S9.1 Esošo pastkastīšu pārceļšana

Esošās pastkastītes pirms būvdarbu sākuma ir jādemontē un jāpārvieto uz projektā norādīto vietu. Pastkastītes nedrīkst sabojāt, sabojāšanas gadījumā, tās ir jāaizvieto ar jaunām (uz Būvuzņēmēja rēķina).

f) Apjomu mēra kā pārvietojamo pastkastīšu skaitu.
Mērvienība: gab.

S9.2 Laukakmeņu diam.10-20cm cementa javā nostiprinājums

Process ietver tekņu izbūvi visos tilta galos.

Šī nostiprinājuma izbūve ir jāveic virs iepriekš izbūvēta šķembu (fr. 0/45) pamata.

Pēc tam veido laukakmeņu nostiprinājumu izmantojot pēc formas saderīgus laukakmeņus ar to caurmēra izmēriem $d=10-20\text{cm}$, spraugas aizpildot ar cementa javu. Ir pieļaujams cementa javas vietā izmantot izlīdzinošo betonu (C16/20 pēc LVS EN 206-1), iespiežot laukakmeņu betonā par 2/3 no to šķērsizmēra.

Izmantojamiem laukakmeņiem ir jābūt tīriem, gludiem, bez asām šķautnēm. Laukakmeņiem jāpieguļ cieši vienam pie otra. Nav pieļaujama dažādu nokrāsu laukakmeņu izmantošana.

Apjoms uzmērāms, kā Projektā paredzētā izbūvējamo laukakmeņu nostiprinājuma laukums.

Mērvienība: m^2 .

S9.3 Laukakmeņu diam.20-30cm krāvums

Process ietver laukakmeņu diam.=20-30cm krāvuma izbūvi pie nogāžu atbalstiem un citur, kur norādīts Projektā.

Vietās, kur ir paredzēta nostiprinājuma izbūve, ir jāveic piebērtās grunts izlīdzināšana un planēšana. Pēc tam veido laukakmeņu nostiprinājumu izmantojot pēc formas saderīgus laukakmeņus ar to caurmēra izmēriem $d=20-30\text{cm}$. Izmantojamiem laukakmeņiem ir jābūt tīriem, gludiem, bez asām šķautnēm. Laukakmeņiem jāpieguļ cieši vienam pie otra. Nav pieļaujama dažādu nokrāsu laukakmeņu izmantošana.

Laukakmeņu apjoms uzmērāms, kā Projektā paredzētā izbūvējamo laukakmeņu tilpums.

Mērvienība: m^3 .

S9.4 Suspensija saistes uzlabošanai starp esošo un jauno betona daļām

Saistes uzlabošanai nepieciešams akrila bāzes polimērcementa maisījums.

Ar saisti uzlabojošu pārklājumu apstrādā visas esošo konstrukciju betona virsmas, kuras ir paredzēts apbetonēt. Esošā betona virsma tiek sagatavota, notīrīta ar smilšu strūklu vai ar augstspiediena ūdens strūklu.

Šādu maisījumu sajaucot ar ūdeni tiek iegūta suspensija, kas uz apstrādājamās virsmas tiek uzklāta ar otu vai pulverizatoru.

f) Suspensija saistes uzlabošanai uzmērāma, kā projektā paredzētā noklājamā platība.

Mērvienība: m^2 .

S9.5 Tīrīšana ar smilšu strūklu

Projektā paredzētās konstrukciju virsmas, kuras ir jānotīra:

- laiduma konstrukcijas plātņu augša (pēc segas konstrukcijas un esošās hidroizolācijas nojaukšanas),
- laiduma konstr. malējo plātņu (tiltam abās pusēs) atklātā daļa,
- laiduma konstr. visu plātņu apakša (pēc bojātā betona nokalšanas),
- balstu pāļi un uzkalas.

Rasējumos un specifikācijās minētās konstrukcijas ir jānotīra lietojot smilšu strūklu, lietojot smiltis (graudiņi ar stingrām šķautnēm) bez māla piejaukumiem.

