

Projektētājs:

SIA "VEKTORS T"

reģ. Nr. 40003542176

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

Pasūtītājs:

Mārupes novada Dome

reģ. Nr. 90000012827

adrese: Daugavas iela 29, Mārupe,
Mārupes novads, LV-2167

Pasūtījuma Nr.:

5-21/517-2014

Būvobjekts:

Gājēju tiltiņi pār Neriņu Jaunmārupē

Būvprojektēšanas stadija un marka:

Tehniskais projekts, TP

Sējuma Nr.:

3. sējums

**Gājēju tiltiņa pār Neriņu Mazcenu
alejā apsekošanas atskaite**

Projektētājs:

SIA "VEKTORS T"

reģ. Nr. 40003542176

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

Pasūtītājs:

Mārupes novada Dome

reģ. Nr. 90000012827

adrese: Daugavas iela 29, Mārupe,
Mārupes novads, LV-2167

Pasūtījuma Nr.:

5-21/517-2014

Būvobjekts:

Gājēju tiltiņi pār Neriņu Jaunmārupē

Būvprojektēšanas stadija un marka:

Tehniskais projekts, TP

Sējuma Nr.:

3. sējums

**Gājēju tiltiņa pār Neriņu Mazcenu
alejā apsekošanas atskaite**

Valdes locekle

Lilija Puškarjova

Būvprojekta vadītāja

Lilija Smirnova

TEHNISKĀ PROJEKTA SASTĀVS

Sējuma Nr.	Nosaukums (daļas, sadaļas)	Marka	Piezīmes
1.	Gājēju tiltiņš pār Neriņu pie Jaunmārupes stadiona	BK1	SIA „Vektors T”
2.	Gājēju tiltiņš pār Neriņu Mazcenu alejā	BK2	SIA „Vektors T”
3.	Gājēju tiltiņa pār Neriņu Mazcenu alejā apsekošanas atskaite		SIA „Vektors T”
4.	Būvprojektēšanai nepieciešamie materiāli	TI, ĢI	SIA „Geo Development”, AS “Ceļuprojekts”
5.	Izmaksu aprēķins	T	SIA „Vektors T”

Satura rādītājs

1. Vispārējais apraksts	5
2. Konstrukciju apsekošana	5
2.1. Ievads	5
2.2. Konstrukciju vizuālā apskate.....	5
2.2.1. Laidums	7
2.2.2. Balsti.....	10
2.2.3. Tiltiņa segums	12
2.2.4. Margas	12
2.2.5. Krastu nostiprinājums un ūdens novades konstrukcija	13
2.2.6. Esošās caurtekas AT gala siena.....	14
2.3. Konstrukcijas testēšanā ar Šmidta sklerometru	17
3. Tipveida projektu izkopējumu apraksts.....	19
4. Par VAS „Latvijas Valsts ceļi ” tehniskiem noteikumiem	20
5. Kopsavilkums	20
6. Pielikumi	23
6.1. Rasējums UR-01	24
6.2. VAS “Latvijas Valsts ceļi tehniskie noteikumi”	25
6.3. Tipveida projektu izkopējumi.....	27
6.4. Būvkomersanta reģistrācijas apliecība, būvprakses sertifikāti	33

1. Vispārējais apraksts

Gājēju tiltiņa pār Neriņu Mazcenu alejā Jaunmārupē apsekošana tika izpildīta saskaņā ar līgumu 5-21/517-201 no 17.10.2014., kurš noslēgts starp Mārupes novada Domi un SIA „Vektors T”.

Tiltiņa apsekošanas mērķis ir izejas datu iegūšana, lai noteiktu konstrukciju izmērus un tehnisko stāvokli tiltiņa margu nomainas tehniskā projekta izstrādei.

Apsekošanas darbus veica SIA “Vektors T” speciālisti 28.10.2014.g. saskaņā ar LBN 405-01 “Būvju tehniskā apsekošana”.

2014.gada decembrī SIA „GEO Development” speciālisti izpildīja tiltiņa un apkartējās teritorijas topogrāfisko uzmērīšanu.

2015.gada janvārī AS “Ceļuprojekts” ģeoloģijas nodaļas speciālisti izpildīja ģeotehniskās izpētes darbus abos Neriņas upes krastos.

2. Konstrukciju apsekošana

2.1. Ievads

Apsekošanas gaitā tika izpildīta tiltiņa konstrukciju vizuālā apskate un to uzmērīšana, kā arī konstrukciju betona virsmas stiprības pārbaude ar Šmidta sklerometru.

Apsekošanas atskaitē pieņemtie apzīmējumi ir šādi:

LK un KK – attiecīgi Neriņas upes labais un kreisais krasts upes tecējuma virzienā;

AT un LT – attiecīgi esošās caurtekas augšteces un lejteces puses.

Balstu numerācija pieņemta, skaitot no Neriņas upes LK puses - Nr.1 un Nr.2.

Pieņemtos apzīmējumus sk. pielikumā rasējumu UR-01.

Informācija par caurtekas projektu, kā arī par gājēju tiltiņa projektu un celtniecību nav atrasta, tajā skaitā to būvniecības gadi nav zināmi.

2.2. Konstrukciju vizuālā apskate

Apskates laikā ir apsekotas sekojošas konstrukcijas: tiltiņa laiduma konstrukcija, krasta balsti, krasta nostiprinājums pie KK balsta, laiduma segums un margas, kā arī esošās caurtekas gala siena no augšteces puses, t.i. AT gala siena.

Visu konstrukciju izmēri ir piefiksēti rasējumā UR-01 “Esošā gājēju tiltiņa pār Neriņu Mazcenu alejā Jaunmārupē uzmērījumu rasējums” (sk.pielikumu). Tilta kopskats parādīts 1.attēlā.



1.att. Gājēju tiltiņa kopskats

Pamatojoties uz apskates un uzmērīšanas rezultātiem ir konstatēts, ka esošā dzelzsbetona gājēju pāreja ir izbūvēta pielietojot PSRS laika tipveida civilo būvju dzelzsbetona pārseguma plātni ar četrām balstījuma vietām, kas ir uzstādīta uz diviem balstiem.

