



SIA "INŽENIERBŪVE"

Rīgā, Āzenes ielā 20 - 333, LV-1048, ☎/Fax 6708 9190
Reģ. Nr. 4010300109; Licence būvniecībā Nr.295



Izpildītājs:

Uzņēmuma nosaukums:

SIA „INŽENIERBŪVE”

Uzņēmuma reģistra numurs:

LV 4010300109

Juridiskā adrese:

Āzenes iela 20, Rīga, LV1048

Būvkomersanta reģ. numurs:

2240-R

Pasūtītājs:

Uzņēmuma nosaukums:

Ventspils novada pašvaldība

Uzņēmuma reģistra numurs:

LV 90000052035

Juridiskā adrese:

Skolas ielā 4, Ventspilī, LV-3601

Līguma Nr.:

SL/2016/

Darba nosaukums:

**TILTA PĀR IRBES UPI PIE LIELIRBES
SPECIĀLĀ INSPEKCIJA**

Objekta šifrs:

Stadija:

Tehniskā atskaite

SIA „Inženierbūve” valdes
priekšsēdētājs:

Ainārs Paeglītis

Atskaite izstrādāšanas
vieta un datums:

RĪGA 2016

TILTA PĀR IRBES UPI PIE LIELIRBES SPECIĀLĀ INSPEKCIJA

Speciālo inspekciju veikusi SIA „INŽENIERBŪVE” darbinieks 2015. gada decembra – 2016 gada janvāra mēnešos atbilstoši līgumam SL/2016/, kas noslēgts 2016. gada 6. janvārī ar Ventspils novada pašvaldību.

Izpildītājs: Dr.Sc.ing A.Paeglītis (būvsertifikāts Nr. 7390)

KOPSAVILKUMS

Atskaitē apkopoti dati par tilta pār Irbes upi pie Lielirbes inspekcijas rezultātiem.

Tilta ekspluatācijas ilgums ir ~40 gadi.

Speciālās pārbaudes rezultātā ir noteikts:

- Tilta konstrukciju tehniskais stāvoklis;
- Ekspluatācijas laikā radušies defekti un to cēloņi;
- Ieteicamie pasākumi tilta nestspējas un satiksmes drošības nodrošināšanai;

Apkopojot iegūtos rezultātus, varam secināt, ka tilta tehniskais stāvoklis šobrīd ir neapmierinošs un tā ekspluatēšana apdraud cilvēku dzīvību. Nopietni defekti un nolietojums ir konstatēts visos nesošajās konstrukcijas mezglos.

Pat ja tilta koka konstrukcijas tiktu nomainītas un rūsas bojājumi novērsti tērauda daļās, droša tilta ekspluatācija nebūtu iespējama nepietiekamas nestspējas, gabarīta un nestabilitātes dēļ.

Lai esošais tilts neradītu potenciālu bīstamību pārgalvīgiem tūristiem vai vietējiem iedzīvotājiem, ierosinu demontēt bojāto dēļu klāju, tādējādi novēršot iespēju izlūzt cauri dēļu klājam un izvietot informatīvas zīmes.

SATURS

KOPSAVILKUMS	3
SATURS	4
1. TILTA PROJEKTA, BŪVES UN EKSPLOATĀCIJAS DATI	5
1.1. Vispārējie dati	5
1.2. Tilta konstrukcija	6
1.2.1. Tilta pārejas vietas raksturojums.....	6
1.2.2. Tilta vispārējs raksturojums.....	6
1.2.3. Balstu konstrukcija	7
1.2.4. Laiduma konstrukcija.....	8
1.2.5. Ietvju konstrukcija	9
2. TILTA KONSTRUKCIJU IZPĒTE.....	10
2.1. Esošās dokumentācijas izpēte	10
2.2. Konstrukciju apsekošana un bojājumu konstatēšana	10
2.2.1. Tilta elementu numerācija	10
2.2.2. Ģeodēziskās uzmērīšanas rezultāti.....	10
2.2.3. Tilta balsti	10
2.2.4. Tilta laiduma konstrukcija	20
2.2.5. Tilta ietves konstrukcija	26
3. REZULTĀTU ANALĪZE	28
4. SECINĀJUMI	29
5. ATZINUMS.....	30
7. LITERATŪRA	31
8. PIELIKUMI	32
PIELIKUMS 1.....	33
TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS	33

1. TILTA PROJEKTA, BŪVES UN EKSPLUATĀCIJAS DATI

1.1. Vispārējie dati

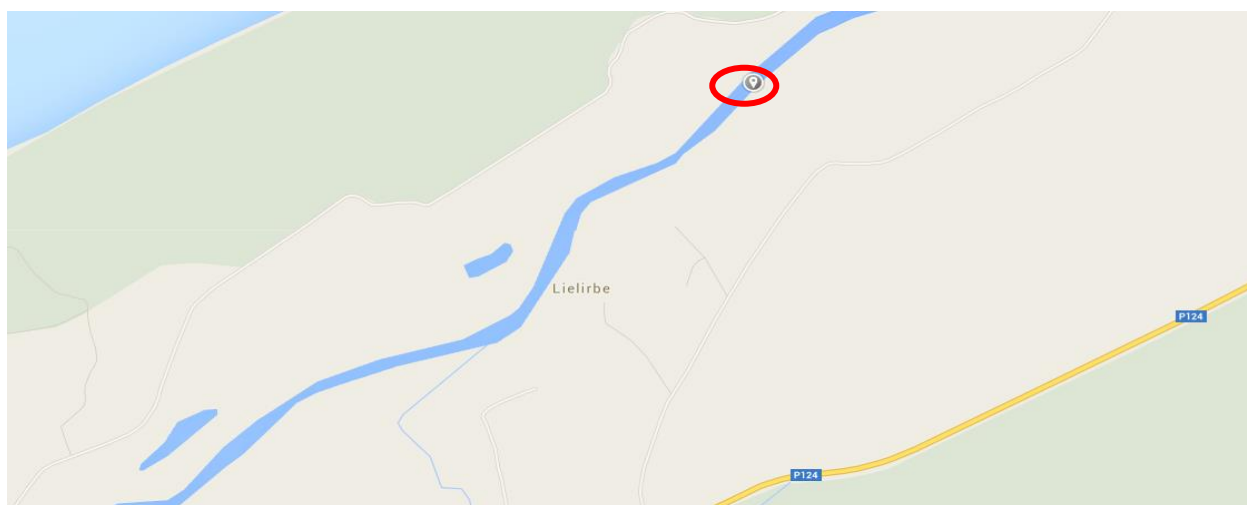
Dzelzceļa līnija no Ventspils līdz Mazirbei saskaņā ar izdevumā „Valsts dzelzceļi pirmos 10 darbības gados 1918-1928” publicēto karti būvēta 1917. gadā. Līdz ar dzelzceļa līniju Vācu armija upes šķērsošanai izbūvēja dzelzceļa koka tiltu (1.1. attēls).