Visām virsmām jābūt notīrītām no putekļiem, irdeniem materiāliem un defektiem. Uz virsmām nedrīkst būt eļļainas un/vai taukainas vielas.

Process ietver arī grunts sanesumu un visu netūrumu notīrīšanu no balstu uzkalām.

f) Tīrīšana ar smilšu strūklu ir jāuzmēra, kā projektā paredzētā tīrāmā platība.

Mērvienība: m².

S9.6 Bojāto vietu remonts izmantojot remontjāvas

Process ietver esošo konstrukciju (laiduma konstrukcijas plātnes, balstu uzkalas un pāļi) bojāto vietu remontu ar remontjāvām.

Vietas, kuras ir paredzēts remontēt izmantojot remontjāvu, nepieciešams notīrīt ar smilšu strūklu, lai uz tām nebūtu tauku, eļļu un krāsu palieku, kā arī nepiesaistītu daļiņu (stiegrojumu attīra līdz tīrības pakāpei Sa2½). Pēc tam bojātās vietas nepieciešams apstrādāt ar *pretkorozijas suspensiju* 2 kārtās (blīvums ir apm. 2.0 kg/l, pielipšana pie betona 2-3 MPa) viena slāņa biezumam jābūt vismaz 0,5mm. Pēc tam veic bojāto vietu remontdarbus izmantojot vienkomentu, uz cementa bāzes remontjāvu (maksimālais pildvielu izmērs 1,2mm, blīvums – 2,1kg/l, spiedes stiprība pēc 28 dienām – 35-40MPa, bet stiepes stiprība – 5-6MPa).

Materiālu sistēma iestrādājama atbilstoši ražotāja instrukcijām.

f) Apjomu uz mēra kā projektā paredzēto remontjāvas tilpumu.

Mērvienība: m³.

S9.7 Iecementēšanas java

Process ietver iecementēšanas javas iestrādi zem margu atbalstplātnēm un ap ūdens notekcaurulēm, atbilstoši Projekta rasējumos norādītajiem izmēriem.

Izmantotajam materiālam ir jābūt vienkomenta uz portlandcimenta bāzes balstītam ar izplešanās un pašizlīdzināšanās īpašībām, atbilstoši standartam EN 1504-3, klase R3.

Pielietotās iecementēšanas javas īpašībām jāatbilst:

Izplešanās:	0,5 – 0,9%
Spiedes stiprība pie 20°C:	pēc 24 stundām >30MPa pēc 28 dienām > 70MPa
Hlorīdu saturs:	<0.01% (Cl)
Gaisa saturs:	2 - 5%
Rukums:	~0.15%

Materiāla iestrādāšanu veikt stingri ievērojot ražotāja norādījumus.

Apjomu uz mēra kā Projektā paredzēto iestrādāto iecementēšanas javas tilpumu.

Mērvienība: m³.

S9.8 Upes gultnes tīrīšana

Process ietver upes gultnes tīrīšanas darbus atbilstoši rasējumiem.

Upes gultne ir jāiztīra no visiem sanesumiem, jānojauc visi vecie koka pāļi, jānovāc visi būvgruži. Laukakmeņi, kas atrodas upes gultnē, var tikt izmantoti laukakmeņu krāvuma nostiprinājuma izbūvei.

Apjomu mēra kā iztīrītu un noprolifētu upes gultnes laukumu.

Mērvienība: m².

S9.9 Putupolistiols

Putupolistiols iestrādājams vietās, kur tas norādīts Projekta rasējumos.

Putupolistirolam jābūt ar sekojošām mehāniskām īpašībām:

- Spiedes stiprība pie 10% deformācijas – 250 kPa,
- Lieces stiprība – 350 kPa,
- Tilpumsvars – 35 kg/m³.

Konkrēta materiāla pielietošana jāaskaņo ar Būvinženeri.