Tiltiņš ir cieši piebūvēts esošai caurtekai, kas pieder VAS "Latvijas Valsts ceļi", un atrodas autoceļa V19 (Mazcenu aleja) zemes nodalījuma joslā.

Tiltiņa balsti izbūvēti no monolīta dzelzsbetona. Nav datu par to, vai balsti ir izbūvēti uz pāļu pamatiem vai uz dabiskās pamatnes.

Tiltiņam nav konstatētas balstīklas, pārseguma plātne ir uzstādīta tieši uz balsta betona virsmu. Starp laiduma plātni un balstu priekšsienām ir 36-40mm atstarpe.

Upes kreisajā krastā pie balsta Nr.2 ir izbūvēts krasta nostiprinājums (sk. 2.att.). Pie balsta Nr.1 krasta nostiprinājuma nav. Upes krasti tiltiņa apkārtnē ir aizauguši, upes gultnē - īpaši pirms caurtekas AT gala sienas – sanesumi, ieskaitot dēļus (sk. 2.att.).

Zem tiltiņa un blakus tam ir izvietotas komunikācijas: apgaismojuma kabelis, sakaru kabeļi un ūdensvads. Atsevišķo komunikāciju īpašnieki nav zināmi.

Tiltiņa skats no apakšas redzams 2.attelā.



2.att. Gājēju tiltiņa skats no apakšas

Konstrukciju vizuālas apskates laikā tika fiksēti sekojoši defekti:

2.2.1. Laidums

Pārseguma plātnes ārējās AT garenribas sienas fasādē ir konstatēti izskalojumi (3.att., mezgls D), nošķēlumi (3.att., mezgls B), izdrupumi (3.att., mezgļi A un C) un veģetācijas pazīmes. Izdrupumu un nošķēlumu vietās konstruktīvais un aprēķina stiegrojums ir atsegts un korodējis (3.att., mezgļi A un C – no LK puses).

Pārseguma plātnes ārējās LT garenribas sienas stāvokli nav iespējams novērtēt sakarā ar blakus esošā autoceļa apmales esamību.



3.att. Pārseguma plātnes garenribas fasādes raksturīgie defekti

Pārseguma plātnes apakšējā daļā arī ir redzami defekti - rūkuma plaisas (4.att., mezgls B) un šķērsplaisas (4.att., mezgls A). Konstatēti betona nošķēlumi stinguma šķērsribu apakšējās zonas atsevišķās vietās (4.att., mezgls C). Pastāv izskalojumi pārseguma plātnes galos (5.att., mezgli B un C) un uz garenribām (3.att., mezgls D).

Korozijas procesi skāruši atsevišķās vietās pārseguma plātnes stiegrojumu (4.att., mezgls C un 5.att., mezgli A un D), radot betona aizsargkārtas atdalīšanos (4.att.,mezgls C un 5.att.,mezgls D). Betona aizsargkārtā nepārsniedz 20mm, vietām ir stipri samazināta.

Tas pats attiecas uz pārseguma plātnes iebetonētām detaļām (7 att., mezgls A).



4.att. Pārseguma plātnes apakšējās daļas defekti laidumā



5.att. Pārseguma plātnes apakšējās daļas defekti pie balstā

2.2.2. Balsti

Balstu virszemes daļa ir saglabājusies apmierinošā stāvoklī. Ir konstatētas rūkuma plaisas, izskalojumi un veģetācija (sk. 6.att., 7.att. un 8.att.). Pastāv izdrupumi, stiegrojums nav atsegts.

Bet nav drošu datu par balstu pamatiem.

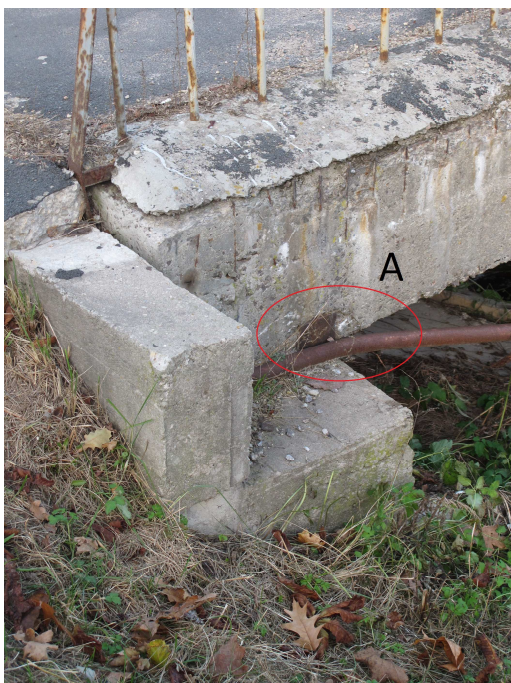
Pie krasta balsta Nr.1 un zem tā ir konstatēta grunts izskalošana (6.att., mezgls A), kas iespējams var būt par cēloni konstrukcijas nevienmērīgas sēšanās procesam, kura noteikta pēc topogrāfisko uzmērījumu rezultātiem, bet proti: labā krasta laiduma konstrukcijas augšteces daļai ir konstatēta sānsvere ~11cm. Papildus skatīt rasējumu UR-01.

Tomēr šāda situācija varētu rasties arī konstrukcijas izbūves laikā.

Nepieciešams atzīmēt, ka saskaņā ar statiskās zondēšanas datiem, kas veikta balsta Nr.1 tuvumā, Neriņas upītes krastam piegulošo teritoriju sedz ~2.6 – 4.0 m biezu uzbērtu un pārraktu grunšu slāņkopa, kam seko vidēji blīva smalka smiltis ar nelielo aprēķina pretestību 100 kPa un tikai 6.6 m dziļumā no zemes virsmas konstatēta blīva smalka smiltis.



6.att. Grunts izskalošana pie balsta Nr.1



7.att. Balsts Nr.2. Skats no augšas



8.att. Balsts Nr.2. Skats no apakšas

2.2.3. Tiltiņa segums

Segums uz tiltiņa – no asfalta - pārsvarā ir apmierinošā stāvoklī, bet ir novecojis. Vietām konstatēti 50-100mm virsmas bojājumi (9.att.). Sajūguma ar pieejām vietā ir plaisa-sprauga (10.att.).