1.1.att. Tilta dislokācijas vieta

1974.gadā PSRS bruņotie spēki sagruvušā koka dzelzceļa tilta vietā iekārto pagaidu gājēju tiltu. Abos upes krastos izbūvējot divus enkurus troses nostiprināšanai un koka balstus un pilonus, kas balstīja divas troses un tajās iekārtos pakarus, kā arī dēļu klāju. Tilta atrašanās vieta (1.2. attēls)

Pēc 1990.gada Lielirbes ciema iedzīvotāji un zemju mantinieki veica tilta vidējo un gala koka balstu nomaiņu uz metāla un dzelzsbetona balstiem (starp upi un vecupi, kā arī abos krastos) un tilta koka konstrukciju nomaiņu.



1.2.att. Tilta dislokācijas vieta

1.2. Tilta konstrukcija

1.2.1. Tilta pārejas vietas raksturojums

Gājēju tilts šķērso Irbes upi Lielirbē apmēram 3.3 km no iztekas Baltijas jūrā.

Tilta pārejas trase šķērso upi 90° leņķī (1.3.attēls).

Tilta pārejas vietā grunts ģeoloģiskā uzbūve nav zināma.



1.3.att. Tilta fasāde no augšteces puses

1.2.2. Tilta vispārējs raksturojums

Tilts ticis būvēts gājēju kustībai un veidots vieglā, trosēs iekārtā konstrukcijā (1.4. attēls).

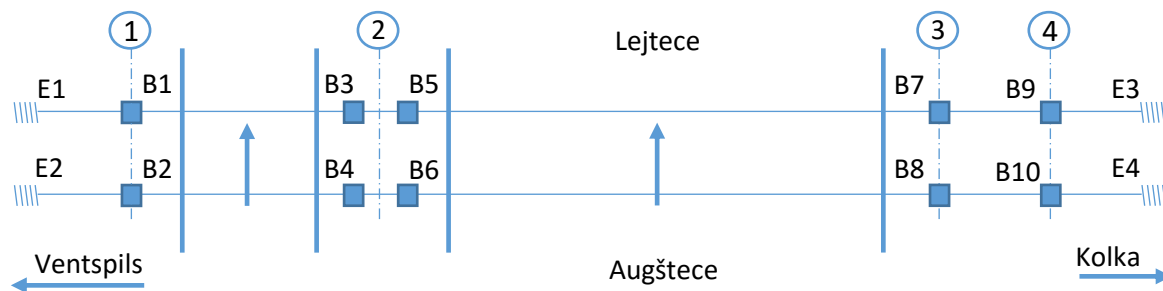


1.4.att. Laiduma un balstu konstrukcijas skats no Kolkas puses

Tilts sastāv no trīs laidumiem: 29m, 40m un 15m. Kopējais tilta garums ieskaitot atsaites abos tilta krastos ir 100m. Malējo pilonu augstums 1.75 m. letves platums ir 1.2m.

1.2.3. Balstu konstrukcija

Tilta balstu konstrukcija numurēta sākot no kreisās puses skatoties uz tiltu no upes augšteces.



1.5.att. Tilta izvietojuma shēma, balstu numerācija un novietojums.

Tilta konstrukcija sastāv no trīs laidumiem, četriem balstiem, desmit atsevišķiem piloniem (B1-B10) un četriem enkuriem (E1-E4). Pamatu konstrukcija nav zināma.

Balsti Nr. 1 un 4 (1.6. un 1.7. attēls) veidoti no dzelzsbetona un to augstums 1,75 m, attālums starp tiem gaismā ir 1,2m. Informācija par betona marku, iekšējo stiegrojumu un pamatu konstrukciju nav pieejama.



1.6.att. Balsts Nr.4 Kolkas puse



1.7.att. Balsts Nr.1 Ventspils puse

Pilons Nr.2 veidots no "improvizētas" tērauda konstrukcijas, kas sastāv no četriem trīsdaļīgiem tērauda elementiem B3-B6 (1.8. attēls). Elementi savienoti lietojot gan metinātus, gan skrūvētus savienojumus.



1.8.att. Balsts Nr. 2 (skats augšteces puses).

Katrs elements balstās uz tērauda cauruli, kas iedziļinātas pamata gruntī. Informācija par pilnu pamata konstrukciju nav pieejama.

Gruntī iedziļinātās tērauda caurules ar nesošo tērauda konstrukciju savienotas lietojot skrūvju savienojumu (1.9 attēls). Visi četri B3-B6 vertikālie elementi viens ar otru divos līmeņos savienoti ar Ø35 mm savilcēm (1.9. attēls). Nesošie elementi ar trosi savienoti lietojot sametinātiem U profilus, kas pieskrūvēti pie nesošajiem elementiem - trosēm (1.10. un 1.11 attēls).



1.9.att. Balsts Nr. 2, B6 - elements



1.10.att. Balsts Nr.2, B6 - elements



1.11.att. Balsts Nr.2, B6 - elements

Balsts Nr. 3 veidots no diviem ar tērauda stieni savienotiem apaļkokiem, kas ar trosēm savienots lietojot divas savilces (1.4. attēls).