- f) Apjomu uzmēra kā projektā paredzēto putupolistirola virsmas laukumu m².
Mērvienība: m².

S9.10 Ceļa zīmes

- a) Šī nodaļa ietver prasības jauna ceļa aprīkojuma izbūvei, ietverot ceļa zīmju pamatu izbūvi, balstu un ceļa zīmju ar atstarojošu virsmu uzstādīšanu.
Nosacīti visus darbus, kas ietverti šajā nodaļā var sadalīt sekojoši:
-Pagaidu ceļa zīmju un aprīkojuma uzstādīšana un demontāža,
-No jauna uzstādāmais ceļa aprīkojums, zīmes un apzīmējumi.
- b) Ceļa zīmes jāuzstāda atbilstoši Ceļu satiksmes noteikumu, LVS 77 "Ceļa zīmes" 1.,2.,3. daļa un LVS 85 "Ceļa apzīmējumi" prasībām. Jāuzstāda II izmēra grupas ceļa zīmju vairogī. Būvuzņēmējam ceļa zīmes jāuzstāda atbilstoši „Autoceļu specifikācijām 2014”. Individuāli projektētām zīmēm lielo burtu augstums h-200 mm.
Ceļa zīmju vairogu kalpošanas garantijas laiks - ne mazāks par 5 gadiem.
Darbu izpildei nepieciešamās iekārtas vai mehānismus izvēlas darbu veicējs, ņemot vērā izpildāmā darba īpatnības (dislokācijas vieta, zīmes izmēri, pamatu vertikālo balstu konstrukcija u.c.).
- c) *Ceļa zīmes un balsti*
Ceļa zīmes jāuzstāda atbilstoši LVS 77 "Ceļa zīmes" prasībām.
Uzstādot ceļa zīmes, būvuzņēmējam jāievērtē konkrēti redzamības apstākļi, lai ceļa zīmes neaizsegtu vadītāja redzamības zonu.
Būvuzņēmējs ir atbildīgs par ceļa zīmju balstu precīzo garumu noteikšanu, lai nodrošinātu korektu ceļa zīmju vertikālo novietojumu. Balstu caurules nepieciešamajā garumā jānozāģē, zāģējuma vietas galos rūpīgi jānoklāj ar pretkorozijas krāsu.
Ceļa zīmju vairogī jāpiestiprina balstiem ievērojot zīmju ražotājfirmas rekomendācijas.
Uzgriežņiem, skrūvēm, paplākšņiem un kniedēm, ko lieto vairogu piestiprināšanai balstiem, jābūt no materiāla, kas ir saderīgs ar vairogu materiālu, lai izvairītos no ceļa zīmju iespējamās sabojāšanas elektrolītisku procesu vai atšķirīgas termiskās izplešanās rezultātā.
Ceļa zīmes jāizgatavo uzņēmumam, kam ir sertifikāts visa veida ceļa zīmju ar atstarojošu virsmu ražošanai.

