

**Tilta Nr.1 pār Ķekavas upi Ķekavā
rekonstrukcijas tehniskais projekts**

Datums: 2014.gada 30.marts

Būvprojekta autors: P.Gode

PROJEKTA SATURS

1.	Ievads	5
2.	Vispārējs rekonstrukcijas darbu apraksts	8
3.	Būvprojekta dokumentācija	9
4.	BūvNormatīvi un standarti	9
5.	Prasības vides aizsardzībai	10
5.1	Vispārējās prasības vides aizsardzībai	10
5.2	Vides aizsardzība būvlaukumā	10
5.3	Būvgružu glabāšana un izvešana	11
5.4	Būvmateriālu transportēšana	11
5.5	Būvlaukuma sakārtošana pēc darbu pabeigšanas	11
6.	Darba drošība	11
7.	Projekta apspriešana	12
8.	Tilta galvenie tehniskie raksturojumi	12
9.	Tilta aprēķini	13
9.1.1.	Pašsvars	13
9.1.2.	Mainīgā slodze	13
9.2.1	Laiduma konstrukcijas aprēķins	13
9.2.2	Balstu aprēķins	14
9.2.3	Margu aprēķins	14
10.	Tehniskās specifikācijas	14
10.1	Vispārējā nodaļa	14
10.1.1.	Vispārēji	14
10.2.	Standartu piemērošana	15
10.3.	Būvuzņēmēja atbildība	15
10.4.	Ar būvdarbiem saistītās zemes	15
10.5.	Veselība, drošība un apkārtējā vide	16
10.6.	Darba drošība un satiksmes organizēšana	16
10.7.	Darbu vadītājs	17
10.8.	Būvdarbu žurnāls	17
10.9.	Kvalifikācija, preces un materiāli	18
10.10.	Būvlaukums	18
10.10.1.	Vispārējās prasības	18
10.10.2.	Darba zona	18
10.10.3.	Citas platības Būvuzņēmēja lietošanā	19
10.10.4.	Būvlaukuma uzturēšana	19
10.10.5.	Piebraucamie ceļi un to uzturēšana	20
10.10.6.	Informācijas plakāts	20
10.10.7.	Darbojošies cauruļvadi un kabeļi	20
10.11.	Būvmateriālu pārbaudes	20
10.12.	Iekārtas	21
10.13.	Komunikācija un dokumentācija	21
10.13.1.	Būvuzņēmēja darba programma	21
10.13.2.	Paziņojums par darbiem	21
10.13.3.	Materiālu un to ieguves vietu apstiprināšana	21
10.13.4.	Pagaidu darbi	22
10.13.5.	Būvuzņēmēja atskaites	22
10.13.6.	Vadības apspriedes	23

10.14.	Pieejamības un audita tiesības.....	23
10.15.	Darbu specifikācijas un papildus apraksti.....	24
S1	Sagatavošanās darbi	24
S2	Zemes darbi.....	27
S5	Betona darbi	29
S6	Tērauda darbi	30
S7	Aprikojums, dilumkārta, koka un akmens darbi	30
11.	Apjomi	31
11.1.	Vispārēji noteikumi	31
11.2.	Darbu apjomu noteikšana.....	32
11.3.	Alternatīvu materiālu pielietošana	32
11.4.	Komunikāciju tīklu aizsardzība.....	33
11.5.	Ceļa seguma atjaunošana	33
11.6.	Darbības ar ūdeni	33
11.7.	Ierobežojumi būvlaukuma izmantošanā.....	33
11.8.	Papildus projektēšanas darbi, ko veic Būvuzņēmējs	33
11.9.	Kontrolparaugu izgatavošana un pārbaude	33
11.10.	Apjomi	34
11.11.	Darbu apjomu mērvienības	34
12.	Norādījumi tilta ekspluatācijai un uzturēšanai	34
12.1.	Inspekcijas.....	35
12.2	Uzturēšana.....	37
PIELIKUMI	39

PIELIKUMS Nr.1 Projektēšanas uzdevums.

PIELIKUMS Nr.2 Tehniskās apspriedes protokols par ģenerālvarianta izvēli.

PIELIKUMS Nr.3 Ieinteresēto organizāciju tehniskie noteikumi.

PIELIKUMS Nr.4 Tilta konstrukciju aprēķinu rezultāti.

PIELIKUMS Nr.5 Topogrāfiskais plāns.

PIELIKUMS Nr.6 Tilta situācijas plāns.

PIELIKUMS Nr.7 Licences un sertifikāti.

PIELIKUMS Nr.8 Darbu apjomi.

PIELIKUMS Nr.9 Tipveida dobto plātņu rasējumi.

PIELIKUMS Nr.10 Tilta rekonstrukcijas rasējumi.

1. Ievads

Tilts Nr.1 pār Ķekavas upi, z.g. „Jaunā Ķekava” un Nākotnes iela 36A, Ķekavā

1.1. Esošā tilta tehniskā stāvokļa raksturojums

Ķekavas upe šķērso ielu posmu dzīvojamā teritorijā, kur atrodas rekonstruējamais tilts. Tilts ir ar brauktuves gabarītu 3,25 m un ar divām 0,85 m platām gājēju ietvēm. Tilts ir ar vienu laidumu. Esošais tilts tika uzbūvēts pagājušā gadsimtā izmantojot 5 tipveida projekta dobtās plātnes ar laidumu 12m. Dati par Ķekavas tiltu iegūti pēc tilta veiktās apsekošanas 2009. gada maijā un 2013. gada maijā veiktās inspekcijas datiem.

Pašlaik tilts ir avārijas stāvoklī (draud iebrukt labā krasta pārejas plātne) autotransporta kustība pa tiltu ir slēgta. Gājēju un riteņbraucēju kustība ir atļauta.

Tilta rekonstrukcijas laikā autotransporta kustība notiek pa jau esošo apbraucamo ceļu (tilts ir slēgts autotransportam no 2013.gada), gājēji un riteņbraucēji var šķērsot upi pa blakus (127m) esošo gājēju tiltu.

Projektēšanas uzdevuma mērķis ir paredzēt veikt tilta remonta/rekonstrukcijas darbus, kuru rezultātā tiktu nodrošināta būvju tehnisko parametru atbilstību satiksmes drošības, tehnisko noteikumu un standartu prasībām, apturēta to tehniskā stāvokļa pasliktināšanās, novērsti ekspluatācijas laikā radušies defekti un bojājumi, uzlabota satiksmes drošība un nodrošināta būvju ilgturība. Ķekavas tiltam nestspēju jānodrošina atbilstoši LVS EN 1991-2, $\alpha = 0,8$.



Ķekavas tilta novietojums kartē

Tiltam ar laiduma shēmu – viens laidums ar 12,0 m garumu. Tilta šķērsriezuma kopējais platums 4,9 m. Laiduma konstrukcija – saliekamas 5 dobtas dzelzbetona plātnes ar šķērsriezumu 980x600 mm. Plātņu rasējumi pievienoti pielikumā 9.

Abi balsti ir augstie pāļu balsti ar monolīto uzkalu (kopā 8 pāļi, 30x30 cm). Tilta pieejās izbūvētas ceļa pārejas plātnes. Ietvēm pieejās ir betona pandusi. Upē atrodas vēl divi starpbalsti uz pāļiem kuri patreizējai tilta konstrukcijai netiek izmantoti.

Pēc 2013. gada maijā veiktiem inspekcijas datiem ir noteikts, ka pieļaujama tikai autotransporta kustība ar masas ierobežojumu 3.5t.



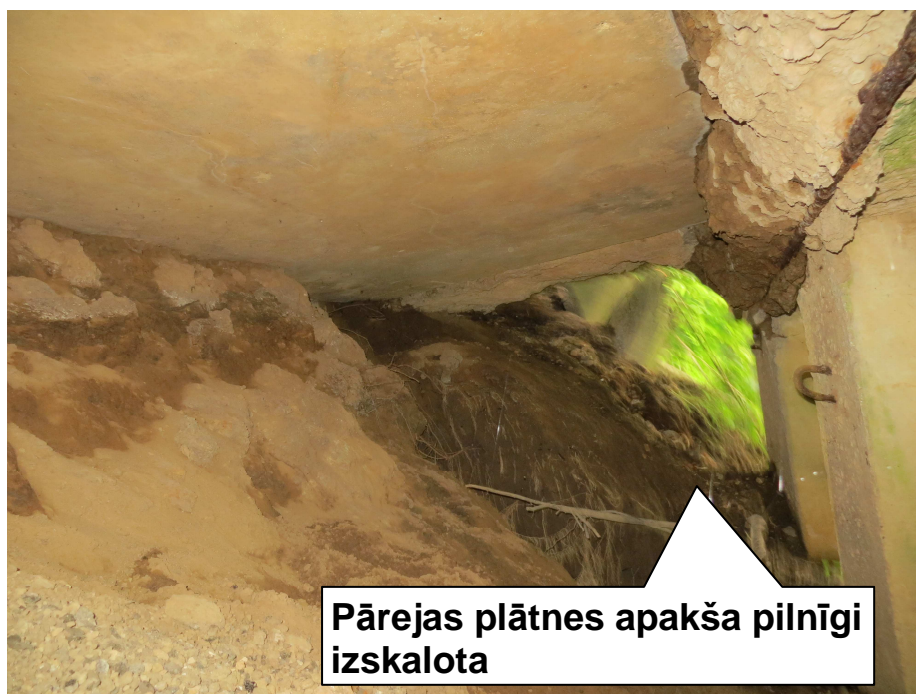
Skats uz tilta brauktuvi 2013. Gada rudenī.



Skats uz tiltu no lejteces puses.



Skats uz tiltu no augšteces puses.



Pārejas plātnes apakša pilnīgi izskalota

Tilta labā krasta balsts zem pārejas plātnes. Izskatolumi trūkstošās atbalstsienas un spārniņu dēļ.



Skats uz tilta pātnēm un neizmantoto starpbalstu.



Bojāti pāļu gali kuri radošies to iedzīšanas laikā sasniedzot dolomītu.
Bojāta balstu uzkala mitruma, nekvalitatīva betona, nepietiekamas aizsargkārtas dēļ.

2. Vispārējs rekonstrukcijas darbu apraksts

Izstrādātais rekonstrukcijas projekts paredz:

- Esošo tilta laiduma un balstu rekonstrukciju;
- Jaunas brauktuves konstrukcijas izbūve (ras.: BK02 ÷ BK05);
- Jaunas balstu konstrukcijas un pārejas plātņu izbūvi (ras.: BK06, BK10);

- Jaunas margu konstrukcijas (ras.: BK11);
- Zem ietves ir ievietotas plastmasas caurules betona apjoma samazināšanai, kuras var izmantot vēlāk izbūvējamo komunikāciju vajadzībām;
- Pieeju rekonstrukcija (L=12,58m) tilta zonā un izveidojot piebrauktuvi gruntsgabalam upes labajā krastā;
- Satiksmes novirzīšana pār rekonstruēto tiltu;
- Būvlaukuma un teritorijas sakopšanu un rekultivāciju.

Tilta brauktuves gabarīts 3.50+1,20 m.

Laiduma konstrukcijas garums L=12,00 m.

Tilta kalpošanas laiks – 100 gadi.

3. Būvprojekta dokumentācija

Projekta dokumentācija sastāv no sējuma ar šādām sastāvdaļām:

- Paskaidrojuma raksta,
- Darbu apjomiem,
- Rasējumiem.

Rekonstrukcijas variantu salīdzinājums (iesniegts tikai pasūtītājam).

4. BūvNormatīvi un standarti

Materiāliem, kas tiks pielietoti tilta remontdarbos un darbu kvalitātei ir jāatbilst projektā norādītajiem standartiem vai būvnormatīviem. Ja nav norādīti speciāli standarti vai būvnormatīvi, tad, pēc saskaņošanas ar projekta vadītāju Ķekavas domē, tiek izmantoti valstī pieņemtie standarti vai būvnormatīvi, kas domāti līdzīgiem darbiem.