9.att. Asfaltbetona segums uz tilta



10.att. Plaisa asfaltā tiltiņa un uzbēruma sajūguma vietā

2.2.4. Margas

Tiltiņa margas ir uzstādītas uz pārseguma plātnes papildbetona pamatnes iekšā. Pamatne ir stipri bojāta no AT puses (3.att.), no LT puses pamatne aizbērtā ar grunti. Margas korodējušas, it sevišķi augšējā daļā, t.i., rokturi (sk.11.att.)

No tiltiņa LK puses pie margu aizpildījuma stieņiem piestiprināta sadale iekšējai notekūdeņu attīrīšanas stacijas darbības kontrolei (sk.1.att.).



11.att. Margu augšēja daļa. Rokturis .



12.att. AT puses margu aizpildījums

2.2.5. Krastu nostiprinājums un ūdens novades konstrukcija

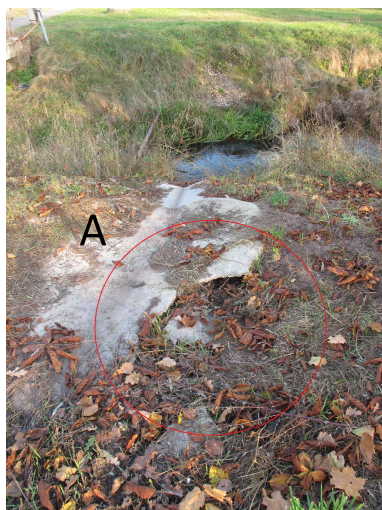
Krasta nostiprinājums pie balsta Nr.2 ir bojāts, tā atbalsta bloks novietots Neriņas upes virzienā, sānsvere $\sim 10^\circ$. Starp atbalsta bloku un krasta nostiprinājuma plātni ir $\sim 100\text{mm}$ sprauga (13.att.), stiegrojums nav konstatēts.

Pie balsta Nr.1 krasta nostiprinājuma konstrukcija nav izbūvēta.

Kreisā krastā netālu no tiltiņa ir izbūvēta ūdens tekne (15.att.), tās augšējā monolīta betona daļa ir bojāta, konstatēta grunts izskalošana zem teknes (14.att.), t.i. virsmas ūdens nevar ieplūst teknē.



13.att. Konusa nostiprinājuma konstrukcija pie balsta Nr.2



14.att. Ūdens teknes bojājumi



15.att.Kreisā krasta ūdens tekne

2.2.6. Esošās caurtekas AT gala siena

Esošās caurtekas gala sienā no augšteses puses ir redzami daudzi defekti (sk. 16.att. un 18.att.): plaisas ar lielu dziļumu un atvēruma platumu, izskalošanas pēdas, dobumi utt. Neizdevās noskaidrot vai caurtekas gala sienas konstrukcija ir izbūvēta no monolīta dzelzsbetona vai tā ir apmesta mūra siena. Augšējā sienas daļā ir redzami ķieģeli, neliela

izmēra betona plātnes, kā arī neaizpildītie dobumi. Nav iespējams noskaidrot arī sienas biezumu.

AT gala sienas spārni nav iedziļināti gruntī (sk.18. un 19. att.).

Salīdzinājumam tiek veikts esošās caurtekas gala sienas no lejteces puses attēls (sk. 17.att.).



16.att. Caurtekas augšteces gala sienas esošais stāvoklis



17.att. Caurtekas lejteces gala sienas esošais stāvoklis



18.att. Caurtekas augšteces gala sienas konstrukcija pie balsta Nr.2






19.att. Caurtekas augšteces gala sienas konstrukcija pie balsta Nr.1

2.3. Konstrukcijas testēšanā ar Šmidta sklerometru

Apsekošanas laikā tika pielietota testēšanas metode lauka apstākļos ar Šmidta sklerometru balstu un laiduma betona stiprības noteikšanai.

Testēšanas dati un to apstrādes rezultāti ir parādīti tabulā Nr.1. un tabulā Nr.2.

Tabula Nr.1. Esošo balstu betona virsmas stiprības noteikšanas rezultāti

Konstrukcija	Mērījuma Nr.p.k.	Mērījuma lielums	Mērījuma vidējais lielums	Leņķis α grādos	Betona stiprība N/mm ²	
Balsta Nr.2 atbalstsiena (KK)	11	50	49,5	0° 	61,0	
	12	49				
Balsta Nr.2 uzkala (KK)	13	40	41,7		0° 	41,0
	14	45				
	15	40				
Balsta Nr.1 uzkala (LK)	32	48	47,2			0° 
	33	50				
	34	45				
	35	45				
	36	50				
	37	45				

Tabula Nr.2. Esošās pārseguma plātnes betona virsmas stiprības noteikšanas rezultāti

Konstrukcija	Mērījuma Nr.p.k.	Mērījuma lielums	Mērījuma vidējais lielums	Leņķis α grādos	Betona stiprība N/mm ²		
AT garenribas fasāde (no KK puses)	1	45	47,9	0° →□	58,0		
	2	55					
	3	52					
	4	40					
	5	45					
	6	45					
	7	47					
	8	47					
	9	55					
	10	48					
AT garenribas fasāde (no LK puses)	16	45	45,8	0° →□	51,0		
	17	48					
	18	50					
	19	40					
	20	46					
AT garenriba no iekšpuses	21	50	50,0		0° →□	64,0	
	22	50					
	23	50					
Pārseguma plātne no apakšas	24	50	53,8			+90° □ ↑	64,0
	25	55					
	26	55					
	27	55					
Stinguma šķērsriba	28	50	50,8	+20° ↗□		56,0	
	29	50					
	30	55					
	31	48					
LT garenriba no iekšpuses	38	58	54,2	0° →□	78,0		
	39	52					
	40	52					
	41	52					
	42	55					
	43	56					

Var secināt, ka konstrukciju virsmas betons ir saglabājies pēc stiprības pietiekoši labā stāvoklī, izņemot vietas, kur betons ir bojāts. Dzelzsbetona pārseguma plātnes betona virsmas

vidējā spiedes stiprība sastāda $58,6 \text{ N/mm}^2$ (mērījumi 38-43 netiek ņemti vērā, jo rezultāts stipri atšķiras no pārējiem).