Ceļa zīmju pamati

- Ceļa zīmju pamata lielumam un veidam jāatbilst ceļa zīmju vairoga izmēram, lai nodrošinātu zīmes stabilitāti. Ceļa zīmju status jānostiprina apvidus līmenī, tos iebetonējot (betona daudzums vienam statam 0.3 x 0.3 x 0.7 m), statu apakšējā galā jāievieto šķērslis, kas novērš to rotāciju ap asi vai izraušanu. Betonētos balstu pamatus drīkst apbērt ne ātrāk kā 48 stundas pēc iestrādāšanas, vai citā laika periodā, ko apstiprinājis būvuzraugs.
Var būt alternatīvs risinājums, ja tas nodrošina ceļa zīmes stabilitāti.
Ceļa zīmju stata augšējā galā jāievieto plastmasas vai cita izturīga materiāla aizbāznis, kas visā ceļa zīmes kalpošanas laikā novērš ūdens iekļūšanu tajā.
Iepriekšējā virziena rādītāju un citas liela izmēra ceļa zīmes jāveido no saliekamiem elementiem (moduļiem), katra atsevišķa elementa svaram jābūt tādā, lai tos varētu samontēt bez palīgmehānismiem – ar roku darbu. Samontētai zīmei jābūt gludai (līdzenei), savienojuma vietās nav pieļaujamas atstarpes.
Būvuzņēmējs veic visu darbu kompleksu, kas nepieciešams ceļa zīmju un individuāli projektējamo zīmju uzstādīšanai.
- d) Uzstādītajām ceļa zīmēm jābūt izgatavotām atbilstoši LVS 77-1,2,3, LVS EN 12899-1 un atsaucēm uz normatīviem tajos.
Ceļa zīmju un individuāli projektējamo zīmju ģeometrijai attiecībā pret ceļa brauktuvi jābūt saskaņā ar LVS 77-2.
Darbs vizuāli kontrolējams visā apgabalā pēc darbu izpildes.
Visas pieļautās kļūdas, ja tādas tiek konstatētas, būvuzņēmējam jānovērš par saviem līdzekļiem.

- f) Ceļa zīmju uzstādīšanas darbu daudzums uzmērāms gabalos (gab.). Pagaidu ceļa zīmju uzstādīšanai cenā jāietver arī ceļa zīmju demontāža.
Mērvienība: gab.

S9.11 Hermētiķis

Projektā ir paredzēts iestrādāt hermētiķi sekojošās vietās:

- jaunajā uzbekonējumā virs starpbalstiem betonā iefrēzē 10mm platu 20mm dziļu gropi, tad to rūpīgu iztīra ar augsta spiediena gaisa strūklu un iestrādā hermētiķi (elastīgu blīvējumu);
- šuvju spraugas starp uzbekonējuma daļām (virs starpbalstiem), šuves šķērsizmēri 20x20mm

Hermētiķim ir jābūt vienkomenta, ļoti elastīgai šuvju mastikai uz poliuretāna bāzes. Hermētiķa tilpumsvars >1,3 kg/l ar cietību pēc ShoreA 15-20°. Hermētiķim maksimālā pieļaujamā deformācija ±30% no šuves platuma. Materiālam pēc iestrādāšanas jābūt betona krāsā.

- f) Apjomu uzmēra kā projektā paredzēto hermētiķa aizpildījuma garumu metros.

Mērvienība: m.

S9.12 Asfaltbetona frēzēšana

Frēzēšanas darbi ir jāveic, kur tas norādīts Projekta rasējumos.

Frēzēšanas darbi ir jāveic atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2014" nodaļai 3.8.

- f) Apjomu uzmēra kā projektā paredzēto nofrēzēto virsmas laukumu m².

Mērvienība: m².

4. DARBU DAUDZUMU SARAKSTS

4.1 Vispārējie norādījumi

Darbu daudzumu nodaļa tika sagatavota saskaņā ar standarta darbu novērtēšanas metodēm un skatāma kopā ar pārējo Projektu.

Būvdarbu izsoles pretendents ir jābūt pārliecināts, ka viņš pilnīgi ir izpratis šī dokumenta saturu un viņa iesniegtais izsoles piedāvājums nodrošinās kvalitatīvu darbu veikšanu.

Darbu daudzumu atsevišķu punktu aprakstos uzrādīts darbs, kas jāveic saskaņā ar šiem norādījumiem. Darba veids un tā apjoms noteikts izmantojot rasējumus un tehniskās specifikācijas. Būvuzņēmēja piedāvājuma cenām ir jāietver viss darbu apjoms, kas jāveic pa atsevišķiem punktiem, ieskaitot sekojošo:

- darbspēks un visi ar to saistītie izdevumi;
- būvmateriālu piegāde (iekraušana, izkraušana, uzglabāšana un ar tiem saistītie izdevumi), ieskaitot transportēšanu uz būvlaukumu;
- būvmašīnas (celtniecības iekārtas) un visi ar tām saistītie izdevumi;
- būvmateriālu un preču uzstādīšana, montāža (instalācija) vai novietošana projektā paredzētā vietā;
- pagaidu darbi un tiem nepieciešamie projekti, darba zīmējumi;
- iepriekš noteiktās vai paredzētās saistības, atbildības un riski, kas ietverti būvdarbu izpildīšanā;
- izdevumi, kas rodas sadalot darbus pa atsevišķiem posmiem (fāzēm), vai par katru darba elementu, kas palielina kopējo darba apjomu, vai par būtiskiem papildinājumiem dokumentos uz kuriem balstīta tendera dokumentācija;
- organizēšanas un pieskaitāmie izdevumi, kā arī būvuzņēmēja peļņa;
- būvinženiera piedalīšanās paraugu noņemšanā un testēšanā, ko veic būvuzņēmējs, kā arī testēšanas sertifikātu nodrošināšana;
- izdevumi, kas radīsies pildot darba kvalitātes nodrošināšanas shēmu un par pārbaudēm, kas apstiprina tās izpildi;
- atbildības sertifikātu nodrošināšana;
- pasākumi, kas saistīti ar būvlaukuma lietošanas ierobežojumiem un prasībām;
- pasākumi, kas saistīti ar ūdens plūsmu: grunts ūdens, lietuss ūdens, notekūdens u.c., novadīšanu;
- jāievērtē arī izdevumi labai nodarīto zaudējumu kompensēšanai un to aprēķina apmaksai;
- izdevumi, kas saistīti ar pastāvošā ceļa seguma, nomaļu un aprīkojuma uzturēšanu;
- izdevumi, kas saistīti ar iespējamām ceļu satiksmes negadījumiem un ceļu bojājumiem, kurus radījusi celtniecības tehnika;
- kompensācijas par būves konstrukciju un būvniecības atkritumu izvietošanu;
- aizsardzības pasākumu izdevumi attiecībā pret laika apstākļiem.

4.2 Novērtēšana

Uzrādītie apjomi ir teorētiskie ģeometriskie, kas aprēķināti no rasējumiem vai norādīti tehniskajās specifikācijās, neievērtējot zudumus darba procesā, ja vien nav noteikts citādi zemāk norādītajās novērtēšanas metodēs. Apmaksas pamats ir reāli veiktā darba apjoms, ko rakstiskā formā apstiprinājis Būvinženieris.

4.3 Alternatīvie materiāli un projekti

Gadījumā, ja līgumā un darbu apjomos ir pieļauta vai pieprasīta alternatīva, tad:

- izmaksām jāietver jebkuri līdzvērtīgie alternatīvie materiāli un to iestrādāšana, kā arī visi ar tiem saistītie projekti;
- jebkurš alternatīvais materiāls ir jāsaskaņo ar Būvinženieri. Nesaskaņota alternatīva materiāla pielietošana ir aizliegta;
- visos gadījumos darbu apjomos jāņem vērā izmaksas, ja tiek plānota jebkāda darba, izmaksu, izdevumu vai līdzīgu apjomu koriģēšana, izvēloties alternatīvas, ko būvuzņēmējs izlēmis pielietot un/vai konstruēt.

4.4 Privātie un sabiedriskie pakalpojumi un piegādes

Būvuzņēmējam izmaksās jāietver jebkādu komunikāciju novietošanu, nodrošinot to aizsardzību darba procesa laikā. Lai pārtrauktu pakalpojumu vai piegādi, ir nepieciešama attiecīga rakstiska piekrišana. Būvinženieris ir jāinformē par pasākumiem, kas tiek veikti privātā kārtā.

4.5 Ceļa sakārtošana - visaptverošas prasības

Būvuzņēmējam savās izmaksās jāietver prasības attiecībā pret pagaidu un pastāvīgo ceļu seguma un ietvju uzturēšanu un sakārtošanu.