Tilta projekts balstās uz šādiem Latvijas un Eiro Būvnormatīviem:

- Būvniecības likums;
- Vispārējie būvnoteikumi;
- Būvnoteikumi darbam autoceļu tīklā;
- Betona konstrukcijas – LVS EN 1992-1:2002 “Dzelzsbetona konstrukcijas”; LVS EN 1992-2 “Dzelzsbetona tilti”;
- Tērauda konstrukcijas – LVS EN 1993-1, 2 “Tērauda konstrukcijas”
- Stiegrojums – LVS EN 1992-1:2002 “Dzelzsbetona konstrukcijas” un LVS EN 10080:2002 “Tērauda stiegrojums”.
- Betons – LVS EN 206-1:2000 “Betons. 1.daļa: Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbilstība”.

- Betona konstrukciju izgatavošana – LVS ENV 13670-1 “Betona konstrukciju izgatavošana. 1.daļa. Vispārēji noteikumi”.

Tilts projektēts saskaņā ar LVS EN 1991-2 “Satiksmes slodzes tiltiem” prasībām ($\alpha=0.8$). Visu tilta elementu stiprība pārbaudīta saskaņā ar LVS EN 1991-2 “Satiksmes slodzes tiltiem” prasībām ($\alpha=0.8$).

Visur, kur projektā dotas atsauksmes uz speciāliem standartiem un būvnormatīviem, kas attiecas uz būvmateriālu un materiālu īpašībām, darbu veikšanas kvalitāti, materiālu pārbaudēm, jāizmanto to jaunākās redakcijas, ja līgumā ar Būvuzņēmēju nav noteikts citādi.

5. Prasības vides aizsardzībai

5.1 Vispārējās prasības vides aizsardzībai

Būvuzņēmējam ir jāplāno sava darbība atbilstoši spēkā esošajai vides aizsardzības likumdošanai, kā arī atbilstoši reģionālās vides pārvaldes izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem.

Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama būvlaukuma apkārtnes piesārņošana. Jāveic piesardzības pasākumi (piemēram: pielietojot palīgkonstrukcijas), kas nepieļautu būvgružu nokļūšanu upē un apkārtējā vidē.

Jāievēro Aizsargjoslu likuma prasības.

Tilta rekonstrukcijas darbu veikšanas laikā nesamazināt Lobes upes ūdens caurplūdi.

Būvuzņēmējam, pērkot materiālus, ir jāvērtē pietiekama uzmanība ne tikai cenai un kvalitātei, bet arī uz to ietekmi uz apkārtējo vidi būvniecības procesā. Uzmanība ir jāpievērš ES paziņojumam Nr. 1836/93, kas izdots 1993. gada 29. jūnijā attiecībā pret ES rīkojumu par apkārtējās vides kontroli un apkārtējās vides pārskatīšanu no minētā ES paziņojuma spēkā stāšanās datuma. Būvuzņēmējs var veikt darbus, iesniedzot nepieciešamo dokumentāciju, ka tiek ievēroti attiecīgie noteikumi.

5.2 Vides aizsardzība būvlaukumā

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kas nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijās un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežotu trokšņa, smaku, vibrāciju utt., kaitīgo ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, autobraucējiem, utt..

Būvuzņēmējam jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: grunts ūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c., novadīšanu, nekaitējot apkārtējai dabai. Būvuzņēmējam darbs jāplāno un jāveic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē.

Tilta rekonstrukcijas projektā ir paredzēts, ka virsmas ūdens tiks novadīts brauktuves garenvirzienā un tas iesūksies ceļa nomaļu drenējošās grunts slānī vai tiks novadīts no uzbēruma pa novadteknēm.

Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistās ar dažādu ierobežojumu un speciālu prasību ievērošanu būvlaukumā.

Šādas prasības var izvirzīt vietējās varas pārstāvji, rajona Vides aizsardzības komitejas pārstāvji vai būvlaukuma zemes īpašnieks.

Maksimāli jāsamazina troksnis, kas radīsies segas noņemšanas laikā, lai netraucētu tuvējo māju iedzīvotājus.

5.3 Būvgružu glabāšana un izvešana

Demontētos būvmateriālus novieto pagaidu novietnē, kuras novietojums ir saskaņots gan ar Ķekavas domes Projektu vadītāju, gan ar vietējās varas pārstāvjiem, vai arī tos uzreiz aizved uz novietni vai izgāztuvi, kas saskaņota ar rajona Vides aizsardzības komitejas pārstāvjiem un vietējās varas pārstāvjiem.

Izvēloties būvmateriālus, Uzņēmējam jāņem vērā ne tikai tā kvalitāte un cena, bet arī materiāla ietekme uz apkārtējo vidi, tā iestrādāšanas laikā.

5.4 Būvmateriālu transportēšana

Birstošus un putošus būvmateriālus un būvgružus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās. Asfaltbetona kravai transportēšanas laikā jābūt apklātai.

5.5 Būvlaukuma sakārtošana pēc darbu pabeigšanas

Pēc būvdarbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem, pagaidu konstrukcijām un netīrumiem. Sakārtotā, tiltam piegulošā, teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekam un lietotājiem, saskaņojot ar rajona Vides aizsardzības komitejas un vietējās varas pārstāvjiem.

6. Darba drošība

Pirms būvdarbu uzsākšanas būvuzņēmējam jāiepazīstina ar savu darbu drošības plānu, kurā jāietver sekojoša informācija:

- vispārējs darbu un darbu plānu apraksts;
- sadarbība ar apakšuzņēmējiem;
- drošības pasākumu organizēšana ieskaitot vispārējos likumus, drošības pārbaudes, drošības apspriedes, ziņojumus un informāciju;
- apraksts darbiem, kuri veicami ar īpašu risku un profilaktiskajiem pasākumiem riska samazināšanai;
- specifisku drošības iekārtu lietošanas noteikumi, aizsargājošu un labi redzamu darba tērpu un ķiveru valkāšana utt.;
- informācija par pirmo palīdzību un svarīgākie telefona numuri (ātrā palīdzība, ugunsdzēsēji, policija);
- strādājošo saraksts.

Būvuzņēmējam jāorganizē drošības apspriede līguma izpildīšanas sākumā, jāiepazīstina ar darbu drošības plānu. Visam būvlaukuma personālam jāapstiprina sava piedalīšanās sanāksmē parakstoties žurnālā. Pēc tam

sekojošās apspriedes jānotur pēc saskaņota intervāla ar tādu pašu piedalīšanās apstiprināšanas dokumentāciju.

Būvuzņēmējam atbilstoši Latvijas Republikas likumam "Par darba aizsardzību" savā darbībā ir jāievērtē spēkā esošie Darba aizsardzības likumdošanas akti:

- Ministru kabineta noteikumi,
- ministriju izdotie normatīvi un instrukcijas,
- darba drošības standarti, normas un noteikumi.

No jauna pieņemtos strādniekus pie darba drīkst pielaist pēc ievadinstruktažas vispārējā drošības tehnikā un instruktāžas darba vietā pirms katra darba veida.

Komplekso brigāžu drošības tehnikas instruktāžu darba vietā veic par visiem darbu veidiem objektā un atkārtoti ne retāk kā reizi 60 dienās, bet darbos ar bīstamajām iekārtām ne retāk kā reizi 45 dienās. Instruktāžas veikšanu un zināšanu pārbaudes reģistrē speciālā žurnālā.

Būvuzņēmējam ir jāveic savlaicīgi profilaktiskie pasākumi ražošanas kaitīgo apstākļu novēršanai atbilstoši normatīvo aktu prasībām jānovērtē dažādu kaitīgo faktoru iedarbība uz cilvēka organismu: atmosfēras piesārņojums, meteoroloģiskie apstākļi, putekļi, toksiskas vielas, troksnis, vibrācijas, ultraskaņa, u.c., vai to samazināšanai, ja citādi nav iespējams.

Katrā objektā jābūt aptiecināšanai ar medikamentiem, fiksējošo šīnu komplektiem un citiem līdzekļiem pirmās palīdzības sniegšanai cietušajiem.

Visi darbi jāveic lietojot ērtus un attiecīgajam darbam piemērotus spectērpus un dažādus aizsarglīdzekļus, maskas, respiratorus, darba cimdus, aizsargķiveres u.c.

Būvuzņēmējam ir jānodrošina pietiekams darba vietas apgaismojums, saskaņā ar VS 12.1.046-85 "Apgaismojuma normas būvlaukumos" prasībām, lai izslēgtu traumatismu un nelaimes gadījumus.

Atbildīgajam par darbu drošības ievērošanu ir jā sastāda un noteiktā kārtībā jāapstiprina bīstamo zonu saraksts objektā, norādot aizsardzības zonas saskaņā ar LR normatīvajiem aktiem.

7. Projekta apspriešana

Galvenie rekonstrukcijas darbu risinājumi skiču stadijā saskaņoti ar pasūtītāju – Ķekavas novada pašvaldību 2013.novembrī (Protokols pielikumā).

8. Tilta galvenie tehniskie raksturojumi

Tilta shēma: Vienlaiduma saliekamu dobto plātņu tilts ar laiduma garumu: 12,00 m.

Tilta kopējais garums: 17.14m, ieskaitot pārejas plātnes: 20,00 m.

Brauktuves gabarīts: 3,50+1,20 m.

Normatīvā slodze: saskaņā ar LVS ENV 1991-2 "Satiksmes slodzes tiltiem" prasībām ($\alpha=0.8$).

9. Tilta aprēķini

Tilta aprēķini sastāv no šādām sastāvdaļām:

- Slodzēm,
- Laiduma konstrukcijas aprēķina,
- Balstu aprēķina.

Tilta aprēķina shēma: Vienlaiduma plātņu tilts ar laiduma garumu: 12,00 m.

Aprēķina slodzes un pārslodzes koeficienti

9.1.1. Pašsvars

Dzelzsbetons: 25kN/m^3 ;

Asfaltbetons: $0,24\text{kN/m}^2/\text{cm}$;

Betons: 24kN/m^3 ;

Tērauds: $78,5\text{kN/m}^3$.

Pārslodzes koeficients pašsvaram $\gamma=1,35$

9.1.2. Mainīgā slodze

Pirmās joslas izklīdētā slodze: 9kN/m^2 (joslas platums 3m);

Atlikušā laukuma izklīdētā slodze: $2,5\text{kN/m}^2$;

Pirmās joslas tandēms, ass slodze: 300kN ;

Ietves slodze: 5kN/m^2 ;

Slodze uz margām: $\pm 0,8\text{kN}$ margu roktura augstumā.

Pārslodzes koeficients mainīgai slodzei $\gamma=1,50$

Mainīgās slodzes koeficients rekonstruējamam tiltam $\alpha=0,8$

9.2.1 Laiduma konstrukcijas aprēķins

Laiduma konstrukcijas plātne ir aprēķināta izmantojot programmu RFEM4. Aprēķinu saīsināta izdruka pievienota pielikumam 4.

Plātnes maksimālās izlieces no pašsvara un mainīgās slodzes: $12,2\text{mm}$;

Plātnes maksimālās izlieces no mainīgās slodzes: $8,1\text{mm}$;

Lielākie lieces momenti plātnes vidū: $745,94\text{kNm/m}$;

Plātnes apakšas vidus nepieciešamais maksimālais stiegrojums $26,23\text{ cm}^2/\text{m}$ B500S.

Esošais stiegrojums sastāv no $7\varnothing 22/\text{m}$ A-IV $=26,61\text{ cm}^2/\text{m}$ un $6\text{d}8$ A-I $=3,02\text{ cm}^2/\text{m}$. Kopā $29,63\text{ cm}^2/\text{m}$.