Par balstu betona virsmas stiprību tiek pieņemta mazākā no noskaidrotām vērtībām - $41,0 \text{ N/mm}^2$.

3. Tipveida projektu izkopējumu apraksts

Pamatojoties uz apsekošanas un uzmērīšanas datiem un to salīdzināšanu ar AS “Ceļuprojekts” arhīvā saņemtiem materiāliem ir konstatēts, ka tiltiņa laidumam tika pielietota tipveida iepriekš saspriegta dzelzsbetona pārseguma plātne civilo būvju pārsegšanai ar gabarīta izmēriem $3,0 \times 12,0 \text{ m}$.

Sakarā ar to, ka tiltiņa izbūves gads nav zināms, nav iespējams droši noteikt, pēc kura no sekojošiem (iespējams, no citiem) tipveida projektiem tika izgatavota dotā pārseguma plātne:

- tipveida projekts “Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 12м для покрытий промышленных зданий” I.65-24, sērija 1.465-3, kurš darbojās no 01.11.1970.g;

vai

- tipveida projekts “Плиты покрытия железобетонные ребристые размером $3 \times 12 \text{ m}$ для одноэтажных зданий” I.65-10, sērija 1.465.1-3/80, kurš darbojās no 19.01.1983.g;

Atbilstošas katalogu sadaļu izkopējumus sk. pielikumā.

Abos tipveida projektos pārseguma plātnēm, kuru izmēri sakrīt ar tiltiņa laiduma plātnes izmēriem, ir norādītas pieļaujamās vienmērīgi izkliedētās slodzes.

To vērtība atrodas 350 kg/m^2 - 790 kg/m^2 robežās atkarībā no pārseguma plātnes iepriekšsaspriegta stiegrojuma tipa (stiegras no stiegrojuma tērauda klases IV vai V, augstas stiprības stieples vai stiegrojuma kūļi), kurš ir izvietots pārseguma plātnes nesošajās garenribās, un pielietotā betona markas (no M350 līdz M500). Šie lielumi iekļauj pašsvara vērtību no 200 kg/m^2 līdz 230 kg/m^2 . Papildus vienmērīgi izkliedēta slodze no margu pašsvara un asfaltbetona seguma pašsvara sastāda $\sim 80 \text{ kg/m}^2$.

Balstoties uz šiem datiem var aprēķināt pieļaujamo gājēju slodzi, kas atkarībā no pielietotā pārseguma plātnes tipa var sastādīt no 110 kg/m^2 līdz 400 kg/m^2 .

Nepieciešams atzīmēt, ka pēc LVS EN 1991-2 gājēju slodzes vērtība ir 5 kN/m^2 (500 kg/m^2), pēc esošā tiltiņa izbūves periodā aktuāla CNuN standarta – 400 kg/m^2 .

4. Par VAS „Latvijas Valsts ceļi” tehniskiem noteikumiem

Saskaņā ar VAS “Latvijas Valsts ceļi” tehniskiem noteikumiem no 2014.g.09.12. (sk. pielikumā) gājēju tiltiņš atrodas autoceļa zemes nodaļjuma joslas robežās, kas sastāda minimāli 9,5m uz katru pusi no blakus esošā autoceļa V19 (Mazcenu aleja) brauktuves ass līnijas.

Tehnisko noteikumu prasībās iekļauta autoceļu šķērsojošās caurtekas gala sienas, ceļa zemes klātnes, nogāzes, nomales un Neriņas upes gultnes iespējamo bojājumu atjaunošanas nepieciešamība, kas paaugstina projektēšanas un būvniecības darbu apjomus un izmaksas.

5. Kopsavilkums

Kopsavilkums sastādīts pamatojoties uz gājēju tiltiņa apsekošanas datiem, kā arī uz datiem par konstrukciju betona virsmu stiprību, topogrāfisko uzmērīšanu un VAS “Latvijas Valsts ceļi” Tehniskiem noteikumiem no 2014.g.09.12.

Ir konstatēts, ka:

- apsekošanas gaitā nav noskaidrota laiduma plātnes un tilta balstu reāla nestspēja sekojošo iemeslu dēļ:
 - pirmkārt, uzticamas dokumentācijas par tiltiņa konstrukcijām trūkuma dēļ, to atrast nebija iespējams;
 - otrkārt, Latvijā esošo negraujošas betona konstrukciju pārbaudes instrumentu pielietošana nevar nodrošināt drošus datus par pārseguma plātnes garenribās izvietotu iepriekš saspierto stieģrojumu, tajā skaitā par tā korozijas pakāpi un iepriekš saspiereguma zuduma lielumu ;
- Pārseguma plātnes betona virsmas klātas ar plaisām, izskalošanas pēdām, atsevišķās vietās ir atsegts un korodē stieģrojums, tajā skaitā AT garenribā, kurā izvietots iepriekš saspiertais stieģrojums.
- LT garenribas ārējo betona virsmu apskatīt un noteikt tā tehnisko stāvokli var tikai remonta darbu laikā ;
- tiltiņa margas stipri korodējušas, it īpaši to rokturi. Margu betona pamatne ir bojāta no AT pusēs;
- balsta Nr.1 krasta nostiprinājums nav izbūvēts, ūdens novade nav organizēta: ir grunts izskalošana zem šī balsta. Balsta Nr.2 krasta nostiprinājums ir bojāts;

- atstarpēs starp pārseguma plātņi un balstu Nr.1 un Nr.2 atbalstsienām tek ūdens deformācijas šuvju trūkuma dēļ. Balstu virsmas un pārseguma plātnes gala virsmas pakļautas pastāvīgai mitruma iedarbībai;
- upes gultnē pirms caurtekas un caurtekas tehnēs ir sanesumi, ieskaitot dēļus.
- esošās caurtekas AT gala sienas konstrukciju neizdevās detalizēti noskaidrot dokumentācijas trūkuma dēļ, bet uz tās ir redzami daudzi defekti.
- AT gala sienas spārni nav iedziļināti gruntī.