4.6 Ierobežojumi un prasības attiecībā pret būvlaukumu

Būvuzņēmējam savās izmaksās jāietver pasākumu veikšana, kas saistīta ar būvlaukuma izmantošanas ierobežojumiem un prasībām. Šādas prasības var izvirzīt vietējās varas pārstāvji, vai būvlaukuma zemes īpašnieks, vai tas var būt paredzētas projektā.

4.7 Komunikāciju tīklu aizsardzība

Būvuzņēmējam, pirms darbu uzsākšanas, ir jābūt informācijai par pazemes un virszemes komunikāciju tīklu trasēm, kas iet caur būvlaukumu. Būvlaukumā esošās komunikācijas nedrīkst radīt traucējumus līgumā paredzēto darbu veikšanai, kā arī tās nedrīkst tikt bojātas. Tādēļ, Būvuzņēmējam cenās un izmaksās, kur tas ir nepieciešams, jāietver cauruļu un kabeļu īslaicīgas pārcelšanas vai to aizsargpasākumu izmaksas. Komunikāciju pārcelšanas plāns jāsaskaņo ar atbildīgo iestādi un Būvinženieri.

4.8 Līdzvērtīgi būvmateriāli

Gadījumā, ja būvuzņēmējs piedāvā līdzvērtīgu materiālu, ko Būvinženieris ir apstiprinājis izmantošanai būvdarbos, lai aizvietotu būvprojektā paredzēto, tad tas ir jāņem vērā būvdarbu izmaksās, lai tajās varētu iekļaut visas saistības un izdevumus, ieskaitot projektu, rasējumus, sertifikātus, paredzamo apstiprinājumu un visus nepieciešamos labojumus.

Gadījumā, ja līgumā darbu apjomu ietekmē līdzvērtīgu materiālu izmantošana, tam jābūt pamatotam līguma dokumentos.

4.9 Pagaidu darbi, kas jāparedz būvuzņēmējam

Gadījumā, ja līgumā un rasējumos ir norādīti pagaidu darbi, kas jāveic būvuzņēmējam, balstoties uz projekta specifikācijām, izmaksās ir jāietver visas būvuzņēmēja saistības, ieskaitot, bet ne aprobežojoties ar:

- projektu un tā dokumentāciju;
- izpildījuma specifikācijām;
- piegādi;
- iestrādāšanu;

- testēšanu.

4.10 darbu daudzumu sadalījums

Būvdarbu apjomi tiek sadalīti sekojošā secībā: sagatavošanas darbi; esošo konstrukciju nojaukšana; zemes darbi; pamati; veidņi un turas; stiegrojums; betons; aprīkojums, dilumkārtā, akmens darbi.

Piezīmes:

1. Līgumā var tikt izvirzītas arī citas – papildus prasības, piemēram, uzrādīt atsevišķo darbu apjomu vienības cenas vai iesniegt komplekso cenu atšifrējumu.
2. Neatkarīgi no līguma nosacījumiem, Būvinženieris ir tiesīgs visos gadījumos pieprasīt no būvuzņēmēja komplekso vai atsevišķo darbu izmaksu, darbu un materiālu vienības cenu pamatojumu un atšifrējumu.

4.11 Apjomi

Novērtētajiem apjomiem jābūt izteiktiem veselos skaitļos, izņemot neliela apjoma darbus un apjomus tonnās.

4.12 Novērtēšanas vienības

Tiek lietoti sekojoši saīsinājumi kā novērtēšanas vienības:

<u>Vienība</u>	<u>Saīsinājumi</u>
metrs	m
kvadrātmets	m ²
kubikmets	m ³
tonna	t
kilograms	kg
gabali	gab.
kopsumma	KS
eiro	Eur
hektārs	ha

5. Darbu daudzumi

Darbu daudzumu saraksts jālasa kopā ar pārējo Projektu.

Pretendentam jābūt pārliecinātam, ka viņš pilnīgi un pēc būtības ir izpratis dokumentu saturu un viņa piedāvājums nodrošina kvalitatīvu darbu izpildījumu.

Pielikums