Līdz ar to laiduma konstrukcijas nestspēja ir pietiekama mainīgās slodzes LM1 ar koeficientu $\alpha=0,8$ uzņemšanai.

9.2.2 Balstu aprēķins

Maksimālā slodze uz balsta pāļiem no pašvara un mainīgās slodzes:
1640,95kN

Slodze uz vienu pāli: 430kN

Pāļa nestspējas aprēķina izdruka ar programmu Winpfahl pievienota pielikumam 4.

Pāļa robežnestspēja ir 1,54MN. Pāļa pieļaujamā pēc aprēķina slodze ar koeficientu 0,5 ir 770kN > par slodzi uz vienu pāli 430kN.

Pāļu nestspēja ir pietiekama pašvara un mainīgās slodzes uzņemšanai.

Margu stabiņa aprēķins:

Margu stabiņu solis $L=2,08\text{m}$. Margu roktura augša $h=1,15\text{m}$

9.2.3 Margu aprēķins

Slodze uz vienu stabiņu $P=0,8\text{kNm}\times 2,08\text{m}\times 1,5=2,496\text{kN}$

Margu stabiņš no karsti velmēta kvadrātprofila $70\times 70\times 4\text{mm}$ pēc DIN EN 10210-2 ar $W_{pl}=21,3\text{ cm}^3$, no tērauda S 355 ar $f_{y,k}=360\text{ N/mm}^2$

$$\sigma_{R,d}=f_{y,k}/\gamma_m = 360/1,1=327\text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_d=My/W_{pl}=2,496\text{kN}\times 1,15\text{m}/21,3\text{cm}^3=134,76\text{ N/mm}^2$$

Pārbaude $\sigma_d/\sigma_{R,d}\leq 1$ $134,76/327=0,412 < 1$ izpildās.

Margu stabiņi nodrošina margu sāniskās slodzes uzņemšanu.

10. Tehniskās specifikācijas

10.1 Vispārējā nodaļa

Šajā nodaļā aprakstītas vispārīgās prasības, kuras jāievēro veicot darbus. Atsevišķa samaksa par šīs nodaļas prasību izpildi būvuzņēmējam nepienākas un visus izdevumus jāiekļauj darbu daudzumu sarakstā minēto darbu cenās.

10.1.1. Vispārēji

Būvdarbus veikt atbilstoši šim būvprojektam un „Tiltu specifikācijām 2005” ar atbilstošiem papildinājumiem, būvnormatīviem, kas minēti šajās specifikācijās, spēkā esošiem Latvijas būvniecības noteikumiem un normām. Jāievēro VAS Latvijas Valsts ceļi “Autoceļu specifikācijas-2005”.

Būvprojekta pārējie sējumi jālasa saistībā ar šo sējumu “Tehniskās specifikācijas”. Jautājumiem, kas izklāstīti vai aprakstīti vienā vietā, nav jābūt atkārtotiem citur.

Būvuzņēmējam jānovērtē būvprojekta un tā atsevišķu nodaļu detalizācijas pakāpe un jāievērtē nepieciešamo papildus aprēķinu un projektēšanas darbu izmaksas. Tās jāietver attiecīgo būvdarbu cenās. Būvuzņēmējam jāpiedāvā risinājumi un jāizstrādā nepieciešamie detaļu darba zīmējumi, ja viņš vai būvuzraugs uzskata, ka tas ir nepieciešams.

Būvuzņēmējam savā piedāvājumā jāievērtē visi nepieciešamie darbi, materiāli, būvmašīnas un transports, bez kā nebūtu iespējama būvprojektā paredzēto būvdarbu tehnoloģiski pareiza, Pasūtītāja prasībām un spēkā esošiem normatīviem atbilstoša izpilde pilnā apjomā. Ja kāds no nepieciešamajiem darbu veidiem nav atsevišķi parādīts sējumā “Darbu daudzumi”, tad būvuzņēmējam jāuzskata, ka tas ir ietverts citu darbu izmaksās.

Karstā asfaltbetona kārtu izbūvei nepieciešamā segas materiāla recepte izstrādājama saskaņā ar “Autoceļu specifikācijas-2005” 6.2. nod. ievērtējot šādus satiksmes parametrus (apzīmējumi saskaņā ar “Autoceļu specifikācijām-2005”).

$AADT \leq 501 - 1500 \text{ (a/dnn)}$

$AADT_{j, \text{pievestā}} \leq 501 - 1500 \text{ (a/dnn)}$

$AADT_{j, \text{smagie}} \leq 200 \text{ (a/dnn)}$

10.2. Standartu piemērošana

Būvuzņēmējam jāpiemēro šajās specifikācijās norādīto standartu un normatīvu prasības. Ja specifikācijās nav norādīts konkrēts standarts, tad jāpiemēro jaunākos Latvijas normatīvos aktos minētos standartus. Iepriekš saskaņojot ar būvuzraugu, var pielietot citus standartus, kas nodrošina līdzvērtīgu vai labāku kvalitāti par specifikācijās noteikto. Ja būvuzņēmējs vēlas lietot citus standartus, tam ir dokumentāli jāpierāda, ka viņa izvēlētie standarti nodrošina prasīto kvalitāti, kā arī jānodrošina šiem standartiem atbilstošu kvalitātes kontroli. Visus ar standartu nomaiņu saistītos izdevumus jāsedz būvuzņēmējam, izņemot gadījumus, kad specifikācijās minēto standartu nomaiņu pieprasa būvuzraugs.

10.3. Būvuzņēmēja atbildība

Gadījumos, kad šīs specifikācijas prasa Būvinženiera apstiprinājumu, šāds apstiprinājums neatbrīvo Būvuzņēmēju no viņa pienākumiem un atbildības līguma ietvaros.

10.4. Ar būvdarbiem saistītās zemes

Pirms darbu uzsākšanas pasūtītājs nodod būvuzņēmējam līgumā paredzēto būvlaukumu, sastādot nodošanas - pieņemšanas aktu. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par sanitāro un drošības normu ievērošanu būvlaukumā, kā arī par nodošanas pieņemšanas aktā minēto materiālo vērtību saglabāšanu un būvlaukuma sakārtošanu pēc darbu pabeigšanas. Patstāvīgi vienojoties ar zemju īpašniekiem būvuzņēmējs uz sava rēķina var izmantot arī citas teritorijas.

Būvuzņēmējs ir atbildīgs arī par gaisa vadu un pazemes komunikāciju aizsardzības noteikumu ievērošanu, kā arī būvuzņēmēja pienākums ir veikt visus saskaņojumus un saņemt atļaujas no attiecīgajām organizācijām, ja tas nepieciešams.

10.5. Veselība, drošība un apkārtējā vide

Būvuzņēmējam jāuztur tīrībā un jānodrošina tādi darbinieku un strādnieku mājvietu sanitārie apstākļi, kādus pieprasa valsts vai vietējais vides veselības centrs vai citas atbildīgās organizācijas.

Jāievēro valstī noteiktie darba drošības un veselības standarti, likumi un noteikumi. Būvuzņēmējs nevienam strādniekam nevar pieprasīt strādāt antisanitāros, veselībai kaitīgos vai drošībai bīstamos apstākļos.

Būvuzņēmējam nekavējoties jāinformē Būvinženieris par jebkuru nelaimes gadījumu būvlaukumā vai ārpus tā, t.i. vietās, kur Būvuzņēmējs veic savu darbību, kā rezultātā radies nelaimes gadījums jebkurai personai, kas tieši strādā būvlaukumā vai kādai trešajai pusei. Šāda sākotnēja informācija var būt mutiska, kam seko rakstisks paskaidrojums 24 stundu laikā pēc nelaimes gadījuma.

Būvuzņēmējam jebkuru materiālu transports jāveic ar piemērotiem transporta līdzekļiem, kuri piekrauti nodrošina kravas neizbārstīšanos, kravai jābūt pienācīgi nostiprinātai. Jebkurš transportlīdzeklis, kas neatbilst šīm prasībām vai satiksmes noteikumiem un likumiem, jāaizvāc no būvlaukuma.

Būvuzņēmējam jāpieliek visas pūles veicot sagatavošanās darbus un pielietojot piemērotas iekārtas vai troksni slāpējošas ierīces, lai nodrošinātu, ka darbu veikšanas troksnis nerada traucējumus apkārtējiem.

Pirms darbu uzsākšanas jāpanāk vienošanās ar attiecīgiem ieinteresētiem dienestiem.

10.6. Darba drošība un satiksmes organizēšana

Būvuzņēmējam būvniecības laikā jānodrošina Latvijas Republikas Ministru kabineta 2000.gada noteikumu Nr. 318 "Noteikumi par darba drošības un veselības aizsardzības organizēšanas un darba vietu iekārtošanas prasībām būvlaukumos" izpilde.

Atbilstoši "Autoceļu specifikācijas-2005" 2. nodaļas 3. punktam, būvuzņēmējam pirms darba uzsākšanas jā sagatavo *Satiksmes organizācijas projekts*, kas ietver satiksmes organizācijas un darba vietas aprīkojuma shēmas, kā arī apraksta daļu, kas nosaka shēmu maiņas kārtību. Jānorāda arī atbildīgā persona. *Satiksmes organizācijas projekts* jā saskaņo Sērenes (Viskālis) pagasta padomes būvvaldē. *Satiksmes organizācijas projekta* kopijai jāatrodas darba vietā un būvdarbu žurnālā jānorāda, kura shēma dotajā brīdī tiek lietota. Būvuzņēmējam satiksmes organizēšanas shēma būvdarbu laikā jāizstrādā atbilstoši Republikas Ministru kabineta 2001. gada noteikumiem Nr. 421 "Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem".

Būvdarbus veikt nepārtraucot satiksmi. Piekļūšana būvlaukumam jāorganizē pa esošajiem ceļiem.

Būvuzņēmējam jāgarantē, ka viņa transports ārpus darbu zonas atbildīs visiem spēkā esošajiem likumiem un slodžu ierobežojumiem.

Būvuzņēmējam būvniecības laikā jānodrošina autotransporta, sabiedriskā transporta, operatīvā transporta un gājēju satiksme. Nedrīkst tikt traucēta piekļūšana zemes īpašumiem būvdarbu zonā. Jāuztur un jāaprīko ar pagaidu ceļa zīmēm un shēmām visi būvniecības laikā izmantojamie autoceļi, ieskaitot pagaidu apvedceļus, kā arī jānodrošina droša satiksme pa tiem. Nepārtraukti jābūt nodrošinātai piemērotai piekļūšanai būvlaukumam un jāpārlicinās, vai satiksme uz esošajiem ceļiem netiek nevajadzīgi traucēta.

Visā ceļa rekonstrukcijas laikā pagaidu brauktuves un apbraucamie ceļi jāaprīko ar sagaidāmajam transportam atbilstošu segumu.

Ja nepieciešams, būvuzņēmējam jānodrošina signalizētājs, kurš regulēs satiksmes kustību cauri un apkārt būvei, jāgādā par mirgojošām signāluginīm naktīs laikā, kā arī jānodrošina to cilvēku pietiekama aizsardzība, kuri nodarbosies ar satiksmes regulēšanu.

Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas datuma jāiesniedz būvuzraugam apstiprināšanai informācijas plakāta detalizēts zīmējums. Informācijas plakāta tekstam jālieto "A" raksts (atbilstoši LVS 77-3:2002), jāizvēlas piemērots burtu augstums.

Būvuzņēmējam jāuztur tīrībā un kārtībā informācijas plakāti un tie jānovāc pēc būvdarbu pabeigšanas.

Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un dziļumus.

Būvdarbu laikā nodrošināt inženiertīklu aizsardzību un nostiprināšanu. 2 metru attālumā no inženiertīkliem rakšanu veikt bez mehānismiem.