1.2.4. Laiduma konstrukcija

Tilta laidums pārsegts ar iekārtu konstrukciju. Laiduma galvenais nesošais elements – divas tērauda troses, kas balstītas uz pilonu galiem un noenkurotas pieeju uzbērumos.

Nesošajām trosēm ar Ø14,5 mm un apaļtērauda pakariem piestiprinātas koka brusas 100 x 100 mm tilta garenvirzienā. (1.11 attēls).

Tiltam nav veidotas konstrukcijas, kas uzlabotu noturību pret svārstībām.

1.2.5. Ietvju konstrukcija

Tilta ietve veidota koka dēļu konstrukcijā. Laiduma garumā uz koka garenbrusām šķērsvirzienā balstās koka klāja dēļi 100 x 25 mm. Ietves abās pusēs nav margu konstrukcijas.

2. TILTA KONSTRUKCIJU IZPĒTE

2.1. Esošās dokumentācijas izpēte

Pirms tilta apskates tika apkopota un izpētīta sekojoša dokumentācija:

- Izdevums „Valsts dzelzceļi pirmos 10 darbības gados 1918-1928” (Arhīva dati)
- RTU Zinātniski-tehnisko darba atskaišu datubāze. Diemžēl par šo tiltu nekāda informācija netika atrasta.
- Pašvaldības rīcībā esošie arhīva dati. (Diemžēl par šo tiltu nekāda papildus informācija netika atrasta).

2.2. Konstruktiju apsekošana un bojājumu konstatēšana

2.2.1. Tilta elementu numerācija

Inspekcijas datu sistēmai pieņemta sekojoša tilta elementu orientācija:

- Par tilta sākumu uzskatīts tā gals Ventspils pusē;
- Tilta beigas – Kolkas pusē;
- Tilta balsti numurēti no Nr. 1 līdz Nr. 4, sākot no tilta sākuma;
- Pieejas nosauktas atbilstoši to atrašanās vietai – būves sākumā vai beigās;
- Ietves, pakari un garenbruscas apzīmētas vadoties no to atrašanās vietas un attiecīgi kreisā (augšteces puse) vai labā pusē (lejteces puse), skatoties no būves sākuma uz beigām.
- Tilta balstu un enkuru izvietojumu skatīt attēlā 1.5.

2.2.2. Ģeodēziskās uzmērīšanas rezultāti

Diemžēl ņemot vērā tilta dislokāciju un bīstamo tehnisko stāvokli šādi uzmērījumi netika veikti. Tilta galvenie izmēri tika noteikti ar mērlentas un digitālās kartes uzmērījumu palīdzību.

2.2.3. Tilta balsti

Tilta balsti tika pārbūvēti 1990. gadā, diemžēl, projekta risinājuma arhīva materiālos netika atrasts.



2.1.att. Balsts Nr. 1.

Balsts Nr.1 sastāv no diviem dzelzsbetona piloniem B1 un B2 upes augštes un lejtes pusē. Abi piloni ir līdzīgā tehniskajā stāvoklī ar sekojošiem bojājumiem:

- Betona plaisas, kas radušās betona rukuma, kā arī novecošanās rezultātā.
- Tērauda vadules korozija vides ietekmes rezultātā.
- Pilonu "galvas" ir ar betona bojājumiem (izdrupumiem), kas radušies vides apstākļu un veģetācijas ietekmes rezultātā.



2.2.att. Balsts Nr.1 B2 – elements.



2.3.att. Balsts Nr.1 B2 – elements.



2.4.att. Balsts Nr.1 B2 – elements.



2.5.att. Balsts Nr.1 B2 – elements.



2.6.att. Balsts Nr.1 B1 – elements.



2.7.att. Balsts Nr.1 B1 – elements.



2.8.att. Balsts Nr.1 B1 – elements.



2.9.att. Balsts Nr.1 B1 – elements.

Balsts Nr.2 sastāv no četriem atsevišķiem piloniem B3-B6 (2.10.attēls), kas konstruktīvi var tikt aplūkots trīs posmos:

1. Pamatu konstrukcija – iedziļināta tērauda caurule (Informācija par pilnu pamata konstrukciju nav pieejama.)
2. Balstu (vidējā) konstrukcija – tērauda konstrukcija. Stabilitātes nodrošināšanai piloni savienoti ar savilcēm. Savilces kalpo kā pamats laiduma konstrukcijas nostiprināšanai virs balsta.
3. Balsta (augšējā) konstrukcija – sastāv no slodzi nesošajiem elementiem, kas ar trosēm savienoti lietojot savstarpēji metinātus U profilus. U profili pie 2. posma elementiem piestiprināti ar skrūvju savienojumu. Tērauda kabeļi ar pilona elementiem savienoto lietojot tērauda cauruli skatīt attēla 2.10. un 2.20.



2.10.att. Balsts Nr.2, skats no augšteces puses

Balsta nr.2 pamatu konstrukcijai pēc vizuālas apsekošanas netika konstatētas bīstamas deformācijas vai nestspējas zudums, kas varēja rasties ledus slodzes un nepietiekamas nestspējas rezultātā, tomēr ņemot vērā ierobežoto informācijas apjomu, šādu defektu iespējamību nevar izslēgt. Uz cauruļu elementu virsmas konstatēta korozija visiem tērauda elementiem (2.11 un 2.12 attēls). Lielākie korozija bojājumi koncentrējusies ūdens līmeņa svārstību zonā.

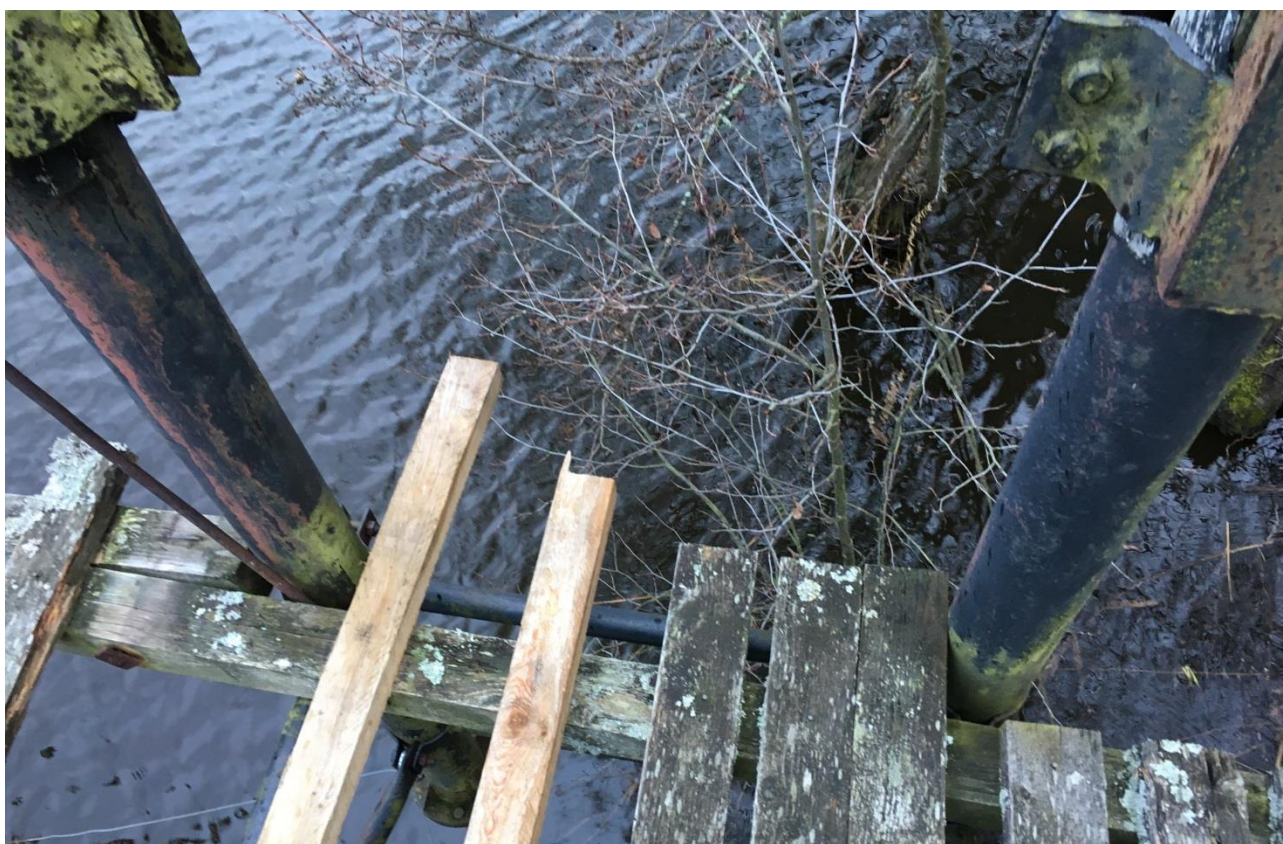


2.11.att. Balsts Nr.2, (B6 un B4 elementi).



2.12.att. Balsts Nr.2, (B3 un B5 elementi).

Līdzīgi kā pamatu konstrukcijai, Balsta nr.2 vidējā posma konstrukcijai redzami dažāda līmeņa korozijas bojājumi. Tie radušies ārējās vides ietekmes rezultātā.



2.13.att.Balsts Nr.2, (B6 un B4 elementi).



2.14.att. Balsts Nr.2, (B6 elements).



2.15.att. Balsts Nr.2, (B6 elements).

Balsta nr.2 augšējā posma elementiem konstatēti dažāda līmeņa korozijas bojājumi. Bojājumi vienmērīgi pārklāj visas tērauda virsmas. Skrūvju savienojuma elementi nostiprināti lietojot koka “ķīļus”, kas laika gaitā stipri cietuši no truses. Savienojuma mezgla noturība starp otrā un trešā posma elementiem ir apšaubāma un tas rada apdraudējumu konstrukcijas stabilitātei.



2.16.att. Balsts Nr.2, (B4 elements).



2.17.att. Balsts Nr.2, (B4 elements).



2.18.att. Balsts Nr.2, (B5 elements). 2.19.att. (B3 elements)

Elements B3 mehāniski bojāts skatīt attēlu 2.19. Konstatēta laiduma troses korozijas koncentrēšanās nesošajā pilonu savienojumu daļā.



2.20.att. Balsts Nr.2, (B6 elements) Troses un pilona savienojums.



2.21.att. Balsts Nr.3 (skats no Kolkas puses).

Balsts Nr. 3 veidots no diviem ar tērauda stieni savienotiem apaļkokiem, kas ar trosēm savienots lietojot divas savilces (2.21. attēls).

Konstatēti sekojoši bojājumi:

- Apaļkoka elementos ir deformējušies slodzes ietekmes rezultātā.
- Konstatēta trupe un veģetācija, kas saistīta ar ilgu kalpošanas laiku un vides ietekmi.
- Savienojošais tērauda stienis ir spēcīgi deformējies un korodējis skatīt attēlu 2.22. Tilta lejteces pusē ir uz lūšanas robežas.
- Savilces virsmu klāj korozija



2.22.att. Balsts Nr.3, Savilce



2.23.att. Balsts Nr.4 (skats no Kolkas puses).

Balsts Nr.4 sastāv no diviem dzelzsbetona piloniem B10 un B9 upes augšteces un lejteces pusē. Abi piloni ir līdzīgā tehniskajā stāvoklī ar sekojošiem bojājumiem:

- Betona plaisas, kas radušās betona rukuma, kā arī novecošanās rezultātā.
- Tērauda vadules korozija vides ietekmes rezultātā.
- Pilonu "galvas" ir ar betona bojājumiem (izdrupumiem), kas radušies vides apstākļu un veģetācijas ietekmes rezultātā.



2.24.att. Balsts Nr.4 (B10)



2.25.att. Balsts Nr.4 (B10)



2.26.att. Balsts Nr.4 (B10)



2.27.att. Balsts Nr.4 (B10)

Balsta B9 tērauda vadula pēc rekonstrukcijas pārcelta, lai palielinātu troses augstumu. Uz pilona B9 izvietota brīdinājuma zīme.



2.28.att. Balsts Nr.4 (B9)

Tehniskā atskaite 2016



2.29.att. Balsts Nr.4 (B9)



2.30.att. Balsts Nr.4 (B9)



2.31.att. Balsts Nr.4 (B9)

2.2.4. Tilta laiduma konstrukcija

Laiduma konstrukcija uzbūvēta lietojot tam laikam pieejamos materiālus un pieejamās tehnoloģijas.

Nesošās troses ($\varnothing 14,5$ mm) pēc tilta pārbūves nav mainītas. Troses izcelsme vai stiprība nav zināma. Pēc vizuāla novērtējuma trose piesūcināta ar pretkorozijas materiālu. Tērauda korozijas izraisītie bojājumi konstatēti galveno nesošo trošu atsevišķās stieplēs gan ar grunti apbērtajās daļās gan atsevišķās laiduma konstrukcijas vietās.



2.32.att. Balsts Nr.4 (B10) Vadula un laiduma trose.

Laiduma konstrukcijas trošu enkuri nav izkustējušies un ir apmierinošā stāvoklī, diemžēl pēc pieejamās informācijas nav iespējams noskaidrot to konstruktīvo risinājumu un izbūves tehnoloģiju, lai izdarītu secinājumus par to nestspēju. Visos enkuru konstrukcijas mezglos kā arī troses nostiprinājumā konstatēti korozijas bojājumi.



2.33.att. Enkuri E4 un E3 (Kolkas puse)



2.34.att. Enkurs E3 (Kolkas puse)



2.35.att. Enkurs E4 (Kolkas puse)

Trošu enkurojuma elementi E3 un E4 ir pilnībā korodējuši. Troses izslīdēšana nav konstatēta.



2.36.att. Enkuri E1 un E2 (Ventspils puse)



2.37.att. Enkuri E1 un E2 (Ventspils puse)



2.38.att. Enkurs E1 ar savilci (Ventspils puse)

Trošu stiprinājumi un regulējamās tērauda savilces veidotas no vietējiem materiāliem.



2.39.att. Enkurs E1 ar Savilci (Ventspils puse)



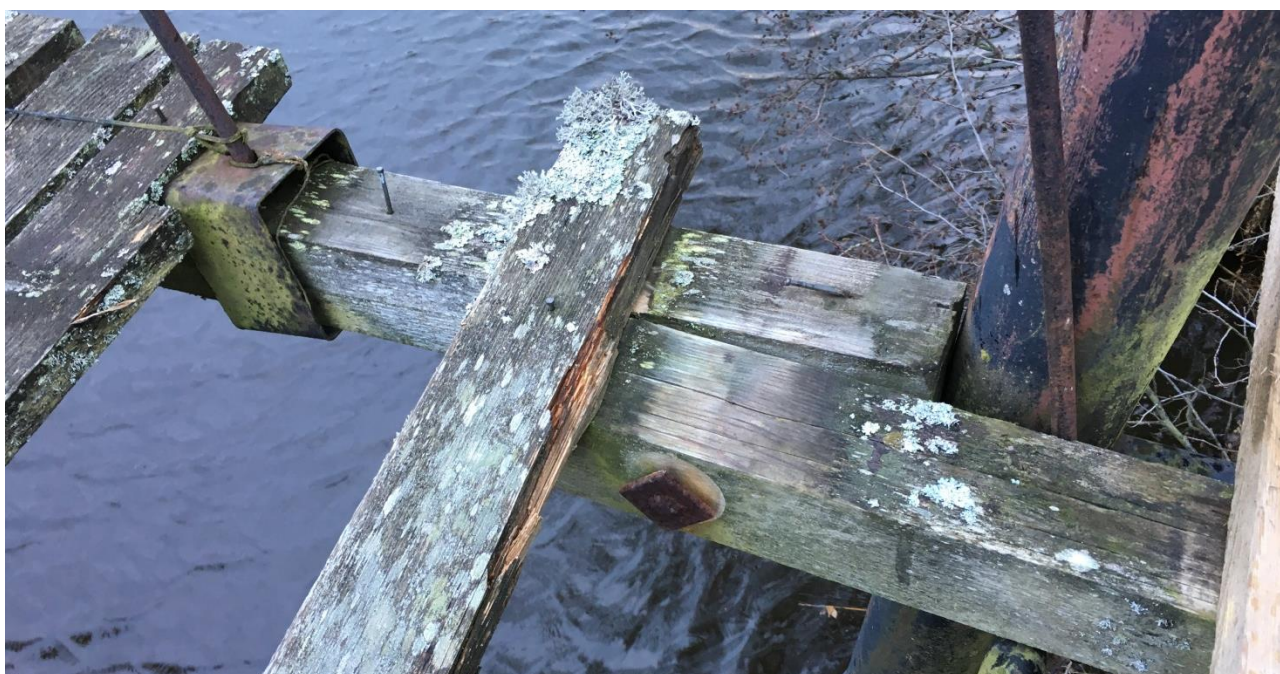
2.40.att. Enkurs E1 ar Savilci (Ventspils puse)



2.41.att. Enkurs E2 ar Savilci (Ventspils puse)



2.42.att. Enkurs E2 ar Savilci (Ventspils puse)



2.43.att. Laiduma konstrukcija (augštece, pie B6 balsta)



2.44.att. Laiduma konstrukcijas savienojums (augštece pie B8 balsta)

Koka garesijas ar laiduma konstrukciju savienotas lietojot tērauda pakarus. Koka garesiju savienojumi laiduma konstrukcijas daļā veidoti ar pārlaidu dēli skatīt 2.44 attēlu. Virsbalsta savienojumi veidoti ar tērauda skrūvēm skatīt 2.43 attēlu.

Kopumā garenbrusas stāvoklis ir slikts, redzamas plaisas, veģetācija un trupes bojājumi.

2.2.5. Tilta ietves konstrukcija

Tilta ietves konstrukcijas ir neapmierinošā stāvoklī. Trupes radītie bojājumi sagrāvuši aptuveni 50% no šķērsklāja dēļiem. Atlikušo dēļu nestspēja ir apšaubāma un vietām tie savienoti ar garenvirzienā nostiprinātiem dēļiem skatīt 2.45 attēlu. Ietves konstrukcijai nav margu konstrukcijas. Koka klājs nolietojies, vietām pilnīgi satrupējis.



2.45.att. Skats no Kolkas puses uz tilta ietvi.



2.46.att. Skats no Ventspils puses uz tilta ietvi

3. REZULTĀTU ANALĪZE

1974.gadā PSRS bruņoto spēku izbūvētais gājēju tilts sākotnēji veidots kā pagaidu konstrukcija, to iespējams secināt pēc lietoto materiālu un konstruktīvo risinājumu izpētes. Balsti veidoti no apaļkokiem, laiduma konstrukcija tērauda trosēm, pakariem un koka brusām, ietves konstrukcijai izvēlēts tikai viens dēļu klājs, nav veidota margu konstrukcija vai atsaites, kas samazinātu vibrācijas un šūpošanos, kā arī zems tilta gabarīts (attālums līdz ūdens līmenim).

1990 gadā veiktā tilta pārbūve ir uzlabojusi vairākus ekspluatācijas aspektus, pilonu stiprību un augstumu, laiduma konstrukcijas gabarītu no ūdens līmeņa, koka detaļu tehnisko stāvokli (nomaiņu). Tomēr neskatoties uz veiktajiem uzlabojumiem tilta konstrukcija nespēj nodrošināt spēkā esošo normatīvu prasībām atbilstošu stiprību un gājēju drošību. Tilta izbūvei lietoto materiālu un konstrukciju risinājumi nav zināmi. Koka elementi ir bojāti vai sabrukuši. Netiek nodrošināts nepieciešamais ietves gabarīts un margu augstums.

Konstatētie balstu bojājumi:

Tilta balsti var tikt iedalīti trīs veidos dzelzsbetona, tērauda un koka.

- Dzelzsbetona balstos konstatētas visaptverošs plaisu tīkls un betona izdrupumi. Balsti horizontāli deformējušies slodzes ietekmes rezultātā, vertikālas deformācijas netika konstatētas.
- Tērauda balstu konstrukcija sastāv no trīs posmiem. Visos posmos tērauda konstrukcijas virsmai konstatēti dažāda līmeņa korozijas bojājumi. Mezglu tehniskais risinājums neatbilst normatīvu prasībām.
- Koka balsti ir deformējušies lietotā savilce gandrīz atdalījusies no B9 balsta un apdraud cilvēka dzīvību

Konstatētie laiduma bojājumi:

Par tilta laiduma konstrukcija tiek pieņemtas tērauda troses, enkuri, pakari un koka brusas.

- Tērauda troses stiprību nav iespējams noteikt, jo nav pieejama būves tehniskā dokumentācija. Trose vietām sākusi korodēt, īpaši savienojumu vietās pie piloniem, kur realizējušies berzes spēki.
- Enkuru stiprību nav iespējams noteikt, jo nav pieejama būves tehniskā dokumentācija. Enkuri vietām sākusi korodēt, īpaši pie grunts līmeņa.
- Pakari ar vidējiem korozijas bojājumiem, labā tehniskā stāvoklī.
- Koka brusām konstatēti dažāda līmeņa truses bojājumi. Savienojosie tērauda elementi ar korozijas bojājumiem.

Konstatētie ietves bojājumi:

Tilta ietves konstrukcija sastāv no dēļu klāja ar sekojošiem bojājumiem.

- Dēļu klājs ir sliktā stāvoklī, dēļu klājs daļēji satrupējis. Tālāka ekspluatācija apdraud cilvēka dzīvību.
- Tiltam trūkst margu konstrukcija
- Tiltam trūkst atsaites

4. SECINĀJUMI

Pamatojoties uz tilta konstrukcijas apsekošanas datiem var izdarīt šādus galvenos secinājumus:

1. Iekārtais gājēju tilts pār Irbes upi Lielirbē atrodas neapmierinošā tehniskajā stāvoklī, gojājumi konstatēti visos tilta mezglos. Gājēju vai velosipēdistu kustība pār tiltu šobrīd nav iespējama un ir bīstama.
2. Tā kā tilts izbūvēts PSRS bruņoto spēku vajadzībām visai tilta sistēmai ir ļoti mazs stingums kā vertikālā tā horizontālā plāksnē, tāpēc bīstami var pieaugt spriegumi tiltu šūpojojot.
3. Tilta konstrukcija nespēj nodrošināt spēkā esošo normatīvu prasībām atbilstošu stiprību un gājēju drošību, pat ja koka konstrukcijas tiktu nomainītas un tērauda konstrukcijas apstrādātas ar pretkorozijas pārklājumu.

5. ATZINUMS

Pamatojoties uz satiksmes pārvada apsekošanas rezultātiem var izdarīt šādu atzinumu:

1. Iekārtais gājēju tilts pār Irbes upi Lielirbē atrodas neapmierinošā tehniskajā stāvoklī. Gājēju vai velosipēdistu kustība pār tiltu šobrīd nav iespējama un ir bīstama.
2. Tuvāko 3 mēnešu laikā jāveic bojāto dēļu klāja demontāžu, lai esošais gājēju tilts neradītu potenciālu bīstamību pārgalvīgiem tūristiem vai vietējiem iedzīvotājiem.

7. LITERATŪRA

1. Tiltu specifikācijas 2005.
2. LVS 190_11 tiltu inspekcijas un pārbaude.
3. DIN 1076 Ingenieurbauwerke im Zuge von Strassen und Wegen. Überwachung und Prüfung. 1999.
4. LVS ENV – 1991-2 „Satiksmes slodzes tiltiem”.
5. LVS EN 1992-1:2005. Betona konstrukciju projektēšana.
6. Beton Kalender 1999. Teil II. D. Instandsetzung und Erhaltung von Betonbauwerken. S. 595-720.
7. Autoceļu tiltu ekspluatācijas, drošuma un darba mūža izpēte. Apsekošana un pārbaude tiltam pār Gauju a/c Dukuri – Rāmnieki . Veikuši SIA „Inženierbūve” speciālisti 1991. gadā.

8. PIELIKUMI

Pielikums 1

Tehniskās apsekošanas atzinums

Ekonomikas ministrijas iesniegtajā redakcijā

Pielikums
Latvijas būvnormatīvam LBN 405-15

"Būvju tehniskā apsekošana"

(apstiprināts ar Ministru kabineta

2015. gada 30. jūnija

noteikumiem Nr. 337)

SIA "Inženierbūve", reģistrācijas Nr. 40103001095, būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr. 2240-R
, Āzenes iela 20, Rīga, LV-1048

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds, uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruna numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums

Tilts pāri Irbes upei Lielirbē, Kadastra numuri (Balsts Nr.1 pašvaldība 98660040144, Upes daļa(valsts)98660040132, Balsts Nr. 4 pašvaldība 98660040146)

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra numurs un adrese)

Pasūtījuma līguma reģ.Nr. SL/2016

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt tilta pār Irbes upi pie Lielirbes tehnisko inspekciju 6. Janvāris 2016

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

Atzinums izsniegts 2016.gada 22. janvārī

SIA "Inženierbūve"

(fiziskās personas vārds un uzvārds vai juridiskās personas nosaukums)

1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.	būves veids - Tilts
1.2.	apbūves laukums (m ²) – 1500
1.3.	būvtilpums (m ³) -

1.4.	kopējā platība (m ²) - 1500
1.5.	stāvu skaits-
1.6.	zemes vienības kadastra apzīmējums - (Balsts Nr.1 pašvaldība 98660040144, Upes daļa(valsts)98660040132, Balsts Nr. 4 pašvaldība 98660040146)
1.7.	zemesgabala platība (m ² - pilsētās, ha - lauku teritorijās) -98660040132 – 35,27 ha; 98660040144-2,2 ha; 98660040146 -3,6 ha
1.8.	būves iepriekšējais īpašnieks -
1.9.	būves pašreizējais īpašnieks - Ventspils novada pašvaldība
1.10.	būvprojekta autors –
1.11.	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas gads un datums-
1.12.	būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums) - 1974.gadā PSRS bruņotie spēki
1.13.	būves konservācijas gads un datums-
1.14.	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas – gads: 1990.gada Lielirbes ciema iedzīvotāji
1.15.	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, izsniegšanas gads un datums-

2. Situācija

2.1.	zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam
Satiksmes infrastruktūras teritorijas	
2.2.	būves izvietojums zemesgabalā
būve šķērsojot zemes gabalu ar kad. Nr. 98660040132 savieno zemes gabalus ar kad. Nr. 98660040144 un 98660040146.	
2.3.	būves plānojums
Līdzšinējais būves lietošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves lietošanas veidam	

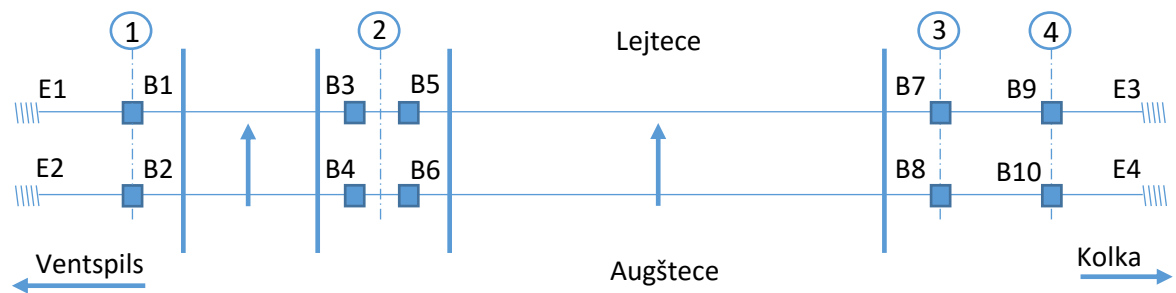
3. Teritorijas labiekārtojums

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām		Tehniskais nolietojums (%)
3.1.	brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi	95
Segums, materiāls, apdare		
3.2.	bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi	-
Segums, materiāls, aprīkojums		
3.3.	apstādījumi un mazās arhitektūras formas	-
Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras		

3.4.	nožogojums un atbalsta sienas	-
Veids, materiāls (būvizrādājums), apdare		

4. Būves daļas

(Ietver tikai tās būves daļas, kas apsektas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām		Tehniskais nolietojums (%)
4.1.	pamati un pamatne	80
<p>Tilta konstrukcija sastāv no trīs laidumiem, četriem balstiem, desmit atsevišķiem piloniem (B1-B10) un četriem enkuriem (E1-E4). Pamatu konstrukcija nav zināma. Ģeoloģiskā izpēte dotajam būvobjektam nav pieejama.</p> 		
4.2.	nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	75
<p>Laiduma konstrukcija uzbūvēta lietojot tam laikam pieejamos materiālus un pieejamās tehnoloģijas.</p> <p>Nesošās troses (Ø14,5 mm) pēc tilta pārbūves nav mainītas. Troses izcelsme vai stiprība nav zināma. Pēc vizuāla novērtējuma trose piesūcināta ar pretkorozijas materiālu. Tērauda korozijas izraisītie bojājumi konstatēti galveno nesošo trošu atsevišķās stieplēs gan ar grunti apbērtajās daļās gan atsevišķās laiduma konstrukcijas vietās.</p>		
4.3.	karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	80
<p>Tilta balsti var tikt iedalīti trīs veidos dzelzsbetona, tērauda un koka.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dzelzsbetona balstos (B1, B2, B9, B10) konstatētas visaptverošs plaisu tīkls un betona izdrupumi. Balsti horizontāli deformējušies slodzes ietekmes rezultātā, vertikālas deformācijas netika konstatētas. - Tērauda balstu konstrukcija (B3, B4, B5, B6) sastāv no trīs posmiem. Visos posmos tērauda konstrukcijas virsmā konstatēti dažāda līmeņa korozijas bojājumi. Mezglu tehniskais risinājums neatbilst normatīvu prasībām. 		

- Koka balsti (B7 un B8) ir deformējušies lietotā savilce gandrīz atdalījusies no B9 balsta un atrodās avārijas stāvoklī- apdraud cilvēku dzīvību

5. Iekšējie inženiertīkli un iekārtas

(Ietver tikai tos iekšējos inženiertīklus un iekārtas, kas apsekotas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem un būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām	Tehniskais nolietojums (%)
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

6. Ārējie inženiertīkli

(Ietver tikai tos ārējos inženiertīklus, kas apsekoti atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām	Tehniskais nolietojums (%)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

7. Kopsavilkums

7.1.	būves tehniskais nolietojums
<p>Apkopojot iegūtos rezultātus, varam secināt, ka tilts ir avārijas stāvoklī.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pamatu konstrukcijas veidotas pirms 40 gadiem un to tehnoloģija un nestspēja ir nezināma. Enkuru atsegtā daļa korodējusi. Nolietojums 80 % - Nesošās troses ir korodējušas. Nolietojums 75 % - Balsti pirms avārijas stāvoklī. Nolietojums 80 % - Dēļu klājs avārijas stāvoklī. Nolietojums 80% <p>Nopietni defekti un nolietojums ir konstatēts visos nesošajās konstrukcijas mezglos.</p> <p>Pat ja tilta koka konstrukcijas tiktu nomainītas un rūsas bojājumi novērsti tērauda daļās, droša tilta ekspluatācija nebūtu iespējama nepietiekamas nestspējas, gabarīta un nestabilitātes dēļ.</p> <p>Lai esošais tilts neradītu potenciālu bīstamību pārgalvīgiem tūristiem vai vietējiem iedzīvotājiem, ierosinu demontēt bojāto dēļu klāju, tādējādi novēršot iespēju izlūzt cauri dēļu klājam un izvietot informatīvas zīmes.</p>	
7.2.	secinājumi un ieteikumi
Iekārtais gājēju tilts pār Irbes upi Lielirbē atrodas neapmierinošā tehniskajā stāvoklī, bojājumi	

konstatēti visos tilta mezglos. Gājēju vai velosipēdistu kustība pār tiltu šobrīd nav iespējama un ir bīstama.

Tā kā tilts izbūvēts PSRS bruņoto spēku vajadzībām visai tilta sistēmai ir ļoti mazs stingums kā vertikālā tā horizontālā plāksnē, tāpēc bīstami var pieaugt spriegumi tiltu šūpojot.

Tilta konstrukcija nespēj nodrošināt spēkā esošo normatīvu prasībām atbilstošu stiprību un gājēju drošību, pat ja koka konstrukcijas tiktu nomainītas un tērauda konstrukcijas apstrādātas ar pretkorozijas pārklājumu.

Jauna tilta izbūvei nepieciešams veikt:

Nr.p.k.	Darba daļa	Darba daļas apjoms
1.	Topogrāfija, (ha)	0.26
2.	Ģeotehniskā izpēte	
2.1.	Ģeotehniskās izpētes lauka darbi	
2.1.1.	Ģeotehniskā apsekošana, (kompl.)	1
2.1.2.	CPT zondēšana esošā tilta balsta Nr. 1, 2 un 4 atrašanās vietā. Zondēšana veicama līdz pamatiezīm.	3
2.2.	Laboratoriskās pārbaudes	
2.2.1.	Laboratoriskie testi paraugiem grunts tipa noteikšanai	
2.2.1.1.	Granulometriskais sastāvs (LVS CEN ISO/TS 17892-4), (gab.)	
2.2.1.2.	Plasticitātes rādītāji (LVS CEN ISO/TS 17892-12), (gab.)	
2.3.	Topogrāfiskās izpētes atskaites un ģeotehniskās izpētes pārskata sagatavošana, datu apkopošana un analīze. (t.sk. ģeotehniskie griezumī), (kompl.)	1
2.4.	Hidroloģisko apstākļu novērtējums. Noskaidrot augstāko Irbes ūdens līmeni šajā posmā ar 99% varbūtību (kompl.)	1
2.5	Ceļu daļa (plāns, vertikālais plāns, garenprofils un citi), (kompl.)	1
2.6	Tiltu daļa, (kompl.)	1
2.7	Satiksmes organizācijas daļa, (kompl.)	1
2.8	Ceļa segas konstrukcijas aprēķins, (kompl.)	1
2.9	Inženiertīklu pārbūves un aizsardzības darbi (atbilstoši inženiertīklu īpašnieku (apsaimniekotāju) izdotajiem tehniskajiem noteikumiem), (kompl.)	1
2.10	Darbu daudzumi, specifikācijas un būvdarbu aprēķinātā cena, (kompl.)	1
2.11	Ceļu satiksmes drošības audits (tai skaitā projektētāja sagatavotās atbildes), kompl.	1
2.12	Zemju lietas, atbilstoši projektēšanas uzdevumam, (kompl.)	1

2.13	Zemes ierīcības projektu izstrāde, (gab.)	1
2.14	Projekta noformēšana, atbilstoši projektēšanas uzdevumam, (kompl.)	1
2.15	Projekta saskaņošana, (kompl.)	1

Plānotais tilts paredzēts gājēju un velosipēdistu kustībai. Nepieciešamais tilta ietves platums 2,2 līdz 2,5 metri.

Projekta izstrādei lietot Latvijas Republikā spēkā esošos normatīvos aktus un standartus.

Tehniskā apsekošana veikta _____.gada _____._____

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs))

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)

Ekonomikas ministra vietā –

veselības ministrs

Guntis Belēvičs