Secinājumi un ieteikumi

1. Analizējot gājēju tiltiņa un caurtekas AT gala sienas apsekošanas rezultātus noskaidrots, ka visam apsekotām konstrukcijām ir ierobežots ekspluatācijas termiņš (aptuveni 5 gadi).

Tie pieprasa periodisko apskati un instrumentālu ģeodēzisko balstu un laiduma plātnes izvietojumu pārbaudi, kuru rekomendēts veikt ik pēc sešiem mēnešiem viena gada periodā un turpmāk gadījumā, ja konstrukciju sēšanās tiks konstatēta.

2. Visām tiltiņa konstrukcijām ir vajadzīgs remonts:
 - visām dzelzsbetona konstrukcijām ir nepieciešama attīrīšana, atsegtā stiegrojuma un esošā betona virsmas pretkorozijas aizsardzība;
 - balstiem – betona aizsargkārtas atjaunošana.
 - laiduma pārseguma plātnei: AT un LT garenribas betona aizsargkārtas atjaunošana,
 - apakšējai laiduma virsmai ir nepieciešama stiegrojuma pretkorozijas aizsardzība un betona aizsargkārtas palielināšana.
3. Jāveic krasta nostiprinājuma konstrukciju pārbūvi (upes KK krastā)/izbūvi (upes LK krastā) un ūdens novades ierīkošanu LK krastā.

4. Gājēju drošības nodrošināšanai steidzīgi jānomaina tiltiņa margas.

5. Jāierīko ūdens necaurlaidīgas deformācijas šuves tiltiņa galos.
6. Atbilstoši VAS “Latvijas Valsts ceļi” Tehnisko noteikumu (2014.g.09.12.) 6.punktam tiltiņa remonts ir jāveic vienlaicīgi ar **caurtekas augšteses sienas remontu/pārbūvi**, ceļa zemes klātnes, nogāzes, nomales un Neriņas upes gultnes iespējamo bojājumu atjaunošanu.
7. Sakarā ar augstāk minēto ievērojamo gājēju pārejas pār Neriņu remonta darbu apjomu, galīga risinājuma – remonts vai rekonstrukcija - pieņemšanai ir nepieciešams veikt variantu tehniski – ekonomisko salīdzinājumu:

- esošā gājēju tiltiņa remonts kopā ar caurtekas augšteses sienas remontu/pārbūvi, kā arī autoceļa zemes klātnes, nogāzes, nomales un Neriņas upes gultnes bojājumu atjaunošana tiltiņa un caurtekas AT sienas remonta veikšanas dēļ;
- esošā gājēju tiltiņa un esošās caurtekas AT gala sienas nojaukšana, caurtekas pagarināšana uz AT pusi līdz platumam, kas nodrošina gājēju un velosipēdistu kustību, jaunas AT gala sienas izbūve;
- esošās pārejas visu konstrukciju nojaukšana un jaunā autotransporta tilta izbūve ar vienpusējo ietvi 2,5 m platumā.

Tomēr sakarā ar gājēju tiltiņa apsekoto konstrukciju ierobežoto ekspluatācijas periodu un caurtekas augšteses sienas neapmierinošo stāvokli, tiek rekomendēts turpmāk izskatīt tikai pārejas pār Neriņas upi rekonstrukcijas variantus.

Sastādīja :

J.Kote

L.Smironova

PIELIKUMI



Valsts akciju sabiedrība LATVIJAS VALSTS CEĻI

Centra reģions

Reģistrācijas Nr. 40003344207

Dārza iela 25, Ogre, LV-5001 Tālr.: 65067550 Fakss: 65067551 www.lvceli.lv

Ogre 09.12.2014.

Nr. 4.3 - 341

TEHNISKIE NOTEIKUMI

gājēju tiltiņa pār Neriņu margu nomaīnai tehniskā projekta izstrādei.

Tehniskie noteikumi izdoti: SIA „Vektors T”, vienotais reģ. Nr. 40003542176 – adrese: Spilves iela 2a, Rīga, LV 1055, tālr.: 67467923.

Objekta adrese: valsts vietējā autoceļa V19 (Pievedceļš Mārupes d.v. iecirknim) km 0.55 autoceļa zemes nodalījuma josla.

Tehniskās prasības un sevišķie noteikumi:

1. Tehnisko projektu „Vispārējās lietošanas gājēju tiltiņš pār Neriņu margu nomaīna (renovācija)” - izstrādāt, ievērtējot Mārupes novada pašvaldības būvvaldes 2014. gada 29. janvāra Plānošanas un arhitektūras uzdevuma Nr.024/14/6, likuma “Par autoceļiem”, Aizsargjoslu likuma, Būvniecības likuma un citu spēkā esošo LR normatīvo dokumentu prasības un noteikumus.
2. Tehnisko projektu izstrādāt uz teritorijas topogrāfiskā plāna LKS-92 koordinātu sistēmā.
3. Tehnisko projektu izstrādāt licencētai projektēšanas firmai vai sertificētai privātpersonai.
4. Tehnisko projektu izstrādāt saskaņā ar LVC „Tiltu specifikācijas 2005” un „Ceļu specifikācijas 2014”.
5. Valsts vietējās nozīmes autoceļa V19 Pievedceļš Mārupes d.v. iecirknim ceļa zemes nodalījuma joslas min. platums ir 19m jeb 9.5m uz abām pusēm no ceļa brauktuves ass līnijas.
6. Tehniskajā projektā iekļaut risinājumus, kas nodrošina gājēju tiltiņa, kā arī to bloķējošās, ceļu šķērsojošās caurtekas (binokļa) gala sienas, ceļa zemes klātnes, nogāzes, nomaīnes un Neriņas upes gultnes iespējamo bojājumu atjaunošanu.
7. Visus projektēšanas un būvniecības darbus pasūtītājs veic uz sava rēķina.
8. Izstrādāto tehnisko projektu saskaņot uz aktualizēta (ne vecāka par gadu) teritorijas topogrāfiskā plāna papīra veidā LKS-92 koordinātu sistēmā ar LVC Centra reģiona Rīgas nodaļu. Atļaujas saņemšanai iesniegt šādus dokumentus: rakstisku iesniegumu, Mārupes novada pašvaldības būvvaldes izsniegtu būvatļauju (kopiju), būvkomersanta reģistrācijas apliecību, tehnisko projektu (kopiju), būvdarbu vadītāja un būvuzrauga saistību rakstus, būvprakses sertifikātus, atbildīgo darbinieku civiltiesiskās apdrošināšanas polises, līguma kopiju un MK noteikumu Nr.421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” prasībām atbilstošu satiksmes organizācijas shēmu uz būvdarbu laiku.
9. Būvdarbus valsts autoceļa ceļa zemes nodalījuma joslas robežās drīkst veikt licencēta būvorganizācija.
10. Veicot būvdarbus ceļu brauktuves vai to ceļa zemes nodalījuma joslas robežās, izpildīt MK noteikumu Nr.421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” (spēkā no 02.10.2001.) prasības.
11. Garantēt valsts ceļu zemes klātnes atjaunošanu un iespējamo tās segu/ nomaīnu/ nogāžu/ sāngrāvju bojājumu novēršanu pēc būvdarbu pabeigšanas.
12. Vismaz 5. dienas pirms būvdarbu uzsākšanas valsts autoceļa ceļa zemes nodalījuma joslas robežās, saņemt rakstisku atļauju LVC Centra reģiona Rīgas nodaļā. Atļaujas saņemšanai iesniegt šādus dokumentus: rakstisku iesniegumu, Mārupes novada pašvaldības būvvaldes izsniegtu būvatļauju (kopiju), būvkomersanta reģistrācijas apliecību, tehnisko projektu (kopiju), būvdarbu vadītāja un būvuzrauga saistību rakstus, būvprakses sertifikātus, atbildīgo darbinieku civiltiesiskās apdrošināšanas polises, līguma kopiju un MK noteikumu Nr.421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” prasībām atbilstošu satiksmes organizācijas shēmu uz būvdarbu laiku.
13. Pirms objekta nodošanas ekspluatācijā saņemt atzinumu VAS “Latvijas Valsts ceļi” Centra reģiona Rīgas nodaļā, iesniegumā uzrādot sekojošu informāciju par pasūtītāju, ģenerālo būvuzņēmēju un

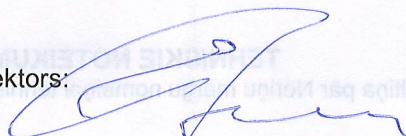
projektētāju (juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas numurs, juridiskā adrese, tālrunis) un iesniegt aktualizēto tehniskā projekta galīgo redakciju digitālā veidā LKS-92 koordinātu sistēmā *dgn formātā uz datu nesēja iesniegšanai LVC Ceļu pārvaldīšanas un uzturēšanas pārvaldes Īpašumu uzskaites daļai.

14. Tehniskie noteikumi ir derīgi līdz 2016. gada 08. decembrim. Ja šajā laika periodā no Tehnisko noteikumu izsniegšanas dienas netiek uzsākta darbība, tie zaudē spēku.

Tehniskie noteikumi izdoti pamatojoties uz :

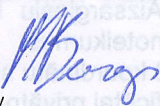
1. SIA „Vektors T” 2014. gada 20. novembra iesniegumu Nr. 45 - reģ. Nr. 812 (2014.02.12) VAS “Latvijas Valsts ceļi” Centra reģionā.
2. Likuma „Par autoceļiem” 7. panta (1) un (3) daļu.
3. Mārupes novada pašvaldības būvvaldes Plānošanas un arhitektūras uzdevumu Nr.024/14 (2014.29.01.).

Direktors:



E. Brass

M.Bergs
65035811
bergs@lvceli.lv





КАТАЛОГ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ПЛАТЯВКОЙ ССР
ИЗМЕНЕНИЕ №13

Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 12 м для покрытий промышленных зданий.

Выпуск 2, части I и 2. Плиты размером 3,0 x 12 м, тип П /без отверстий и с отверстиями/.

Выпуск 3, части I и 2. Плиты размером 1,5 x 12 м, тип П /без отверстий/.

Выпуск 4, части I и 2. Плиты размером 1,5 x 12 м для легкообрасываемой кровли.

Дополнение - Петли для подъема, совмещенные с опорными закладными деталями (взяты из предусмотренных серий)

I.65-24

Серия I.465 - 3
Выпуски 0,2,3,4,
Дополнение к вып.2

Разработаны ЦНИИПромзданий совместно с Киевским ПСП и НИИЖБ.

Утверждены и введены в действие с I.XI.70 г. Госстроем СССР

Постановление № 102 от 7.VII.1970 г.

Рабочие чертежи распространяет ЦИТИ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

I. Величина расчетных нагрузок на плиты включает собственный вес плит с заливкой швов, равный:

Плиты	Без отверстий	С отверстиями Ø 400	С отверстиями Ø 700	С отверстиями Ø 1000	С отверстиями Ø 1450	Для легкообрасываемой кровли
3x12 м	230 /241/	248 /260/	245 /258/	256 /268/	252 /272/	-
1,5x12 м	333	368	365	348	-	297

Вес в скобках для плит в агрессивной среде.

2. Дополнительная нагрузка на плиты при установке на них крышных вентиляторов определяется по серии I.469-5; при установке вентшахт с дефлекторами и зонтами - по табл. I серии I.465-3, вып. 0.

3. Швы между плитами должны быть заполнены бетоном М-200 на мелком заполнителе.

4. Указания по повышению коррозионной стойкости плит при применении их в агрессивной среде, а также в неотапливаемых зданиях см. в серии I.465-3, выпуск 0.

5. Складирование и транспортировка плит производится в горизонтальном положении.

6. При перевозке плит автомобильным и железнодорожным транспортом следует учитывать требования "Временных указаний по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" /Стройиздат, 1966 г./ и "Руководства по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" /Стройиздат, 1967 г./.

7. Дополнение к выпуску 2 данной серии содержит изменения к рабочим чертежам железобетонных плит размером 3 x 12 тип П, обусловленные заменой обычных строповочных петель петлями, совмещенными с опорными закладными изделиями (авт. свидетельство № 386404).