10.7. Darbu vadītājs

Lai veiktu būvdarbu vadīšanu būvlaukumā, Būvuzņēmējs rakstiski nozīmē darbu vadītāju. Būvdarbu vadītājam ir jābūt sertificētam paredzēto darbu veikšanai. Darbu vadītājam ir regulāri jāaizpilda darbu veikšanas žurnālu. Jā šī sertificētā persona kāda iemesla dēļ darbu veikšanas laikā neatrodas būvlaukumā, tad, saskaņā ar līgumu, viņam ir jānozīmē vietnieks darbu vadīšanai un darbu žurnāla aizpildīšanai.

Darba izpildes vietā jāatrodas darbu vadītājam vai tā norīkotam un būvdarbu žurnālā reģistrētam kompetentam darbiniekam. Darbu vadītājs ir pilnībā atbildīgs par visiem darbiem, tai skaitā apakšuzņēmēju darbu.

10.8. Būvdarbu žurnāls

Būvdarbu žurnāls jāsagatavo būvuzņēmējam. Būvdarbu žurnālam jāatrodas darba vietā.

Dienas darba izpildes veidlapa jāaizpilda katru dienu divos eksemplāros:

- 1) žurnālā iesietajā eksemplārā;
- 2) atsevišķā eksemplārā, kas glabājas pie būvuzrauga.

Būvuzņēmēja pienākums ir ierakstīt būvdarbu žurnālā paredzēto, kā arī būvuzrauga prasīto papildinformāciju. Būvuzraugs būvdarbu žurnālā ieraksta norādījumus.

Darbu vadītājs aizpildīto dienas darbu izpildes lapu paraksta pēc izpildīto darbu un citu nepieciešamo darbību (mērījumi, testēšana u.c.) izpildes, ne vēlāk kā nākamajā darba dienā.

Būvdarbu žurnāls ir dokuments, kas apstiprina tajā minēto segto darbu pieņemšanu pirms nākamās (sedzošās) kārtas vai konstrukcijas izbūves.

10.9. Kvalifikācija, preces un materiāli

Visiem pielietotajiem materiāliem jāatbilst standartiem, kādi norādīti šajās specifikācijās. Ja šajās specifikācijās nav doti apraksti, visām precēm un materiāliem jābūt ar kvalitāti ne zemāku, kā noteikts attiecīgajos spēkā esošajos Latvijas vai citos ekvivalentos standartos.

Visām precēm un materiāliem, kas tiks pielietoti darba izpildē, jābūt jauniem, nelietotiem, izgatavotiem nesen un no atbilstošām izejvielām, ja vien līgumā nav paredzēts citādi.

Ja izsoles materiālos kaut kur ir minētas ražotāju markas, tās kalpo tikai kā kvalitātes rādītāji. Alternatīvu ražotāju izstrādājumu ar līdzvērtīgiem vai augstākiem kvalitātes rādītājiem pielietošana rakstiskā veidā jāapstiprina Būvinženierim. Būvuzņēmējam pieprasījums izmaiņu apstiprinājumam (ietverot visaptverošu tehnisko dokumentāciju un norādīto un piedāvāto materiālu atšķirību pilnu salīdzinošo aprakstu) rakstiskā veidā jāiesniedz Būvinženierim vismaz 28 dienas pirms tā datuma, kad Būvuzņēmējs vēlas saņemt Būvinženiera apstiprinājumu. Gadījumā, ja Būvinženieris atzīst, ka piedāvātais materiāls nav ar vienādām vai labākām īpašībām, Būvuzņēmējam jāpiegādā specifikācijās norādītais materiāls.

10.10. Būvlaukums

10.10.1. Vispārējās prasības

Būvuzņēmējam ir jāiekārto teritorija, kurā novietot sadzīves un ražošanas palīgēkas. Tās ietver gan darba telpas, gan sadzīves telpas, gan sanitāro mezglu un telpas pārbaudes iekārtām, aprīkojumam, noliktavām, ražošanas kontrolei u.t.t. .

Pirms darbu sākuma Būvuzņēmējam jānogādā būvlaukumā un jāsaņem darbam visas nepieciešamās iekārtas un personāls, pēc darba pabeigšanas teritoriju jāatstāj tīru, uzņemtu un sakārtotu.

Būvlaukuma sadzīves un ražošanas palīgēku vietas izvēle ir jāapstiprina Būvinženierim.

Būvlaukums tiks nodots uzņēmēja rīcībā tādos izmēros un platībās, kā noteikts specifikācijās un rasējumos.

10.10.2. Darba zona

Pasūtītājam jānodrošina Būvuzņēmējam piekļūšanu tai darba zonai, kas norādīta rasējumos. Būvuzņēmējam ir jābūt pilnai informācijai par būvlaukuma novietojumu, piekļūšanu tam, nepieciešamajām komunikācijām un apstākļiem tajā, Saskaņā ar projektu, būvdarbu zonas robežas nosaka pēc posmā paredzēto darbu apjoma.

Precīzs tilta būvlaukuma novietojums projektā nav norādīts, tā izvēli, projektēšanu un saskaņošanu ar vietējās varas iestādēm veic Būvuzņēmējs.

Upes ūdens līmeņi doti rasējumā.

Visus būvgružus kas lielāki par 0.5 x 0.5 m jānovieto novietnēs, kas saskaņotas ar vietējās varas iestādēm. Mazākos būvgružus novieto ar Būvinženieri saskaņotās novietnēs.

Būvuzņēmējam ir jānodrošina visu transporta līdzekļu, kas izbrauc no būvlaukuma, transportējot būvgružus un citas kravas, atbilstību satiksmes noteikumu prasībām.

Būvuzņēmējam ir jānodrošina būvlaukumā kārtību un tīrību. Būvlaukumā ir jābūt sanitārajam mezglam, kas iekārtots pēc spēkā esošajām sanitārajām normām. Visus sadzīviskos atkritumus būvuzņēmējam ir jāsavāc un jātransportē uz vietējas varas iestāžu norādītu izgāztuvi.

10.10.3. Citas platības Būvuzņēmēja lietošanā

Būvuzņēmējs pats var noslēgt līgumus par jebkuru citu platību pagaidu izmantošanu ārpus darbu zonas. Pasūtītājs neuzņemas nekādu atbildību saistībā ar šādām papildus platībām, tomēr, šādas platības jāuzskata par būvlaukuma daļu un to izmantošanai jābūt saskaņotai ar līguma termiņiem.

10.10.4. Būvlaukuma uzturēšana

10.10.4.1. Būvlaukuma uzturēšana darbu veikšanas laikā

Visas būvlaukuma daļas un blakus ceļi, ko ietekmē darbu veikšana, jāuztur kārtībā visā būvniecības laikā. Visi lūžņi, materiālu pārpalikumi un citi atkritumi jānovāc laika posmā, kuru norādījis Būvinženieris.

Ja Būvuzņēmējs nenovāc no būvlaukuma jebkurus pārpalikumus vai atkritumus trīs dienu laikā pēc Būvinženiera norādītā termiņa, šos materiālus uz Būvuzņēmēja rēķina var novākt citi.

10.10.4.2. Galīgā būvlaukuma sakārtošana pēc darbu beigšanas

Viss būvlaukums pēc darbu pabeigšanas jānodod sakārtots un labā izskatā, kā noteikts zemāk un kā aprakstīts "Līguma vispārējos noteikumos".

Uzbēruma, ierakuma, nobrauktuviņu, grāvju, kanālu un materiālu ieguves vietu nogāzes jānolīdzina un jāizveido tādās formās un kritumos kā uzdots rasējumos. Grāvji un kanāli ceļa nodalījuma joslas robežās jāiztīra no būvgružiem, sanesumiem un citiem šķēršļiem. Visi materiāli, kas rodas šo darbību veikšanas rezultātā, jānogādā apstiprinātā izgāztuvē ārpus ceļa nodalījuma joslas.

Nav pieļaujama materiālu novietošana uz uzbūvētas ceļa segas, kā arī to stumšana pāri segai. Pabeigtā sega un nomales jānotīra no netīrumiem un gružiem. Nepiederoši materiāli jāpārvieta līdz 50 m attālumam uz abām pusēm no uzbēruma pēdas.

10.10.5. Piebraucamie ceļi un to uzturēšana

Pieklūšana būvlaukumam organizēta pa esošajiem ceļiem.

Būvuzņēmējam jāgarantē, ka viņa transports ārpus darbu zonas pakļausies visiem spēkā esošajiem likumiem un slodžu ierobežojumiem. Viņam katru dienu jānotīra visi nobirumi, kas var rasties uz ceļiem gan būvlaukumā, gan tā apkārtnē.

10.10.6. Informācijas plakāts

Būvuzņēmējam, 28 dienu laikā pirms darbu uzsākšanas datuma, jāiesniedz Būvinženierim apstiprināšanai Informācijas plakāta (ar darbu veicēju nosaukumiem un adresēm) detalizēts zīmējums. Jāuzstāda četri informācijas plakāti pirms darba zonas robežām.

Informācijas plakātam jābūt 2.4 x 2.4 m lielam, vai kā norādījis Būvinženieris.

Būvuzņēmējam jāuztur tīrībā un kārtībā informācijas plakāti un jānovāc tie pēc būvdarbu pabeigšanas.

10.10.7. Darbojošies cauruļvadi un kabeļi

Darbojošies cauruļvadi jāaizsargā. Jāizvairās no šo cauruļvadu bojāšanas. Cauruļvada likvidācijas gadījumā tas jādemontē un jāaizvāc. Ja cauruļvads vēl nav nodots ekspluatācijā, veicot aizsardzības pasākumus, cauruļu gali jānoslēdz, lai izvairītos no grunts iekļūšanas cauruļvados. Vietās, kur komunikāciju tranšejas šķērso esošo cauruļvadu trases, ja nepieciešams, esošās trases jāaizsargā, lai izvairītos no bojājumiem.

Kabeļi jāaizsargā ar apvalkcaurulēm, lai izvairītos no to bojājumiem. Pirms darbu uzsākšanas darba zonā esošos kabeļus jāpārvieta pagaidu novietnē uz tilta brauktuves pretējo pusi. Inženierkomunikāciju kabeļu pārcelšana jāaskaņo ar to īpašniekiem un pārslēgšanu veic īpašnieka pārstāvju uzraudzībā.

10.11. Būvmateriālu pārbaudes

Visos gadījumos, kur projektā vai atbilstošos būvnormatīvos un standartos ir paredzētas speciālas būvmateriālu pārbaudes, tās ir jāveic neatkarīgās būvmateriālu laboratorijās (ar atbilstošām licencēm un sertificētu personālu), ar kurām Būvuzņēmējs ir noslēdzis atbilstošu līgumu.

Izvēlētās laboratorijas Būvuzņēmējam jāaskaņo ar Būvinženieri.

Visus pārbaužu rezultātus būvmateriālu laboratorijai ir jāiesniedz Būvinženierim, bet to kopijas paliek Būvuzņēmējam.

Atskaitē par pārbaužu rezultātiem ir jānorāda: precīzas ziņas, pēc kurām var viennozīmīgi identificēt paraugus, to izgatavošanas vai iegūšanas vietu un

datumu; pārbaudes rezultātus, norādot metodi (būvnormatīvu, standartu) saskaņā ar kuru veikta pārbaude, kā arī komentārus, ja tādi ir. Atskaiti paraksta laboratorijas vadītājs un speciālists, kas veicis pārbaudi.

Visus specifikācijās paredzētos mērījumus un testēšanu izpilda un apmaksā būvuzņēmējs. Pasūtītāja mērījumus un testēšanu izpilda un apmaksā pasūtītājs.

Testēšanai un mērījumiem būvuzņēmējam jāizmanto kompetenta laboratorija, kuras kompetencei vēlams autoritatīvs apliecinājums. Pasūtītājs ir tiesīgs neatzīt būvuzņēmēja testēšanas vai mērījumu rezultātus vai pieprasīt būvuzņēmējam piedāvāt citu laboratoriju, ja pasūtītāja iegūtie rezultāti būtiski atšķirsies no būvuzņēmēja rezultātiem.

Pasūtītājs un būvuzņēmējs var papildus ņemt paraugus, veikt mērījumus un testēšanu.

10.12. Iekārtas

Ja darba izpildei piedāvātās iekārtas neatbilst specifikāciju prasībām, tad tās nevar tikt lietotas vai apstiprinātas darba izpildei.

Ja būvdarbu izpildes laikā atklājas, ka iekārtas neatbilst specifikāciju prasībām, šādu iekārtu darbība jāpārtrauc un Būvuzņēmējam jāveic nepieciešamie uzlabojumi, lai tās atbilstu prasībām, vai jāpiegādā citas – prasībām atbilstošas iekārtas.

10.13. Komunikācija un dokumentācija

10.13.1. Būvuzņēmēja darba programma

Būvuzņēmējam jāiesniedz darbu veikšanas programma Būvinženierim apstiprināšanai. Pagaidu un pastāvīgo darbu veikšanai jābūt plānotai tā, lai minimāli traucētu satiksmei. Būvuzņēmējam jāiesniedz detalizēta viņa piedāvātā darbu veikšanas programma vienu mēnesi pirms plānoto darbu sākuma jebkurā darba posmā.

10.13.2. Paziņojums par darbiem

Uz ceļa un tilta, vai blakus tam nedrīkst sākt nekāda veida darbus bez rakstiskas Būvinženiera piekrišanas, tādēļ pilnīgs rakstisks pieteikums iesniedzams Būvinženierim vismaz 7 dienas pirms plānotā darba veikšanas. Pieteikumam jāietver pilna informācija par satiksmes organizācijas pasākumiem, kā arī par pasākumiem Būvuzņēmēja darbaspēka un iedzīvotāju aizsardzībai.

10.13.3. Materiālu un to ieguves vietu apstiprināšana

Materiālu ieguves vietas jānorāda un materiālu paraugi jāiesniedz Būvinženierim apstiprināšanai vismaz 4 nedēļas pirms plānotā materiāla izmantošanas Darbā.

Nedrīkst pielietot materiālus, kas iegūti citā, nevis Būvinženiera apstiprinātā ieguves vietā. Tomēr, ieguves vietas vai materiāla apstiprināšana neatbrīvo

Būvuzņēmēju no atbildības veikt sekojošas pārbaudes un materiāla atbilstības līguma specifikācijām dokumentēšanas.

Papildus apmaksā par kādiem sagatavošanas darbiem karjeros un atradnēs netiks veikta.

10.13.4. Pagaidu darbi

10.13.4.1. Darbības sfēra

Būvuzņēmējam jāizsprauž apstiprinātās būves robežas un Būvinženieris noteiks visus kokus, krūmus, augus, utt. un citus objektus, kam jāpaliek būvniecības zonā. Būvuzņēmējam rūpīgi jāaizsargā visi šie objekti no bojājumiem vai sakropļošanas.

Būvuzņēmējam jāizvēlas tādas darba metodes, kas nepiesārņo apkārtējo vidi ārpus būvlaukuma robežām, to apstiprina Būvinženieris.

Būvuzņēmējam maksimāli jācenšas neapdraudēt īpašumu kalpošanas laiku, ietverot jauno Darbu. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par visiem bojājumiem, kas rodas sagatavošanas darbu laikā, visi bojājumi izpildāmajam Darbam vai īpašumam jāizlabo par Būvuzņēmēja līdzekļiem.

Būvuzņēmējam jāveic visi pasākumi, ko pieprasa jebkura komunālo pakalpojumu kompānija, citu publisku pakalpojumu vadība vai privātu pakalpojumu vai piegāžu sniedzēji, saistībā ar komunikāciju atslēgšanu un pareizu visu lieko drenu, komunikāciju un piegāžu noslēgšanu.

Visi materiāli, akmeņi un būvgruži, ko nevar pārstrādāt, jānovāc no darba zonas uz apstiprinātu izgāztuvi ārpus būvlaukuma robežām.

Visi materiāli, ko iegūst būvlaukuma tīrīšanas darbos un kas nav nepieciešami vai nederīgi segumu darbos un nav ietverti līguma rasējumos, kļūst Būvuzņēmēja īpašums un tie Būvuzņēmējam jāizvieto ārpus būvlaukuma, vai, ja saskaņots ar Būvinženieri, apstiprinātā veidā – būvlaukumā.

Materiāli, kas ietverti līguma rasējumos atkārtotai izmantošanai rūpīgi jāizārda, jāsavāc, jāattīra un jā saglabā atkārtotai izmantošanai, jānokrauj, jāmarķē un jāaizsargā vai jāiekrauj un jātransportē uz noliktavu kā aprakstīts rasējumos un jebkuri bojājumi, kas radušies veicot šo darbu, jāizlabo.

10.13.4.2. Projekta prasības

Detalizēti darba zīmējumi ieteiktajiem pagaidu darbiem jāiesniedz apstiprināšanai pirms šo darbu veikšanas. Būvuzņēmējs būs atbildīgs par jebkuriem defektiem, kas var rasties, veicot pagaidu darbus.

Projekta dokumentāciju pagaidu darbiem, kā prasīts, jāuzrāda Būvinženierim vismaz 4 nedēļas pirms darbu uzsākšanas.

10.13.5. Būvuzņēmēja atskaite

Būvuzņēmējam, jānodrošina tādu atskaites formu sagatavošanu (t.i. saraksti un diagrammas) par iekārtām, darbaspēku un darba gaitu, kādas prasa Būvinženieris.

10.13.6. Vadības apspriedes

Būvuzņēmējam jāapmeklē visas sanāksmes, ko pieprasa Būvinženieris un jāsniedz informācija saskaņā ar šādu apspriežu darba gaitu. Tieši tāpat Būvuzņēmējs būs tiesīgs pieprasīt tikšanos ar Būvinženieri svarīgu darbu izpildes laikā. Šāda veida apspriedēm jānotiek būvlaukumā.

Darbības perioda laikā Būvinženieris sasauks periodiskas vadības apspriedes būvlaukumā ar intervālu, kas nepārsniedz vienu mēnesi. Sanāksmju biežums darbības perioda laikā var tikt palielināts līdz vienai reizei divās nedēļās, ja Būvinženieris uzskata, ka šādai papildus sanāksmei ir reāls pamatojums.

10.14. Pieejamības un audita tiesības

Būvinženierim jāgarantē neierobežota pieejamība jebkurā laikā visiem dokumentiem un kvalitātes nodrošināšanas dokumentācijai, kas saistīti ar līgumu. Tas ietver arī neierobežotu piekļušanu visām ražošanas iekārtām.

Ja Būvinženieris vēlas tikties ar materiālu vai izstrādājumu piegādātājiem, ražotājiem vai apakšuzņēmējiem, tad viņam tas ir jāpaziņo Būvuzņēmējam, kurš organizē ieinteresēto pušu tikšanos.

Būvinženieris bez brīdinājuma drīkst norīkot Kvalitātes auditu kā preventīvu līdzekli, vai, nopietnu kvalitātes atšķirību gadījumos, lai pārbaudītu:

- ka apstiprinātais Kvalitātes plāns tiek ievērots;
- ka darba izpildījuma nosacījumi atbilst attiecīgiem likumiem, noteikumiem un vadlīnijām.

10.15. Darbu specifikācijas un papildus apraksti

Sagatavotas saskaņā ar „Tiltu specifikācijas 2005” prasībām.

S1 Sagatavošanās darbi

Process	Procesa nosaukums	Papildus apraksts
S1.1	Mobilizācija	
S1.2	Atbalsts Būvinženierim un būvuzraugam	
S1.31	Satiksmes organizēšana tilta remonta laikā	Pirms remontdarbu uzsākšanas uzstādīt nepieciešamās pagaidu ceļa zīmes, saskaņā ar rasējumos doto shēmu.
S1.41	Nospraušanas darbi	<p>Jauno un rekonstruējamo būvju asis ir jānosprauž saskaņā ar rasējumos dotajām koordinātēm. Būvuzņēmējam ir jāveic visi papildus uzmērīšanas darbi, lai precizētu jauno un eksistējošo konstrukciju novietojumu.</p> <p>Pirms būvdarbu veikšanas būvuzņēmējam ir jāpārlicinās par ieprojektēto konstrukciju dimensiju atbilstību esošajai situācijai.</p> <p>Būvuzņēmējam ir jāizmanto licencēti mērnīki, lai nodrošinātu precīzu augstuma atzīmju un asu nospraušanu. Būvju konstrukciju nospraušanai izmantot projekta ceļu daļā dotās reperu atzīmes. Minētos darbus jāveic saskaņā ar “Autoceļu specifikācijas-2005” 3.1. nodaļas prasībām.</p>

<p>S1.42</p> <p>Esošo konstrukciju demontāža</p>	<p>Konstrukciju demontāžas darbu apjomus nosaka rasējumi, darbu apjumu un materiāla patēriņu saraksti. Demontāžas darbi ietver:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brauktuves konstrukciju demontāžu; • Bojātā betona elementu nokalšanu <p>Visa norādītās konstrukcijas jānojauc un būvgruži jānovāc, jāaizved uz Būvuzņēmēja izgāztuvi, kas saskaņota ar Būvinženieri un vietējās pašvaldības pārstāvi.</p> <p>Demontētā tilta konstrukcijas novietot Ķekavas pagasta padomes norādītā noliktavā.</p> <p>Būvuzņēmējam ir jāpieņem visi mēri, lai nodrošinātu darbu veikšanu tādā veidā, kas nerada briesmas veicamajam darbam un trešajai pusei. Darbus jāveda Būvuzņēmēja darbu vadītājam, kam ir pieredze šādu darbu veikšanā un ko ir apstiprinājis Būvinženieris.</p> <p>Metāla drošības barjeras, signālstabiņi, ceļa zīmes un to pamati jānovāc. Būvinženieris novērtēs esošo nojaucamo metāla drošības barjeru, ceļa zīmju balstu un vairogu stāvokli, ja tie tiek atzīti par kvalitatīviem.</p> <p>un to ir apstiprinājis Būvinženieris, tie jānovieto glabāšanā atkārtotai uzstādīšanai vai vietā, ko norādījis Būvinženieris.</p> <p>Demontējamo barjeru un margu daudzums mērāms tekošos metros kā norādīts rasējumos vai kā norādījis Būvinženieris.</p> <p>Brauktuves un ietves segas demontāžas daudzums mērāms kubikmetros.</p> <p>Visām cenām jāietver visu nepieciešamo materiālu piegāde un nepieciešamais darbaspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti, maksa par izgāztuves izmantošanu ārpus būvlaukuma un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai.</p>
--	--

S1.43	Asfalta seguma frēzēšana	<p>Tilta pieejās veikt ceļa asfalta seguma izlīdzinošo frēzēšanu tādā apjomā, kas nepieciešams nākamās konstruktīvās kārtas projekta augstuma atzīmju, prasītā šķēršprofila un līdzenuma iegūšanai. Minētos darbus jāveic saskaņā ar "Autoceļu specifikācijas-2005" 3.7. nodaļas prasībām.</p> <p>Izlīdzinošās frēzēšanas darbu daudzums ir mērāms kvadrātmetros</p> <p>Visām cenām jāietver visu nepieciešamo materiālu piegāde un nepieciešamais darbspēka patēriņš, iekārtas, instrumenti, maksa par izgāztuves izmantošanu ārpus būvlaukuma un neparedzētie izdevumi darba pabeigšanai.</p>
S1.44	Būvlaukuma un būvbedru norobežojušo konstrukciju uzstādīšana	<p>Veikt būvvietas norobežošanu ar nožogojumu un noturīgām barjerām, lai nodrošinātu drošus darba apstākļus strādājošajiem un novērstu negadījumus ar garāmgājējiem.</p>
S1.45	Uzbēruma nogāžu attīrīšana no krūmiem	<p>Izcirst krūmus, kas izauguši uz ceļa uzbēruma nogāzēm remontdarbu zonas robežās. Minētos darbus jāveic saskaņā ar "Autoceļu specifikācijas-2005" 3.2. nodaļas prasībām.</p> <p>Krūmu ciršanas darbu daudzums ir mērāms kvadrātmetros.</p>
S1.46	Papildus projektēšanas darbi	<p>Papildus projektēšanas darbi ietver: detaļo darba zīmējumu izstrādi; darba organizācijas projekta izstrādi; būvlaukuma iekārtojuma plānu; nepieciešamo papildus saskaņojumu veikšanu; veidņu un turu projektēšanu; Būves izgaismojuma projektu (ja nepieciešams); citi darbi.</p>
S1.47	Augu zemes un nederīgās grunts noņemšana	<p>Šajā pozīcijā uzrādītajos darbos ietilpst pieslēguma izbūves darbu zonas atbrīvošana no augu zemes un nederīgās grunts. Noņemtais materiāls pārvietojams būvuzņēmēja vai pasūtītāja, ja Būvinženieris tā ir noteicis, atbērtne.</p> <p>Darba zonas atbrīvošana ietver celmu, kušķu, akmeņu un augsnes novākšanu.</p>

		<p>Ja nav citādi norādīts, augu zemes novākšanas biezums pieņemams 0,15 m no zemes virsmas. Te jāietver arī auglīgās augsnes sagatavošana un saglabāšana turpmākai izmantošanai nogāžu un laukumu nostiprināšanai. Nederīgā augsne jāaizvāc. Augsne pilnībā jāizrok zem visām izbūvējamajām konstrukcijām. Nederīgās grunts noņemšana veicama atbilstoši "Autoceļu specifikācijās 2005".</p> <p>Augu zemes noņemšanas darbu daudzums ir mērāms kvadrātmetros.</p>
--	--	---

S2 Zemes darbi

Process	Procesa nosaukums	Papildus apraksts										
S2.12	Grunts rakšana nenostiprinātās būvbedrēs virs ūdens līmeņa											
S2.18	Ūdens izsūkņēšana no būvbedres											
S2.21	Neskartas grunts līdzināšana un tīrīšana būvbedrē virs ūdens līmeņa											
S2.622	Šķīrotu šķembu un grants piegāde un ieklāšana	Klinšainiem iežiem, no kuriem izgatavo šķembas, jābūt cietiem, veselīgiem, izturīgiem, ar labu nodilumizturību un salizturību. Tie nedrīkst būt sairuši un saturēt mālus, slānekli vai vizlu. Šķembām ir jāatbilst šādām prasībām:										
		<table><tr><td>Šķembu sadrupinājums:</td><td>< 25%</td></tr><tr><td>Plakano šķembu saturs:</td><td>< 35%</td></tr><tr><td>Mehāniskā stiprība:</td><td>75 - 90 MPa</td></tr><tr><td>Mehāniskā stiprība mitrām šķembām</td><td>> 75% no sausu šķembu stiprības</td></tr><tr><td>Plastiskuma indekss:</td><td>Smalkākās frakcijas (< 0.425 mm) nedrīkst būt plastiskas</td></tr></table>	Šķembu sadrupinājums:	< 25%	Plakano šķembu saturs:	< 35%	Mehāniskā stiprība:	75 - 90 MPa	Mehāniskā stiprība mitrām šķembām	> 75% no sausu šķembu stiprības	Plastiskuma indekss:	Smalkākās frakcijas (< 0.425 mm) nedrīkst būt plastiskas
Šķembu sadrupinājums:	< 25%											
Plakano šķembu saturs:	< 35%											
Mehāniskā stiprība:	75 - 90 MPa											
Mehāniskā stiprība mitrām šķembām	> 75% no sausu šķembu stiprības											
Plastiskuma indekss:	Smalkākās frakcijas (< 0.425 mm) nedrīkst būt plastiskas											

		<p>Šķembu materiālam ir jābūt sašķirotam vismaz 4 atšķirīgās frakcijās, kuras sajauc iepriekš norādītajā attiecībā. Sajaukšanas iekārtai jābūt aprīkotai ar instrumentiem, kas var kontrolēt dažādu frakciju šķembu sajaukšanas attiecību.</p> <p>Visiem materiāliem, kas pievienoti maisījumam, ir jābūt iekļājamiem un noblīvējamiem. Maisījuma mitrumam ir jābūt optimālam, atbilstoši laika apstākļiem.</p> <p>Ceļa uzbēruma izbūvē izmantotajam materiālam jāatbilst “Autoceļu specifikācijas-2005” prasībām.</p> <p>Būvuzņēmējam jāveic šādas šķembu pamata pārbaudes:</p> <table><tr><th>Pārbaude</th><th>Pārbaudes biežums un apjoms</th></tr><tr><td>Blīvums</td><td>Viena pārbaude uz 150 m²</td></tr><tr><td>Mitrums</td><td>Viena pārbaude uz 150 m²</td></tr><tr><td>Šķembu granulometriskā sastāva pārbaude</td><td>- Viena pārbaude uz 500 m² iestrādātām šķembām</td></tr><tr><td>Šķembu sadrupinājuma, plakano šķembu satura, mehāniskās stiprības pārbaudes, plastiskuma indeksa pārbaude</td><td>- Viena pārbaude uz 500 m³ šķembu novietnē</td></tr><tr><td>Virsmas augstuma atzīmes</td><td>Viena pārbaude uz 500 m³</td></tr><tr><td>Slāņa biezuma pārbaude</td><td>Ik pēc 20 m</td></tr><tr><td>Slāņa platuma pārbaude</td><td>Viena pārbaude uz 100 m² Ik pēc 20 m</td></tr></table>	Pārbaude	Pārbaudes biežums un apjoms	Blīvums	Viena pārbaude uz 150 m ²	Mitrums	Viena pārbaude uz 150 m ²	Šķembu granulometriskā sastāva pārbaude	- Viena pārbaude uz 500 m ² iestrādātām šķembām	Šķembu sadrupinājuma, plakano šķembu satura, mehāniskās stiprības pārbaudes, plastiskuma indeksa pārbaude	- Viena pārbaude uz 500 m ³ šķembu novietnē	Virsmas augstuma atzīmes	Viena pārbaude uz 500 m ³	Slāņa biezuma pārbaude	Ik pēc 20 m	Slāņa platuma pārbaude	Viena pārbaude uz 100 m ² Ik pēc 20 m
Pārbaude	Pārbaudes biežums un apjoms																	
Blīvums	Viena pārbaude uz 150 m ²																	
Mitrums	Viena pārbaude uz 150 m ²																	
Šķembu granulometriskā sastāva pārbaude	- Viena pārbaude uz 500 m ² iestrādātām šķembām																	
Šķembu sadrupinājuma, plakano šķembu satura, mehāniskās stiprības pārbaudes, plastiskuma indeksa pārbaude	- Viena pārbaude uz 500 m ³ šķembu novietnē																	
Virsmas augstuma atzīmes	Viena pārbaude uz 500 m ³																	
Slāņa biezuma pārbaude	Ik pēc 20 m																	
Slāņa platuma pārbaude	Viena pārbaude uz 100 m ² Ik pēc 20 m																	
		<p>Smiltij, ko pielieto kā aizpildījuma materiālu, jābūt caurlaidīgai, drenējošai, bez organiskiem piejaukumiem un jābūt ar tādām fizikālām īpašībām, ka to var noblīvēt vismaz līdz 97 % no maksimālā blīvuma, ko iegūst saskaņā ar BS 1377:4 (“Standarta Proktors”). Ceļa uzbēruma izbūvē izmantotajam materiālam jāatbilst</p>																

		<p>“Autoceļu specifikācijas-2005” prasībām.</p> <p>Grunts sablīvējuma pārbaudi ir jāveic katram noblīvētajam slānim. Uz katriem 250 m³ jābūt 3 blīvēšanas pārbaudēm.</p>
S2.633	Irdenas grunts materiāla pildīšana pie balsta	Ja pārbaudes parāda nepieļaujamās novirzes no normatīvajām vērtībām, vai, ja pielietoti dažādi materiāli vai dažādas tehnoloģijas, būvuzņēmējam ir jāpalielina pārbaužu biežums līdz būvuzraugs apstiprina darbu kvalitāti.
S2.831	Nostiprināšana ar augu zemi	<p>Augu zemes noklāšana, kā darba veids, ietver sevī virsmas sagatavošanu pirms augu zemes uzklāšanas, augu zemes novākšanu paredzētajās krautņu vietās vai būvlaukumā vai no apstiprinātām atradnēm ārpus būvlaukuma, kā arī augu zemes atjaunošanu sagatavotos laukumos saskaņā ar šo specifikāciju. Apsēšanas darbi ietver augsnes sagatavošanu, mēslošanu un platību apsēšanu pietiekamā blīvumā ar zālāju sēklām, vietās, kas parādītas rasējumos vai ko norādījis būvuzraugs.</p> <p>Minētie darbi ir jāveic saskaņā ar “Autoceļu specifikācijas-2005” 4.2. nodaļas prasības.</p>

S5 Betona darbi

Process	Procesa nosaukums	Papildus apraksts
S5.11	Turu balstīšana	
S5.14	Laiduma konstrukcijas turas ar starpbalstiem	
S5.21	Plakans veidnis virs ūdens līmeņa	
S5.22	Vienpusīgs sienu veidnis virs ūdens līmeņa	
S5.31	Rievots tērauda nespriegots stiegrojums	Izmantot tērauda klasi B.
S5.41	Betonēšana virs ūdens līmeņa, normāla tilpumsvara betons	

S5.521	Tilta klāja plātnes izlīdzināšana un apstrāde	
S5.543	Betona kopšana ar mitrināšanu	
S5.55	Betona siltumizolācija	Tikai ja betonēšana notiek pie temperatūras, kas zemāka par + 5 ⁰ C
S5.62	Betona virsmas apstrāde ar smilšu strūklu	
S5.66	Betona virsmas slīpēšana	

S6 Tērauda darbi

Process	Procesa nosaukums	Papildus apraksts
S6.11	Velmēta tērauda un tam piemetināmo materiālu piegāde	
S6.13	Bultskrūves ar uzgriežņiem un paplāksnēm	
S6.221	Velmēta tērauda apstrāde	
S6.24	Metināšana	
S6.25	Skrūvēti savienojumi	
S6.323	Karstā cinkošana	
S6.41	Tērauda konstrukciju transportēšana	
S6.42	Tērauda konstrukciju montāža	

S7 Aprīkojums, dilumkārtā, koka un akmens darbi

Process	Procesa nosaukums	Papildus apraksts
S7.112	Elastomēru balstīklas	
S7.124	Gumijas šuve	
S7.131	Deformācijas šuves aizsargslieksnis no betona	
S7. 222	Gruntēšana ar polimērmodificētu bitumena emulsiju	

S7.232	Līmētā hidroizolācija	
S7.231	Lietā hidroizolācija	
S7.26	Asfaltbetona dilumkārtā	
S7.36	Tērauda margas	
S7.42	Zemsegas kapilārā ūdens novadsistēma	
S7.86	Konstrukcijas akmenī	
S7.91	Ceļa zīmes un vertikālie apzīmējumi	<p>Šī nodaļa ietver prasības jauna ceļa aprīkojuma izbūvei, ietverot ceļa zīmju pamatu izbūvi, konsolu izbūvi, balstu un ceļa zīmju ar atstarojošu virsmu uzstādīšanu, kā arī esošo ceļa zīmju un virziena rādītāju (ar balstiem un ceļa zīmju vairogiem) pārcelšanai. Ceļa zīmju veids un uzstādīšanas vietas parādītas rasējumos.</p> <p>Dotos darbus veikt saskaņā ar “Autoceļu specifikācijas-2005” 8.1. nodaļas prasībām un rekomendācijām.</p>
S7.92	Brauktuves horizontālie apzīmējumi	<p>Darbus veikt saskaņā ar “Autoceļu specifikācijas-2005” 8.2. nodaļas prasībām un rekomendācijām. Apzīmējumu uzklāšanai jālieto termoplasta materiāls. Kalpošanas ilguma garantijas laiks – 2 gadi.</p>
S7.93	Akmeņu krāvums	<p>Akmeņu nostiprinājumu veido, izmantojot pēc formas saderīgus laukakmeņus ar to caurmēra izmēriem $d = 10 - 20$ cm. Spraugas starp laukakmeņiem aizpilda ar cementa javu.</p>

11. Apjomi

11.1. Vispārēji noteikumi

Darbu apjomi ir sagatavoti balstoties uz būvniecības darbu novērtēšanas standarta metodēm.

Paskaidrojumi maksas aprēķinam atbilst darbu veidiem, kas ietverti Darbu apjomu atbilstošās nodaļās. Darbu raksturs un apjoms ir paskaidroti rasējumos un Tehniskajos noteikumos. Cenām un izmaksām, kas tiks

ierakstītas darbu apjomu sarakstā ir jāietver visas ar darba veikšanu saistītās izmaksas:

- Darba algas un visas izmaksas (t.s.nodokļi), kas ar tām saistās.
- Materiāli, to piegāde, glabāšana un izmaksas, kas saistītas ar to nogādi būvlaukumā, kā arī visas citas ar piegādi saistītās izmaksas. Ja materiālus piegādā cita firma, tad jāietver arī izmaksas par materiālu izkraušanu un glabāšanu, kā arī visas citas ar to saistītās izmaksas.
- Būvmašīnas un ar to izmantošanu saistītie izdevumi.
- Materiālu vai elementu montāžu, iestrādāšanu vai novietošanu projektā paredzētā vietā.
- Pagaidu darbus, ieskaitot nepieciešamos projektēšanas darbus.
- Izdevumus, 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.
- Galvenās saistības, atbildība un risks, kas saistās ar darbu veikšanu vai papildinājumiem dokumentos uz kuriem balstīta tendera dokumentācija.
- Administratīvos izdevumus, virsizdevumus un peļņu.
- Izdevumus, kas radīsies par būvmateriālu un konstrukciju kontrolparaugu izgatavošanu un pārbaudēm, kuras veiks Būvuzraugs, ieskaitot pārbaudzi, ko veicis Būvuzņēmējs, rezultātu piegādi Būvuzraugam, kā arī par testu apstiprinājumiem.
- Izdevumus, kas radīsies pildot darba kvalitātes nodrošināšanas shēmu un par pārbaudēm, kas apstiprina tās izpildi.
- Izdevumus, kas radīsies izstrādājot nepieciešamos darba zīmējumus.

11.2. Darbu apjomu noteikšana

Darbu apjomu un materiālu patēriņa sarakstos ir doti teorētiski aprēķinātie darbu un materiālu daudzumi, neņemot vērā to zudumus darba procesā.

Apmaksas pamats ir reāli veiktā darba apjoms, ko rakstiskā formā apstiprinājis Būvuzraugs.

11.3. Alternatīvu materiālu pielietošana

Ja tiek piedāvāti alternatīvi materiāli tiem, kas doti "Tehniskajās specifikācijās" vai "Darbu apjomu un materiāla patēriņa sarakstos", tad:

- Piedāvātā materiāla izmaksām ir jāsedz visus izdevumus, kas saistīti ar alternatīvā materiāla pielietošanu, ieskaitot papildus projektēšanas darbus;
- Visos gadījumos tā cenai un izmaksām jābūt iekļautām atbilstošās "Darbu apjomu un materiāla patēriņa sarakstu" nodaļās, kur tiek aprakstīti darbi, kuros izmantos alternatīvo būvmateriālu.

11.4. 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 jāaskaņo ar atbildīgo iestādi un VASLVC projektu vadītāju.

11.5. Ceļa seguma atjaunošana

Būvniecības laikā būvlaukumā esošās ceļa segas daļa tiks pakļauta intensīvai smagu būvmašīnu un dažādu smagu elementu ietekmei, kā rezultātā tā var tikt bojāta. Tādēļ, Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistās ar būvlaukumā esošās ceļa segas daļas remontu vai aizsargpārklājuma veidošanu.

11.6. Darbības ar ūdeni

Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visus izdevumus, kas saistīti ar dažādu ūdens plūsmu: grunts ūdens, lietuss ūdens, notekūdens u.c., novadīšanu.

11.7. Ierobežojumi būvlaukuma izmantošanā

Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistās ar dažādu ierobežojumu un speciālu prasību ievērošanu būvlaukumā. Šādas prasības var izvirzīt vietējās varas pārstāvji, vai būvlaukuma zemes īpašnieks, vai tās var būt paredzētas projektā.

11.8. Papildus projektēšanas darbi, ko veic Būvuzņēmējs

Ja līgumā vai projekta rasējumos ir norādīts, ka Būvuzņēmējam ir jāveic atsevišķu projekta elementu detalizētāka izstrāde, tad Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas nodrošinātu šo darbu veikšanu. Papildus projektēšanas darbi jāveic balstoties uz projektā dotajām rekomendācijām, un tiem jāietver:

- Projekta dokumentāciju;
- Tehniskos noteikumus.

11.9. Kontrolparaugu izgatavošana un pārbaude

Visos gadījumos, kad to paredz līgums, vai tas prasīts projekta dokumentācijā, Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistās ar izmēģinājuma paraugu sagatavošanu un pārbaudi, ieskaitot rezultātu apstrādi un atskaites noformēšanu.

11.10. Apjomi

Visi apjomi "Darbu apjomu un materiāla patēriņa sarakstos" ir doti veselos skaitļos, izņēmums ir apjomi, kas tiek mērīti tonnās.

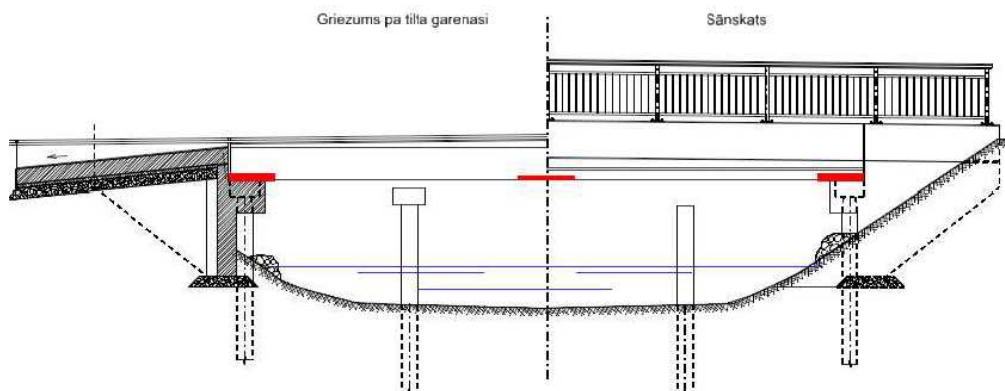
11.11. Darbu apjomu mērvienības

Mērvienība	Saīsinājums
Atsevišķa summa	AS
kvadrātmetrs	m ²
Metrs	m
kubikmetrs	m ³
Skaits	No.
Tonna	t
stunda	h

12. Norādījumi tilta ekspluatācijai un uzturēšanai

Tilta elementi un zonas, kuriem jāpievērš paaugstināta uzmanība tilta ekspluatācijas laikā

Tilta laiduma konstrukciju veido monolītā dzelzsbetona plātne, kuras shēma parādīta 1.attēlā. Tur arī norādītas zonas, kurām jāpievērš paaugstināta uzmanība.



1.att. Tilta sānskats un garengriezums.

Ar ietonējumu atzīmētajās zonās ir sagaidāmi lielāki spriegumi kā pārējā konstrukcijas daļā, tādēļ īpaša uzmanība jāpievērš plaisu platumiem un to novietojumam, kas norādītu uz pārslodzi.

12.1. Inspekcijas

Tilta kalpošanas laikā ir jāveic regulāra tā inspicēšana. Tilta inspekcijas laikā ir jānovērtē tā drošības līmenis, atbilstība projektētajai nestspējai, kā arī jānorāda nepieciešamie uzturēšanas pasākumi vai remontdarbu veidi.

Tilta inspekciju ciklu rekomendējam uzsākt pēc rekonstrukcijas darbu pabeigšanas, veicot inspekciju pēc tilta nodošanas ekspluatācijā un pirms garantijas laika beigām.

Tilta inspekcija pēc tā nodošanas ekspluatācijā, galvenokārt, ietver esošā stāvokļa vizuālu novērtēšanu un fiksēšanu, dokumentācijas apkopošanu un analīzi.

Tilta nodošanas dokumentācijai kopā ar izpildmērījumiem un faktiskajiem materiālu kvalitātes izpētes rezultātiem ir jāveido pamats turpmākajiem tilta tehniskā stāvokļa novērtējumam. Pēc tilta nodošanas ekspluatācijā, visā tā kalpošanas laikā, ir jāveic šādas regulārās inspekcijas:

- Vispārējā inspekcija,
- Galvenā inspekcija,
- Speciālā inspekcija.

Papildus informācija, kuru vēlams ietvert tilta nodošanas dokumentācijā

Tilta nodošanas dokumentācijā vēlams, papildus, ietvert šādu informāciju:

- Pielietoto būvmateriālu kvalitātes testu rezultātus;
- Pielietoto būvmateriālu sertifikātus un to galveno raksturojumu aprakstus;
- Šādu mērījumu rezultātus:
 - Tilta garen- un šķērsprofili;
 - Faktisko siju garumu, attālumu starp balstu asīm mērījumi;
 - Visu siju konstruktīvā pacēluma mērījumi laiduma vidusdaļās;
 - Betona aizsargkārtas mērījumi paaugstinātas uzmanības zonās (skat. 1.att.)

Garantijas inspekcijas

Garantijas inspekcija ir jāveic pirms pretenziju pieteikšanas termiņa beigām.

Garantijas inspekcijā ir jāpārbauda vai garantijas laikā tiltā nav parādījušies jauni bojājumi, novirzes vai trūkumi. Identificēt visus iemeslus, kas var izraisīt konstrukciju bojāšanos un kam būtu jāpievērš speciāla uzmanība uzturēšanas laikā.

Garantijas inspekcijā ietilpst visu konstrukciju vizuāla apskate, kas, ja nepieciešams, ir jāpapildina ar mērījumiem un materiālu kvalitātes izpēti.

Garantijas inspekciju mērījumu rezultāti ir jādokumentē. Tas pats attiecas uz visiem mērījumiem vai materiālu kvalitātes izpēti, kas veikti būvniecības laikā. Rekomendējamie mērījumu veidi:

- Tilta garen- un šķērsprofili;
- Siju konstruktīvā pacēluma mērījumi laiduma vidusdaļās.

Pēc garantijas inspekcijas rezultātiem ir jāsastāda defektu saraksts, kuru iesniedz būves īpašniekam.

Vispārējā inspekcija

Vispārējās inspekcijas uzdevums ir noteikt galveno laiduma un balstu konstrukciju bojājumus un defektus, kas var ietekmēt tilta nestspēju, satiksmes drošību vai tilta caurlaides spēju laika posmā starp vispārējām inspekcijām, kā arī defektus, kas attīstoties var palielināt tilta uzturēšanas izdevumus, kā arī iedarbojas uz apkārtējo vidi vai arī bojā tilta izskatu.

Vispārējo inspekciju **veic katru gadu**. Pirmo vispārējo inspekciju tiltam veic pirmajā gadā pēc nodošanas. Gadā, kad veic galveno inspekciju vispārējo inspekciju var neveikt.

Vispārējā inspekcijā ietilpst tikai vizuāla konstrukciju apskate. Speciāla uzmanība ir jāpievērš konstrukcijas daļām, kas pakļautas nelabvēlīgai vides ietekmei. Inspekciju var veikt no attāluma un ja tas ir nepieciešams, detaļu apskatei izmantojot binokli.

Apskates mērķis ir pārliecināties, vai nav radušies bojājumi, kas varētu iespaidot tilta nestspēju vai kustības drošību. Apskates laikā ir jāpārbauda vai tilta brauktuves virsma, atvairbarjeras un margu stāvoklis atbilst uzturēšanas prasībām.

Vizuālajā apskatē ir jāpārbauda vai laiduma konstrukcijā nav redzamas pārslodzes pēdas: ieliekumi, deformācijas, plaisas vai citi nopietni bojājumi, par kuru esamību nekavējoties jāziņo būves īpašniekam.

Inspekciju var veikt būvinženieris ar vispārējām zināšanām par tiltiem.

Galvenā inspekcija

Galvenās inspekcijas uzdevums ir noteikt tilta bojājumus un defektus, kas var ietekmēt tilta normālu funkcionēšanu. Noteikt nepieciešamos uzturēšanas vai remontdarbu darbu veidus, kā arī to izmaksas.

Tilta galveno inspekciju veic reizi **piecos gados**. Pirmā galvenā inspekcija tiek veikta piektajā gadā pēc garantijas laika beigām.

Ja tilta konstrukcijās ir konstatēti bojājumi, kuru tālākā attīstība ir grūti prognozējama, tad galvenās inspekcijas termiņi var tikt saīsināti. Tādā gadījumā šo termiņu nosaka katrā konkrētā gadījumā atsevišķi, ņemot vērā faktiskos apstākļus, no kuriem galvenie ir šādi:

- Satiksmes kopējā apjoma pieaugums;
- Smago transporta līdzekļu daļas pieaugums kopējā transporta plūsmā;
- Ceļu tīkla svarīguma izmaiņa;
- Grunts nestspēja;

- Tādu bojājumu un defektu attīstība, kas var ietekmēt būves nestspēju.

Galvenās inspekcijas laikā tiek veikta vizuāla konstrukciju apskate un novērtēšana.

Galvenā inspekcija var tikt papildināta ar mērījumiem un materiālu kvalitātes izpēti, ja tas nepieciešams konstrukciju tehniskā stāvokļa novērtēšanai.

Vizuālo apskati ir jāveic no tuvas distances - "rokas stiepiena" attālumā no konstrukcijas.

Elementu uz kuriem apkārtējās vides iedarbība ir vislielākā, kā, piemēram, balstu galvas, vizuālo apskati veic tikai no tuvas distances.

Ja rodas aizdomas ka tiltam ir augstuma atzīmju izmaiņas vai tilta ass novirzes plānā, ir jāveic mērījumi, lai noteiktu notikušo deformāciju lielumu.

Ja izrādās, ka deformāciju attīstība nav apstājusies un ar vienreizēju to uzmērīšanu nepietiek, tad ir jāsastāda tilta novērošanas programma, kuru iekļauj inspekciju plānā. Mērījumu programmā ir jāparedz brauktuves segas biezuma mērīšana. Materiāla kvalitātes izpēti var veikt izlases kārtībā. Betona konstrukcijām ir jānosaka betona karbonizācijas dziļums un hlorīdu satura profils paaugstinātās uzmanības zonās (skat. 1.att.).

Pēc galvenās inspekcijas veikšanas ir jāsastāda tehniskā atskaite, kurā pēc konstatēto bojājumu apraksta, betona kvalitātes raksturojumiem ir jādod rekomendācijas tilta tālākai uzturēšanai, jānosaka atlikušais kalpošanas laiks un jādod rekomendēto pasākumu izmaksas.

Gadījumos, kad galvenā inspekcija atklāj liela apjoma bojājumus, vai inspekcijas plānotais apjoms ir nepietiekošs, lai noteiktu bojājumu veidu, cēloni un iespaidu, ir jāveic speciālā inspekcija. Tās apjomu un veidu nosaka Galvenās inspekcijas atskaitē.

Inspekciju var veikt būvinženieris ar labām zināšanām par tiltu statiku un nestspējas novērtēšanu. Inspektoram ir jābūt būvsertifikātam, kas atļauj nodarboties ar tiltu inspekcijām.

12.2 Uzturēšana

Ikdienas uzturēšana

Ikdienas uzturēšanas darbos ietilpst:

- Tilta brauktuves klātnes tīrīšana. Brauktuves plātnes segas, sānu malu, margu un atvairbarjeru tīrīšanu veic ne retāk, kā divas reizes gadā: maija 1.nedēļā un oktobra 1.nedēļā. Tīrīšanu jāveic izmantojot augsta spiediena tīra ūdens strūklu. Nenoskalotos netīrumus ir jāsavāc ar lāpstām un birstēm.
- Bojāto brauktuves konstrukcijas elementu un ceļazīmju sīkais remonts (ieskaitot margu un atvairbarjeru remontu);
- Ja uzbēruma nogāzēs pirms laiduma konstrukcijas ir izveidojušies grunta erozijas bojājumi, tad tie ir nekavējotī jānovērš.

Attālums starp riteņu radīto segas nodiluma zemāko vietu un hidroizolācijas slāni nedrīkst būt mazāks par 15 mm, pretējā gadījuma hidroizolācijas slānis var tikt bojāts.

Nenostiprinātas betona vai cita materiāla daļas, kas var apdraudēt satiksmes drošību, ir nekavējoši jānostiprina vai jānovāc.

Regulāri – 1 x gadā veikt upes gultnes tīrīšanu, lai zemtilta zonā neveidotos koku sanesumi.

Periodiskā uzturēšana

Periodiskajā uzturēšanā ietilpst šādi darbi:

- Aizsargpārklājuma atjaunošana betona virsmām (ik pēc 10 gadiem);
- Brauktuves segas nodiluma kārtas nomaiņu veikt saskaņā ar galveno un speciālo inspekciju rekomendācijām (plānotā asfaltbetona segas nodiluma kārtas nomaiņa - ik pēc 10 gadiem);
- Hidroizolācijas un asfaltbetona saistes kārtas nomaiņu veikt saskaņā ar galveno un speciālo inspekciju rekomendācijām (plānotā hidroizolācijas un asfaltbetona saistes kārtas nomaiņa - ik pēc 25 gadiem);
- Cinkojuma atjaunošanu veic saskaņā ar galveno inspekciju rekomendācijām (plānota ik pēc 40 gadiem).

Būvprojekta vadītājs:

P.Gode (Būvsert. Nr.20-6996)

PIELIKUMI

Pielikums Nr.1
Projektēšanas uzdevums

Pielikums Nr.2
Tehniskās sanāksmes protokols par ģenerālvarianta
izvēli

Pielikums Nr.3

**Arhitektūras un plānošanas uzdevums.
Ieinteresēto organizāciju tehniskie noteikumi**

Pielikums Nr.4
Tilta konstrukciju aprēķinu rezultāti

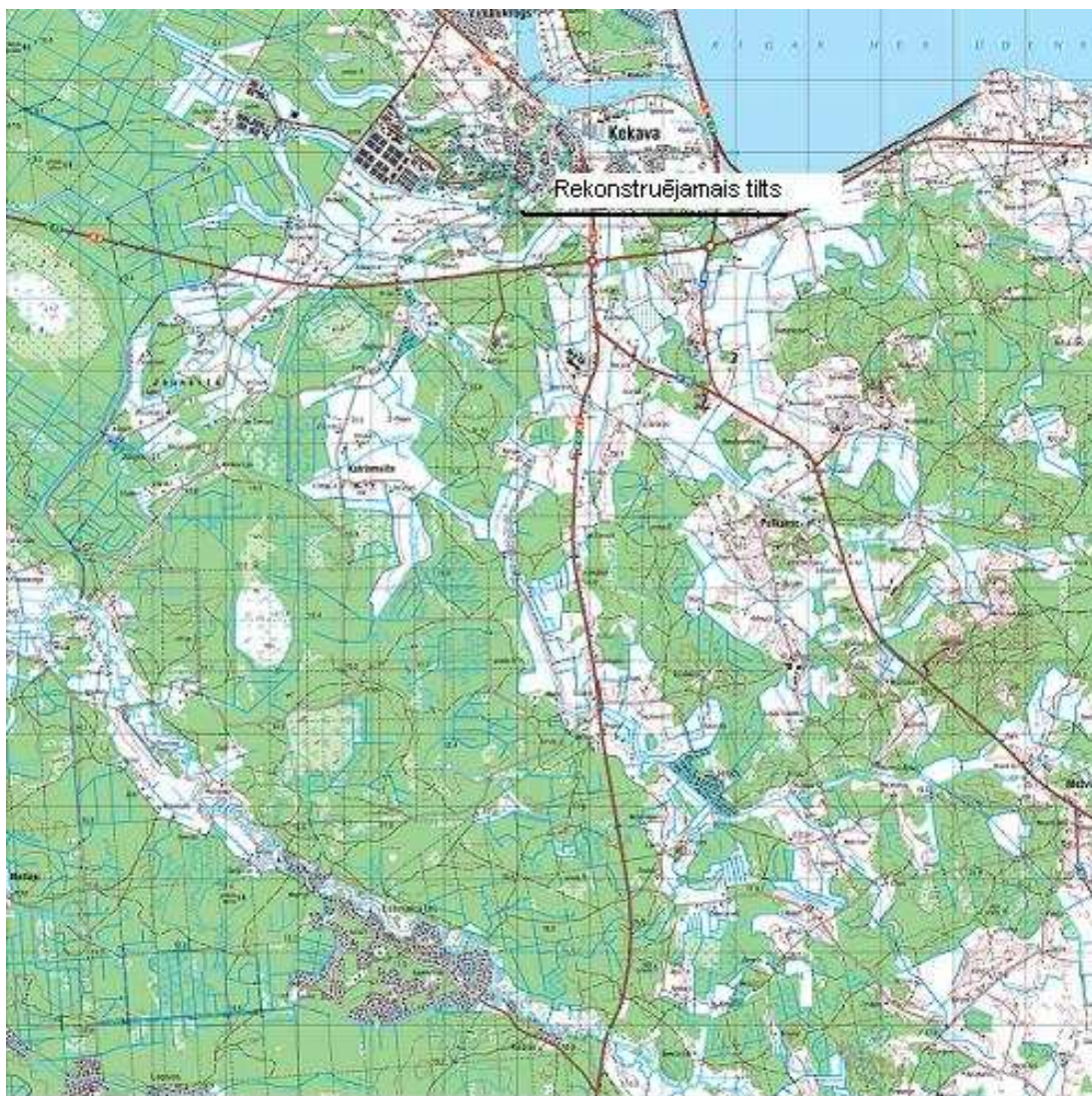
Laiduma konstrukcijas aprēķins ar DLUBAL programmu RFEM4

Pāļu aprēķins ar IDAT programmu WinPfahl

Pielikums Nr.5
Topogrāfiskais plāns

Pielikums Nr.6
Tilta dislokācijas karte

Tilta dislokācijas karte M1:100 000



Pielikums Nr.7
Licences un sertifikāti

Pielikums Nr.8
Materiālu un darbu apjomu tabulas

Pielikums Nr.9
Tipveida dobto plātņu rasējumi

Pielikums Nr.10
Tilta rekonstrukcijas rasējumi