8. Изменением № II исключены плиты размером 1,5x12 с отверстиями.

Изготовитель плит - МПСМ Латв. ССР

Начало изготовления плит с

• облегченными петлями - 01.01.79

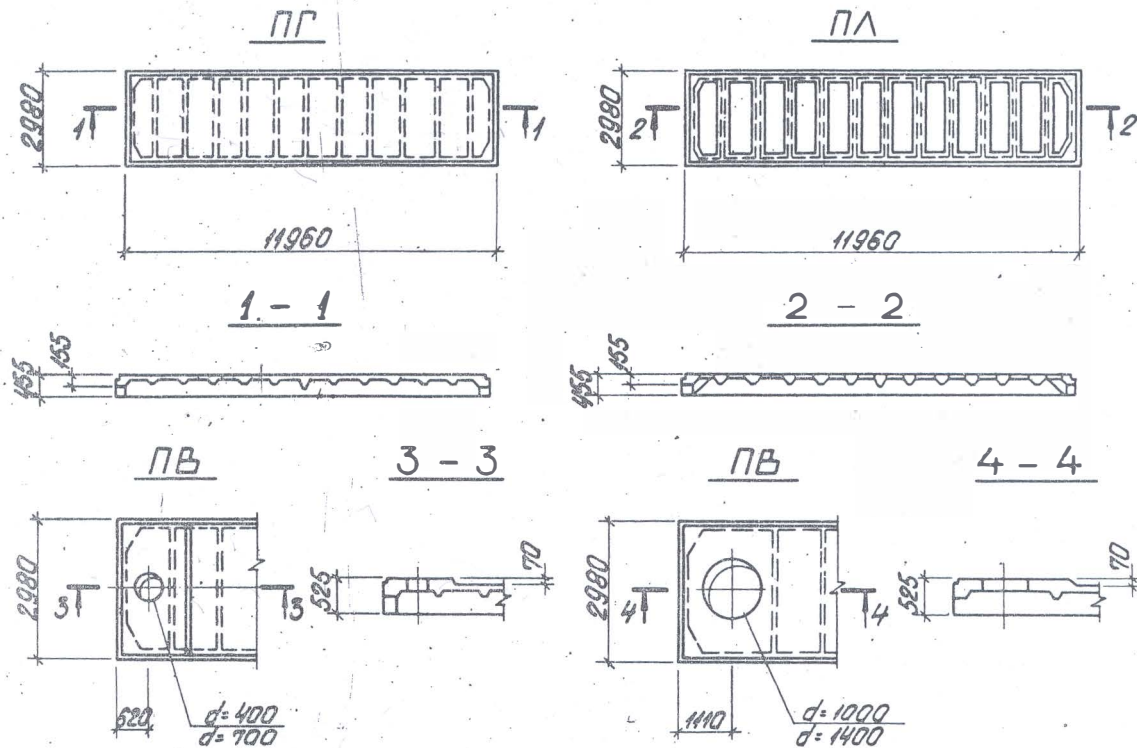
Включается в проекты - 01.10.78

Т. 2. ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Плиты покрытия железобетонные ребристые
размером 3x12 м для одноэтажных зданий

И.65-10
Серия И.465.И-3/80
вып.0, 5+8

Разработаны
ЦНИИПромзданий совместно с
НИИЖБ.
Утверждены и введены в действие
Госстроем СССР постановлением
от 19.01.83 г. № 15.



НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТ

Таблица I.

Марка изделия	Марка бетона	Расход материалов		Равномерно распределен. нагрузки на кгс/м2	Масса изделия в тоннах
		бетон, м3	сталь, кг		
ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ 3x12 м					
Для неагрессивной среды					
2ПГ12-1А1Ут	350	2,96	245,8	450	7,4
2ПГ12-3А1Ут	400		323,4	590	
2ПГ12-4А1Ут	450		376,7	650	
2ПГ12-1АтУт	400		219,8	460	
2ПГ12-3АтУт			276,6	590	
2ПГ12- 5АтУт	500		344,2	690	

НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТ

Марка изделия	Марка бетона	Расход материалов		Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м2	Масса изделия т
		бетон, м3	сталь, кг		
Для слабо- и среднеагрессивной среды					
2ПВ12-1А1Ут-Х	350	2,96	250,9	400	7,4
2ПВ12-3А1Ут-Х	400		275,7	510	
2ПВ12-4А1Ут-Х	450		360,6	600	
Для неагрессивной среды					
Плиты с отверстием ϕ 400 мм					
2ПВ12-1А1Ут-4	350	3,2	283,5	450	8,0
2ПВ12-3А1Ут-4	400		364,1	590	
2ПВ12-4А1Ут-4	450		417,5	650	
2ПВ12-1АтУт-4	400		257,5	460	
2ПВ12-3АтУт-4	500		317,3	590	
2ПВ12-5АтУт-4			387,2	690	
Плиты с отверстием ϕ 700 мм					
2ПВ12-1А1Ут-7	350	3,2	283,5	450	8,0
2ПВ12-3А1Ут-7	400		364,1	590	
2ПВ12-4А1Ут-7	450		417,5	650	
2ПВ12-1АтУт-7	400		257,5	460	
2ПВ12-3АтУт-7			317,3	590	
2ПВ12-5АтУт-7	500		387,2	690	
Плиты с отверстием ϕ 1000 мм					
2ПВ12-1А1Ут-10	350	3,31	311,3	450	8,3
2ПВ12-3А1Ут-10	400		390,7	590	
2ПВ12-4А1Ут-10	450		444,1	650	
2ПВ12-1АтУт-10	400		285,3	460	
2ПВ12-3АтУт-10			343,9	590	
2ПВ12-5АтУт-10	500		412,7	690	
Плиты с отверстием ϕ 1450 мм					
2ПВ12-1А1Ут-14	350	3,22	318,9	450	8,1
2ПВ12-3А1Ут-14	400		398,3	590	
2ПВ12-4А1Ут-14	450		451,7	650	
2ПВ12-1АтУт-14	400		292,9	460	
2ПВ12-3АтУт-14			351,5	590	
2ПВ12-5АтУт-14	500		420,3	690	

НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТ

Марка изделия	Марка бетона	Расход материалов		Равномерно распределенная нагрузка кгс/м2	Масса изделия т
		бетон, м3	сталь, кг		
Для слабо- и среднеагрессивной среды					
Плиты с отверстием ϕ 400 мм					
2ПВ12-1А1Ут-4Х	350	3,20	288,6	400	8,0
2ПВ12-3А1Ут-4Х	400		347,8	510	
2ПВ12-4А1Ут-4Х	450		401,3	600	
Плиты с отверстием ϕ 700 мм					
2ПВ12-1А1Ут-7Х	350	3,17	288,6	400	7,9
2ПВ12-3А1Ут-7Х	400		347,8	510	
2ПВ12-4А1Ут-7Х	450		401,3	600	
Плиты с отверстием ϕ 1000 мм					
2ПВ12-1А1Ут-10Х	350	3,31	316,4	400	8,3
2ПВ12-3А1Ут-10Х	400		375,6	510	
2ПВ12-4А1Ут-10Х	450		427,9	600	
Плиты с отверстием ϕ 1450 мм					
2ПВ12-1А1Ут-14Х	350	3,22	324,0	400	8,1
2ПВ12-3А1Ут-14Х	400		383,2	510	
2ПВ12-4А1Ут-14Х	450		435,5	600	
Плиты для легкообсыпываемой кровли					
Для неагрессивной среды					
2ПЛИ2-1А1Ут	400	2,3	283,0	350	5,8
2ПЛИ2-3А1Ут	500		381,0	410	
2ПЛИ2-4А1Ут	600		392,0	440	
2ПЛИ2-1А1Ут	400		257,0	370	
Для слабо- и среднеагрессивной среды					
2ПЛИ2-1А1Ут-Х	400	2,3	283,0	330	5,8
2ПЛИ2-3А1Ут-Х	500		381,0	400	
2ПЛИ2-4А1Ут-Х	600		392,0	420	

Обозначение плотности бетона в марках плит для агрессивных сред условно дана в виде значка "Х", который должен быть заменен буквами "Н" (при слабоагрессивной среде), "П" (при среднеагрессивной среде), при привязке проекта здания.

Серия I.465.I-3/80 выпусков 0,5 +8 содержит железобетонные предварительно-напряженные плиты покрытий размером 3 x 12.

Плиты предназначены для применения в покрытиях отапливаемых и неотапливаемых одноэтажных зданий с несущими конструкциями (фермами, балками, стенами), расположенными через 12 м, в помещениях с неагрессивной средой, а также в условиях воздействия слабо- и среднеагрессивной газовой среды.

В покрытиях зданий с дефлекторами, зонтами, крышными вентиляторами, фонарями (в том числе зенитными) и в покрытиях с легкобросываемой кровлей.

В рабочих чертежах конкретных проектов должны быть опалубочные чертежи изделий с дополнительными закладными деталями, а также спецификации, учитывающие расход стали на дополнительные закладные изделия. Примеры разбивки и ключи для подбора марок закладных изделий приведены в 0 выпуске.

Указания о заделке швов между плитами, в том числе в местах приварки плит к несущим конструкциям, должны быть приведены на монтажных чертежах покрытия в проекте здания.

Плиты обозначаются марками, имеющими следующую структуру:

X	XX	X	-	X	X	X	-	X	X
I	2	3		4	5	6		7	8

- 1 - типоразмер плиты;
- 2 - буквенный индекс, обозначающий тип плиты (ПГ, ПВ, ПЛ, ПФ);
- 3 - длина плиты в метрах;
- 4 - порядковый номер плиты по несущей способности;
- 5 - класс напрягаемой арматуры;
- 6 - вид бетона (Т - тяжелый);
- 7 - цифровой индекс, отражающий конструктивную особенность плиты (для плит типа ПВ - диаметр проёма в дм; для плит типа ПФ - условное обозначение количества и размеров проёмов в полке: 3 - при 4-х проёмах размером 1,5x1,7 м; 5 - при 2-х проёмах размером 2,6x2,7 м; ПГ - плиты без отверстий; ПЛ - плиты для легкобросываемой кровли.

8 - дополнительная характеристика, отражающая особые условия применения плит (Н или П - агрессивность среды).

Плиты, предназначенные для применения в агрессивной среде, должны иметь соответствующую коррозионную стойкость, которая назначается в проекте здания.

Выпуск продукции

- IV квартал 1985 г.

Завод-изготовитель:

МПС Латвийской ССР
Екабпилское ПО СМик

**BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS
APLIECĪBA,
BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTI**



KOMERCREĢISTRA IESTĀDE
LATVIJAS REPUBLIKAS UZŅĒMUMU REĢISTRS

KOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

Nosaukums:

Baltijas mākslīgo būvju projektēšanas birojs "VEKTORS T" SIA

Veids: Sabiedrība ar ierobežotu atbildību

Vienotais reģistrācijas numurs: 40003542176

Reģistrācijas datums uzņēmumu reģistrā: 18.04.2001

Reģistrācijas datums komercreģistrā: 30.03.2004

Reģistrācijas vieta: Rīgā

Apliecības izdošanas datums: 30.03.2004

Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistra

Valsts notārs



Aploka Ieva

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



LATVIJAS REPUBLIKAS EKONOMIKAS MINISTRIJA

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

R ī g ā

BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

izsniegta

sabiedrībai ar ierobežotu atbildību

Baltijas mākslīgo būvju projektēšanas

birojs "VEKTORS T"

vienotais reģistrācijas numurs : 40003542176

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

Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 2440-R

Ikgadējais informācijas atjaunošanas datums :2.maijs

Atbildīgā amatpersona -

Būvniecības stratēģijas nodaļas vadītājs

Dz.Grasmanis





LBS

LATPAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

Nr. 20-2724

LILIJAI SMIRNOVAI

PK 040848-10121

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu
sertifikācijas institūcijas*

*2013. gada 18. aprīļa lēmumu Nr. 365,
par patstāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

Derīgs

Ir spēkā

- tiltu projektēšanā

līdz 18.04.2018.

kopš 22.04.1998.

Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam

„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.

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

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume