

Juris Rozīte SIA

Reģistrācijas Nr.50103176001
Dzirnavu iela 60A-23,
Rīga, LV-1050, Latvija

Mob. tālr.: (+371) - 29262833
e-pasts : juris.rozite@2tilti.lv
Mājas lapa: <http://2tilti.lv>

Objekta nosaukums :	Apvedceļa tilts pār Ventas upi Ventspilī
Pasūtītājs :	Ventspils brīvostas pārvalde, reģistrācijas Nr. 90000284085 Adrese : Jāņa iela 19, Ventspils, LV-3600
Darba nosaukums :	Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens daļu galvenā inspekcija
Stadija :	Zemūdens daļu galvenā inspekcijas Tehniskā atskaite
Izpildītājs :	Juris Rozīte Tiltu un ceļu būvinženieris Sertif. Nr. 3-01479
Datums :	2024.gada 02. aprīlī

**Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija**

Datums : 2024.gada 02. aprīlī

Inspekcijas vadītājs :

Juris Rozīte

Rīga 2024.g.

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 zemūdens daļu galvenā inspekcija un gultnes batimetriskā uzmērīšana

Upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 zemūdens daļu apsekošanu un gultnes batimetrisko uzmērīšanu Projekta vadītāja Jura Rozītes vadībā uz līguma pamata veica SIA “Dronelab” zemūdens tehnisko darbu vadītājs Valters Preimanis, nīrēja sertifikāts #644266. Darbi veikti saskaņā ar Ventspils brīvostas pārvalde noslēgto Līgumu par “Inspekcijas/ekspertīzes veikšana Ventspils brīvostas valdījumā esošiem tiltiem” no 04.12.2023.

Atbildīgais izpildītājs :

Tiltu inženieris, *M.sc.ing.* Juris Rozīte (*Būvprakses sertifikāti Nr. 3-01479*).
Zemūdens tehnisko darbu vadītājs Valters Preimanis (*Nīrēja sertifikāts #644266*).

APVEDCEĻA TILTA PĀR VENTAS UPI VENTSPILĪ UPES BASLSTU NR.2, NR.3 UN NR.4 ZEMŪDENS DAĻU GALVENĀ INSPEKCIJA UN GULTNES BATIMETRISKĀ UZMĒRĪŠANA	3
SATURS.....	4
1. APVEDCEĻA TILTA PĀRI VENTAS UPEI VENTSPILĪ UPES BALSTU NR.2, NR.3 UN NR.4 ZEMŪDENS DAĻU GALVENĀ INSPEKCIJA UN GULTNES BATIMETRISKĀ UZMĒRĪŠANA.....	4
1.1. Inspekcijas uzdevums.....	4
1.2. Vispārējie dati par tilta ekspluatāciju.....	4
1.3. Upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 konstrukcija.....	5
2. APVEDCEĻA TILTA PĀRI VENTAS UPEI VENTSPILĪ UPES BALSTU NR.2 NR.3 UN NR.4 APSEKOŠANA.....	6
2.1. Esošās dokumentācijas izpēte.....	6
2.2. Tilta vizuālā apskate.....	6
2.3. Tilta balstu zemūdens apsekošana atskaite.....	9
3. UPES BALSTU NR.2, NR.3 UN NR.4 TEHNISKĀ STĀVOKĻA ANALĪZE, SECINĀJUMI REKOMENDĀCIJAS	27
3.1. Upes balsts Nr.2.....	27
3.2. Upes balsts Nr.3.....	27
3.3. Upes balsts Nr.4.....	27
4. VEICAMIE PASĀKUMI UN PROGNOZĒJAMĀS IZMAKSAS.....	29
4.1. Tāme upes balstu Nr.2 un Nr.3 zemūdens daļas remontam ar betonu.....	30
5. SLĒDZIENS.....	30

1. APVEDCEĻA TILTA PĀRI VENTAS UPEI VENTSPILĪ UPES BALSTU NR.2, NR.3 UN NR.4 ZEMŪDENS DAĻU GALVENĀ INSPEKCIJA UN GULTNES BATIMETRISKĀ UZMĒRĪŠANA

1.1. Inspekcijas uzdevums

Atbilstoši līgumam, kas noslēgts starp Ventspils brīvostas pārvaldi un Juri Rozīte SIA, 2023.gada 04.decembrī, ceļu un tiltu inženieris Juris Rozīte, veica Ventspils brīvostas pārvaldi apvedceļa tilta pāri Ventas upei upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 zemūdens daļu tehnisko apsekošanu dabā ar nolūku noteikt iespējamo radušos defektus tilta zemūdens daļas konstrukcijām un upes gultnei izskalojumiem ekspluatācijas laikā un plānot remontdarbu apjomus un izpildes termiņus.

1.2. Vispārējie dati par tilta ekspluatāciju

Pasreizējā pilsētas tilts pār Ventu ir izbūvēts 2009.gadā. To projektēja Witteveen+Bos un SIA "Projekts 3". Būvniecību veica AS "BMGS". Tilta laiduma konstrukcijas tips ir ortotropā plātnē Tilta kopējais garums 156.13 m, kas sastāv no četriem laidumiem pēc shēmas

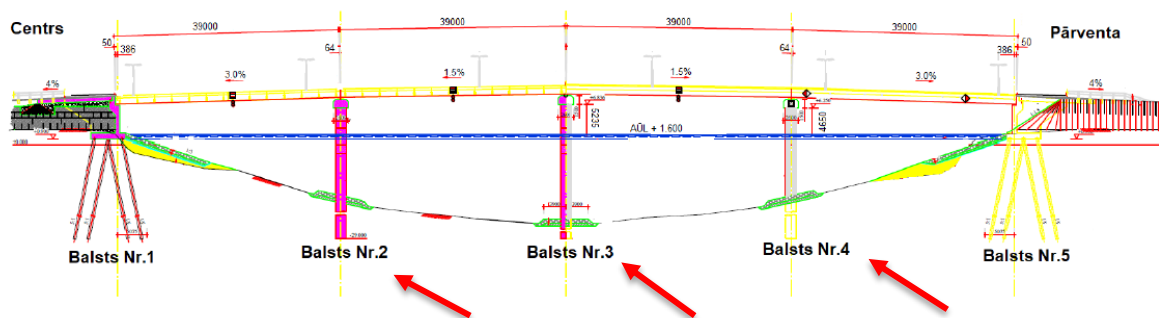
38.46+38.70+38.70+38.46. Tilta gabarīts sastāda 1.58+7.45+1.58. Upes balsti Nr.2, Nr.3 un Nr.3 ir tērauda cauruļveida pāļi d=1829x25.

Projektēta tilta slodze NE 1991-2:2004, $\alpha=1.0$.

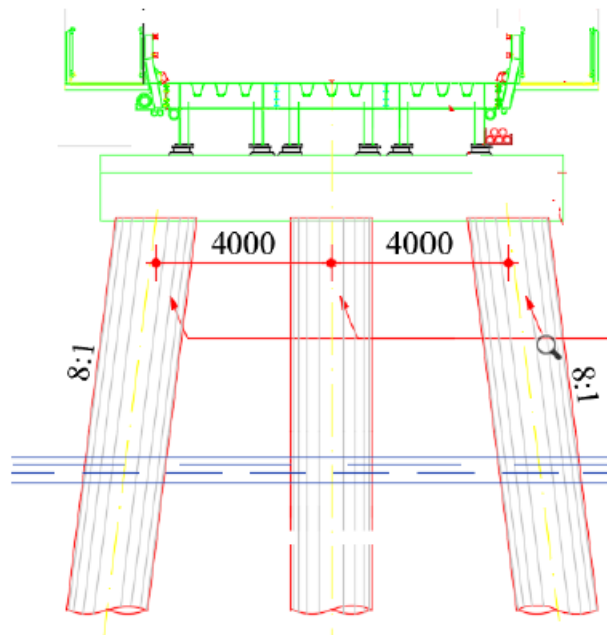
1.3. Upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 konstrukcija

Balstu numerācija (*Skat.shēmu Nr.1*) ir virziena no Ventspils centra uz Pārventu. Inspekcijas ietvaros tika apsekoti balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 zemūdens daļa.

Shēma Nr.1. Tilta balstu numerācija.

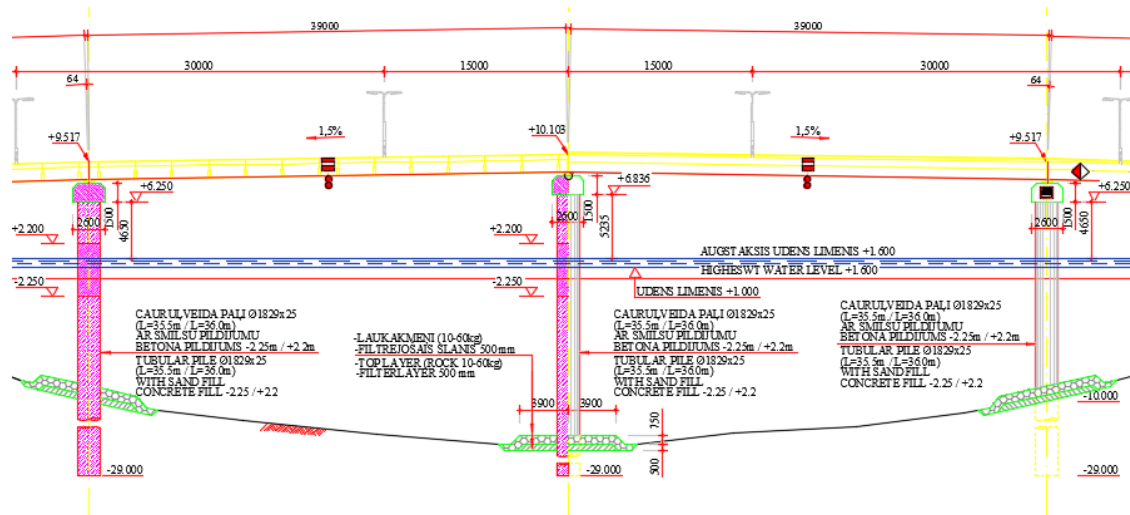


Upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 konstrukcija (*Skat.shēmu Nr.2*) pēc veiktās tilta rekonstrukcijas 2001.gadā principā nav mainījušies.



Shēma Nr.2. Upes balsta Nr.2 sānskats (upes balstiem Nr.3 un Nr.4 analoga konstrukcija).

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija



Shēma Nr.3. Upes gultnes shēma .

2. APVEDCEĻA TILTA PĀRI VENTAS UPEI VENTSPILĒ UPES BALSTU NR.2 NR.3 UN NR.4 APSEKOŠANA

2.1. Esošās dokumentācijas izpēte.

- “Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī “ būvprojekts “Witteveen+Bos un SIA "Projekts 3", 2007.gads.
- 2023.gadā veiktā galvenā inspekcija (J.Rozīte).

2.2. Tilta vizuālā apskate.



1.att. Skats uz tiltu no lejteces.

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija



2.att. Skats uz upes balstu Nr.2.



3.att. Skats uz upes balstu Nr.3.

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija



4.att. Skats uz upes balstu Nr.4.



4.att. Zemūdens darbu veikšanas process 02.04.2024.

2.3. Tilta balstu zemūdens apsekošana atskaite.

Zemūdens apsekošanu un atskaiti (*Skat.zemāk atskaiti*) sastādīja SIA “Dronelab”, zemūdens tehnisko darbu vadītājs Valters Preimanis, nīrēja sertifikāts #644266 ar komandu.



Dronelab SIA, Reģ. nr. 40003855421
Zemūdens tehniskie darbi
Tālrunis: +371-22077202
E-pasts: mail@dronelab.lv

Ventspils apvedceļa apsekošana

Balstu kolonnu apsekošana tika veikta 2024.gada 2. aprīlī

Ūdens līmenis 0.25m (Hidroloģisko novērojumu stacijas mērījums Ventspilī)

Ūdenslīdējs uzsāka darbu tilta kreisajā pusē un virzījās no tilta Balstu Nr.1, apsekojot visas 3 kolonnas daļas, apsekoja pirmo balsta kolonnu straumes augšpusē, tad otro un trešo.

Apsekošanas attālums zem ūdens bija redzamības zona, rokas attālumā, balstu kolonnas tika tīrītas ar roku, lai pārbaudītu balstu stāvokli zem uzaugušās dūņu kārtas.

Pēc pirmā balsta apsekošanas ūdenslīdējs apsekoja otro balstu, Balstu Nr.2, visas trīs kolonnas daļas, uzsākot apsekošanu straumes augšpusē un apejot visas balstam Nr.2, kolonas.

Pēc otrā balsta apsekošanas ūdenslīdējs apsekoja trešo balstu, Balstu Nr.3, visas trīs kolonnas daļas, uzsākot apsekošanu straumes augšpusē un apejot apkārt tilta balsta, visām kolonām.

Upes dzidrība, redzamais attālums apsekošanas brīdī bija 1 metrs, 4 metru dziļumā, dzidrība pazeminājās upes gultnē līdz pat 0.5 metru attālumam. Tika veikta dziļuma mērīšana ar ūdens spiediena dziļuma mērītāju Cressi Michelangelo, upe dziļākajā vietā sasniedza 11.00 metrus.

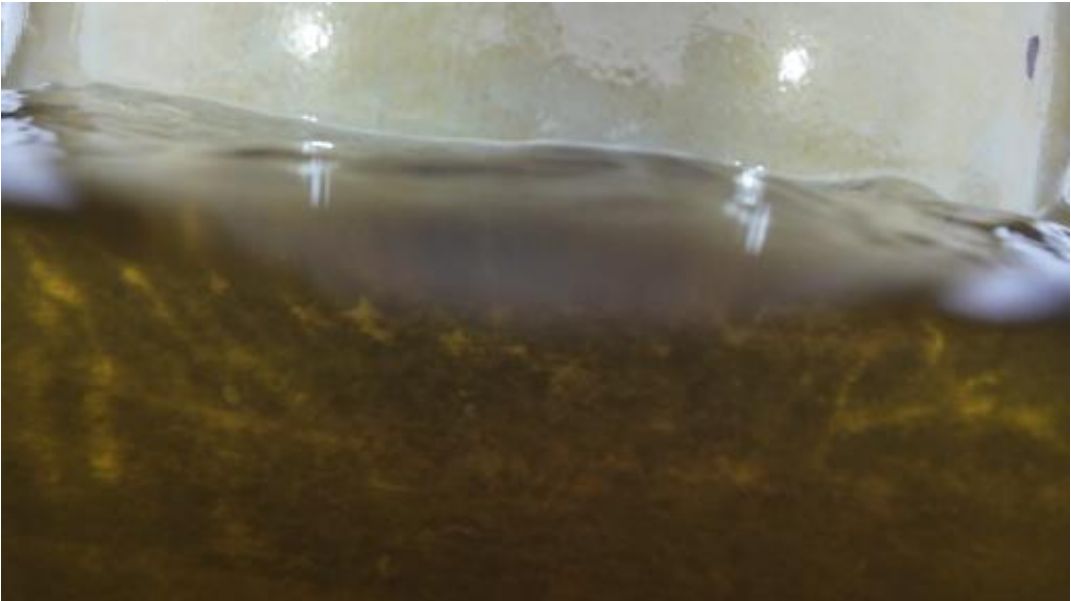
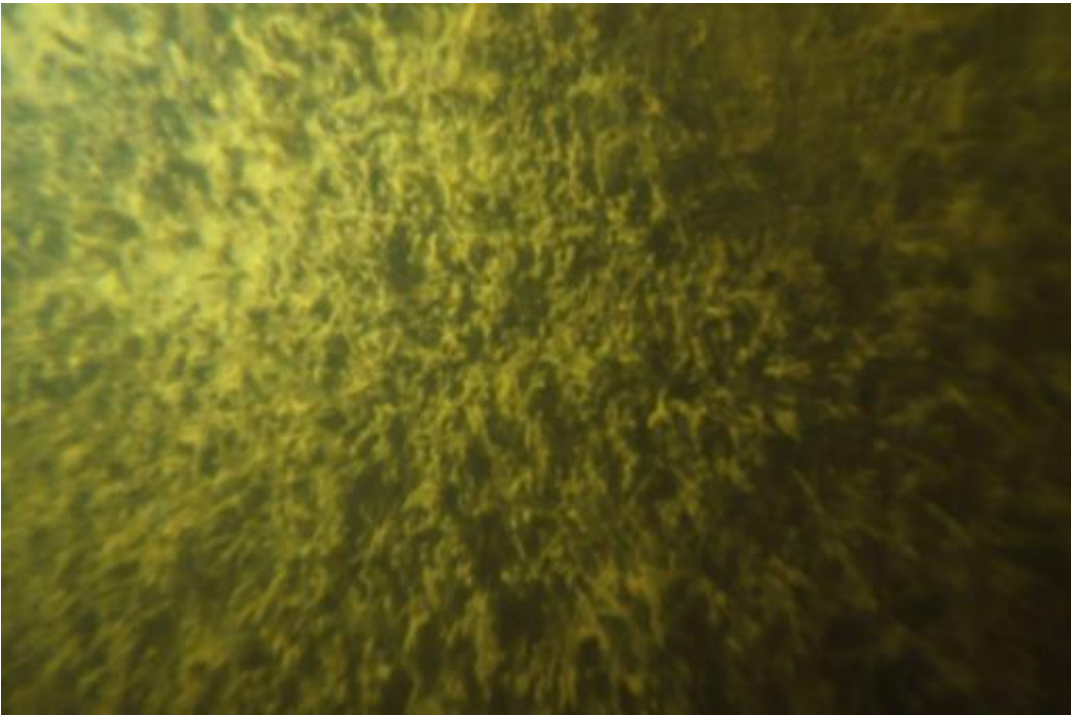
Aizsargkrāsas bojājumi tika konstatēti virsūdens daļā, vairākās balstu kolonnās, citi bojājumi, kā izlūzumi, izdrupumi un mehāniski radīti iedobumi tilta balstos netika konstatēti. Lielākie

aizsargkrāsas bojājumi tika konstatēti straumes augštecas pusē, vietā kur balsts saskaras ar lielāko ledus un ūdens iedarbību. Strukturāli kolonnu bojājumi, izņemot aizsargkrāsas bojājumus netika konstatēti.

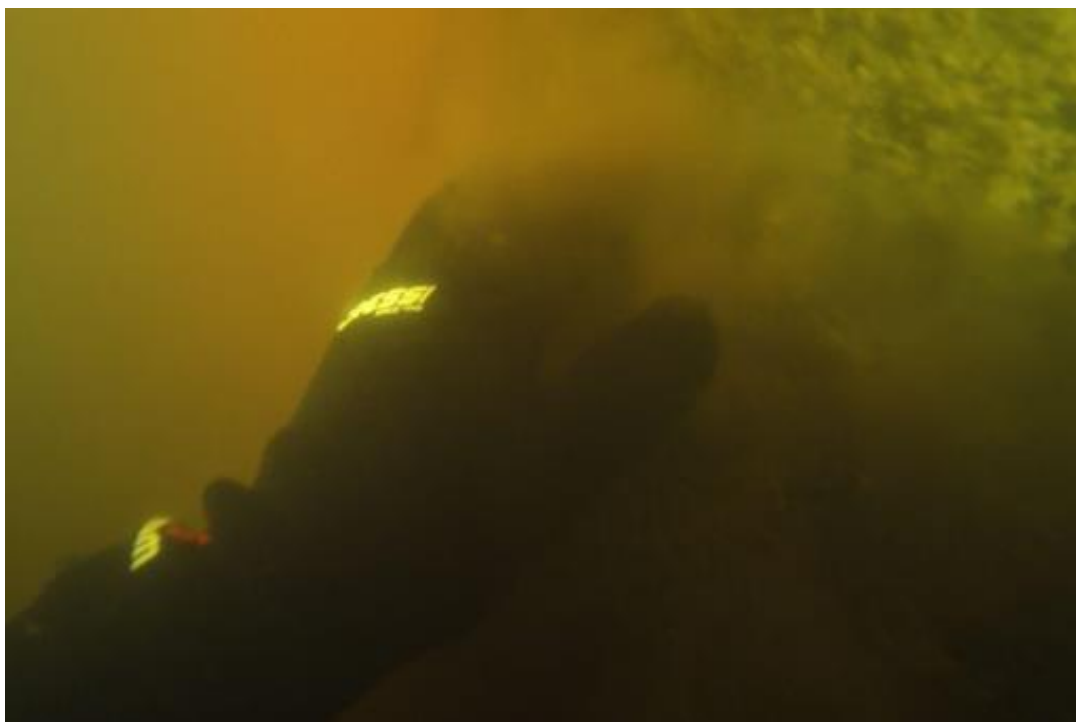
Visas tiltu balstu kolonnas zemūdens daļas ir apaugušas ar ūdenszālēm, 0-3 metru dziļumā ūdenszāles ir mīksta sastāva, dziļāk par 3m dziļumu ūdenszāles apaugums paliek cietāku virsmu, bet ir viegli notīrāmas ar roku.

Apsekošanas darbus veica zemūdens tehnisko darbu vadītājs Valters Preimanis, nirēja sertifikāts #644266

Tabula Nr.1

Kolonna	Nosaukums
1-1	<p>Kolonna 1-1, ūdens līmenis</p>  <p>Kolonna 1-1 (1.metra dziļumā)</p>  <p>Kolonna 1-1 (1 metra dziļumā)</p>

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija



Kolonna 1-1 (3 metru dziļumā, apaugums)



1-2

Kolonna 1-2

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija

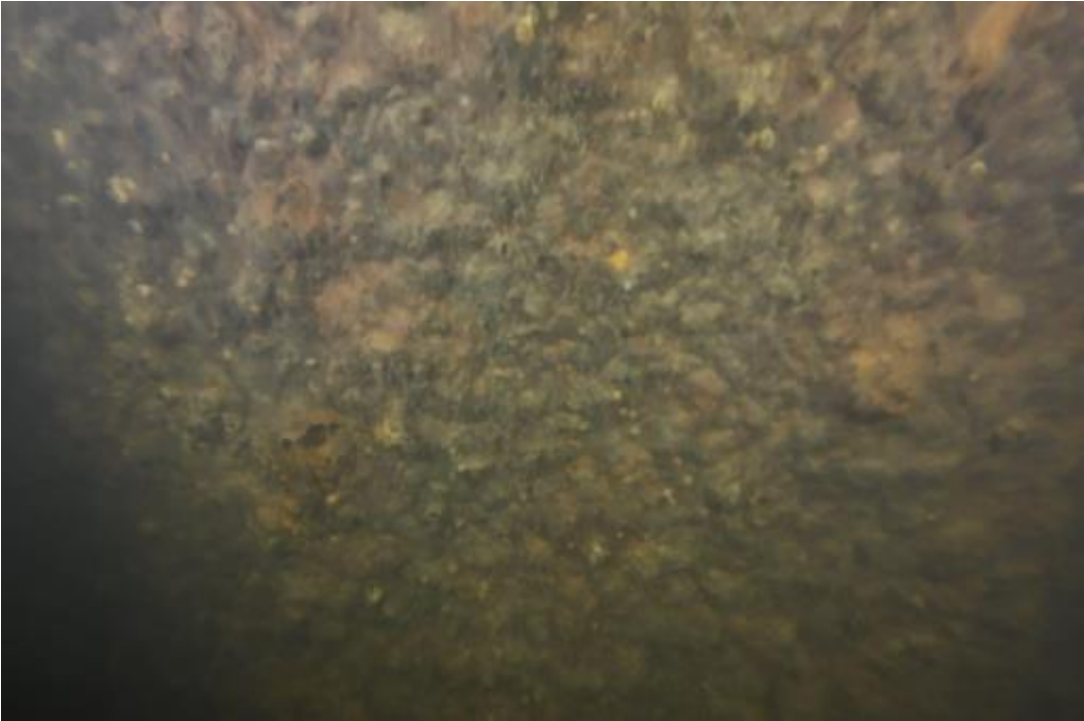



Kolonna 1-2 (0.5 metru dziļumā)



Kolonna 1-2 (5 metru dziļumā)

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija

	
1-3	<p>Kolonna 1-3 (Ūdens virsma)</p>  <p>Kolonna 1-3 (1 metra dziļumā, notīrīts apaugums)</p>

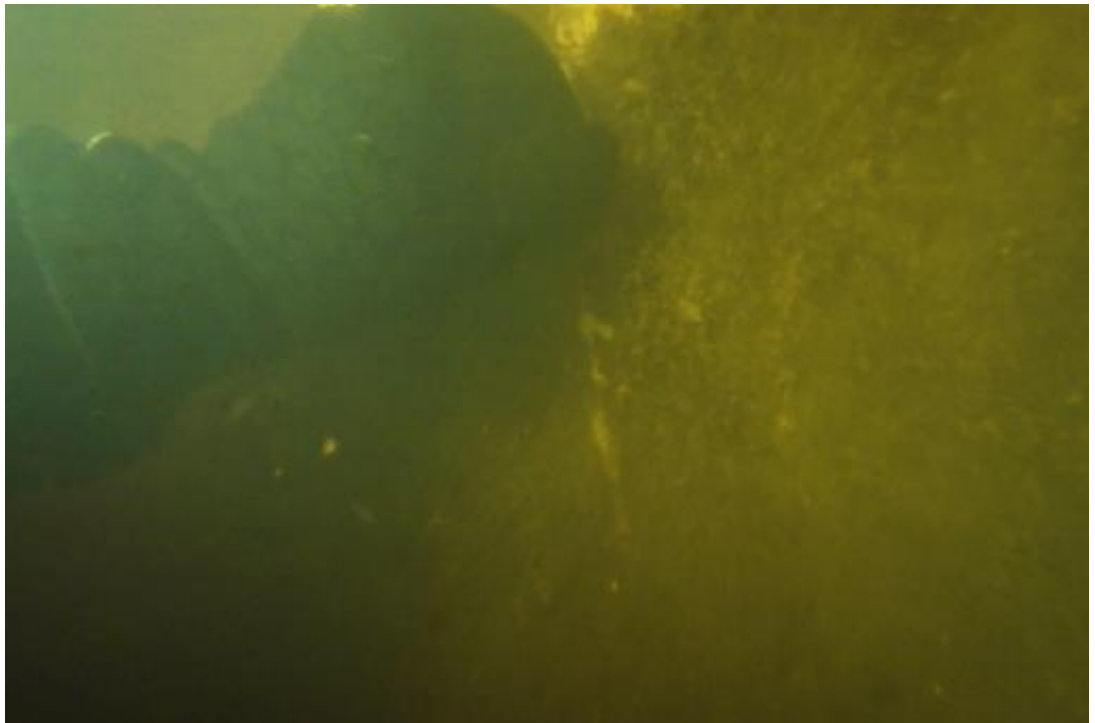
Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija

	 <p>Kolonna 1-3 (4 metru dziļumā)</p> 
2-1	<p>Kolonna 2-1 (Ūdens virsma)</p>

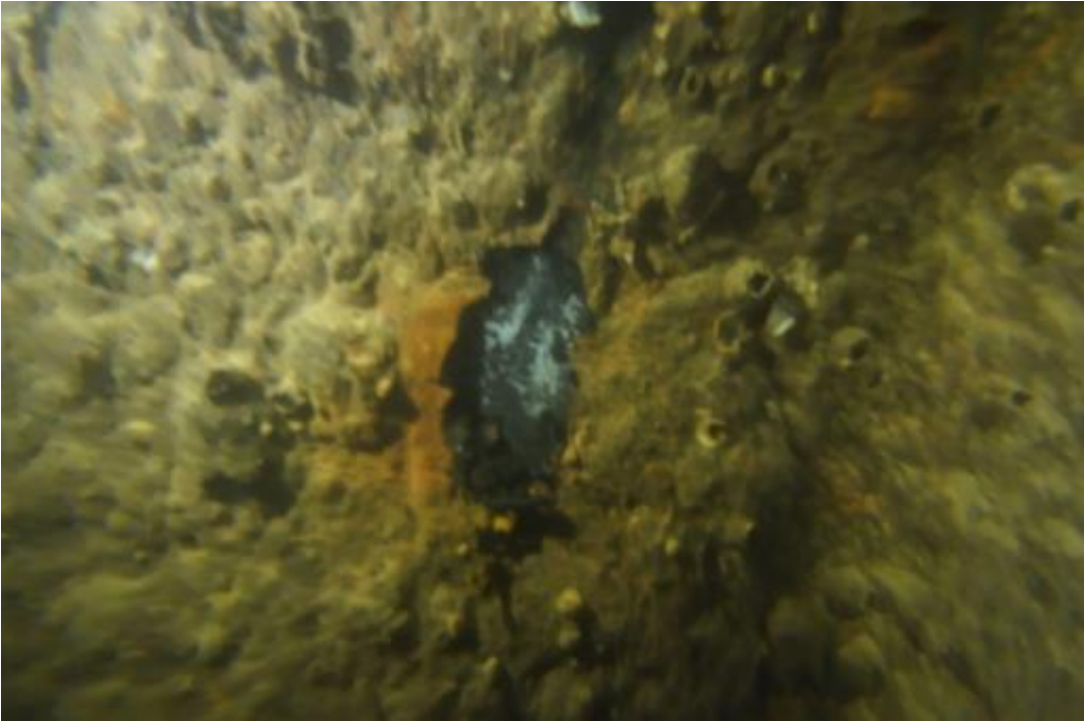

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija



Kolonna 2-1 (1 metru dziļumā, tīrīts apaugums)



Kolonna 2-1 (5 metru dziļumā)

	
2-2	<p>Kolonna 2-2 (Ūdens virsmas līmenis)</p>  <p>Kolonna 2-2 (1 metru dziļumā, tīrīts apaugums)</p>

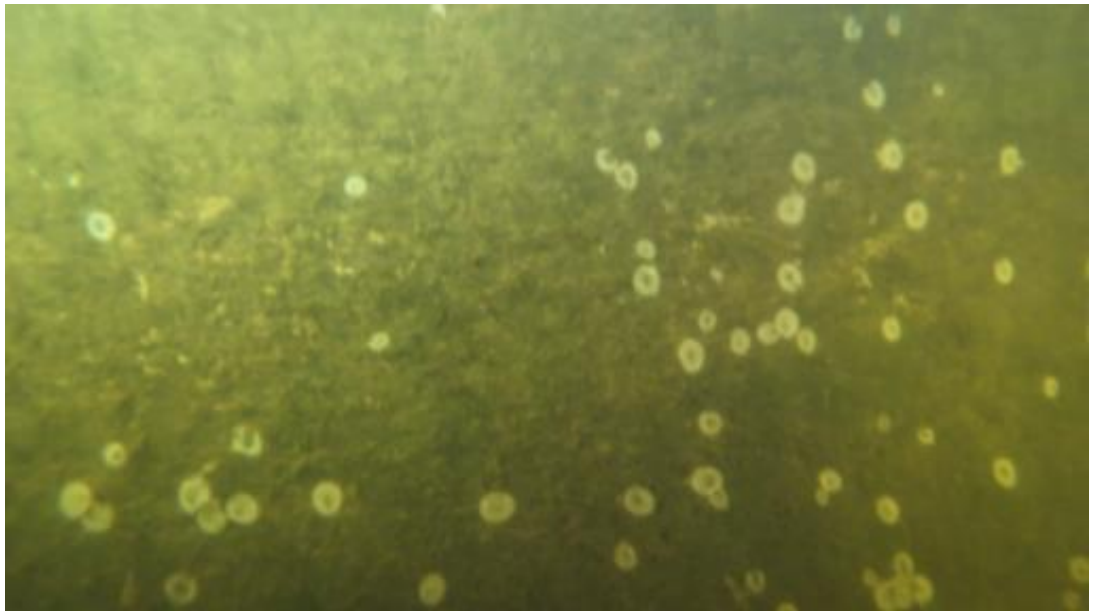
Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija

	 <p>Kolonna 2-2 (5 metru dziļumā)</p> 
2-3	Kolonna 2-3 (Ūdens virsmas līmenis)

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija





Kolonna 2-3 (1 metru dziļumā)

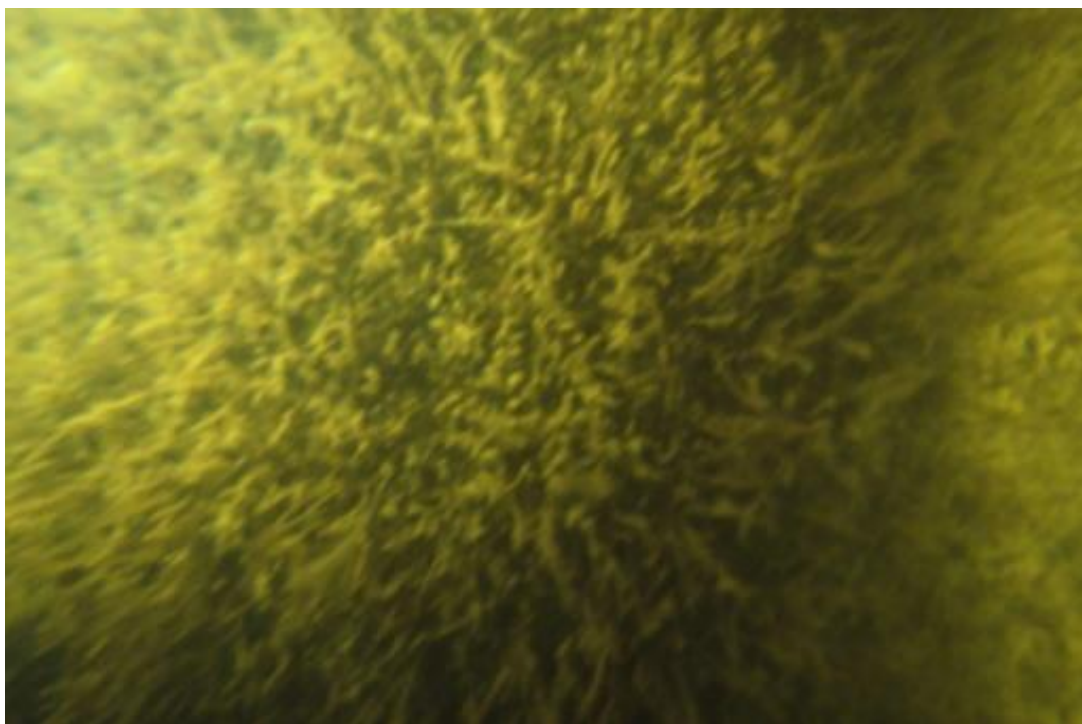


Kolonna 2-3 (6 metru dziļumā)

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija

	
3-1	<p>Kolonna 3-1 (Ūdens virsmas līmenis)</p>  <p>Kolonna 3-1 (2 metru dziļumā)</p>

Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija



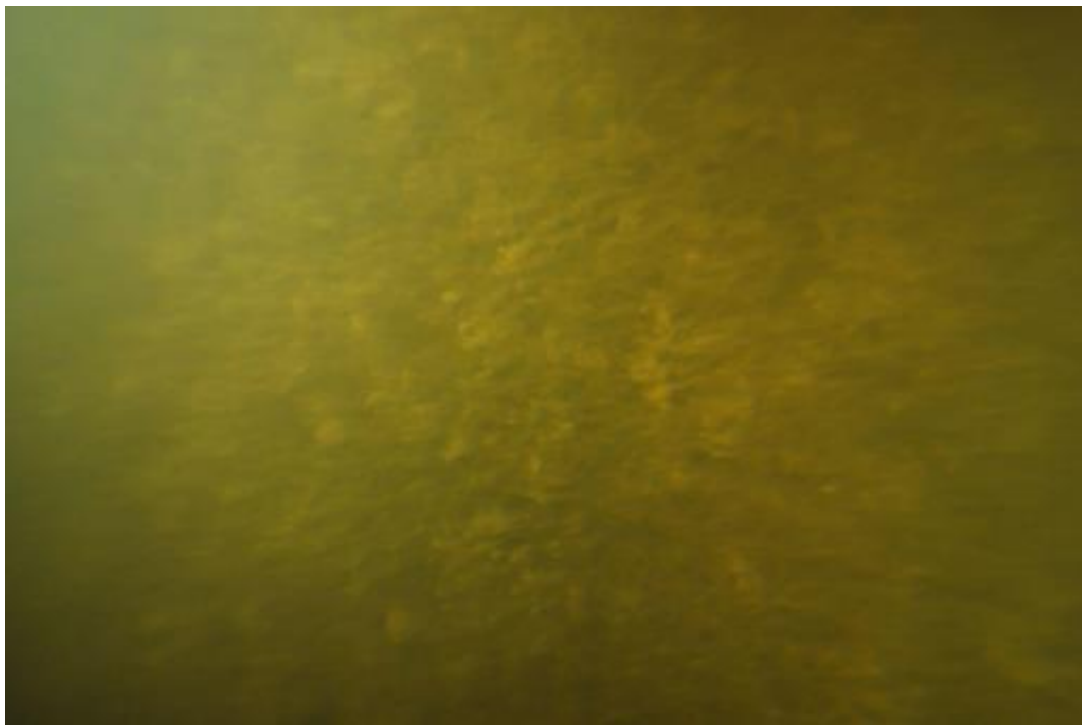
Kolonna 3-1 (4 metru dziļumā)



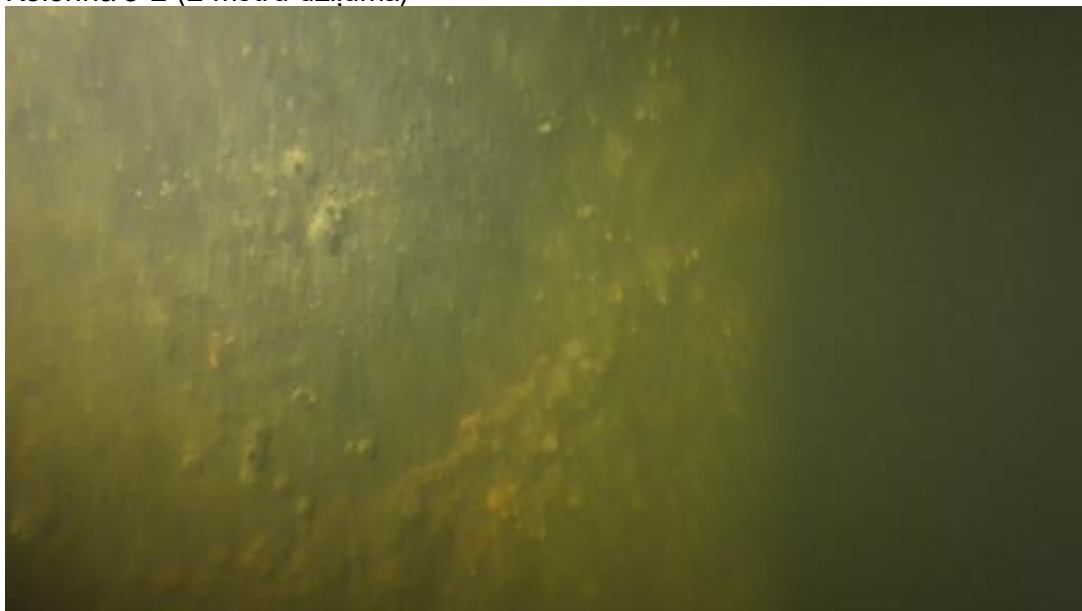
3-2

Kolonna 3-2 (Ūdens virsmas līmenis)


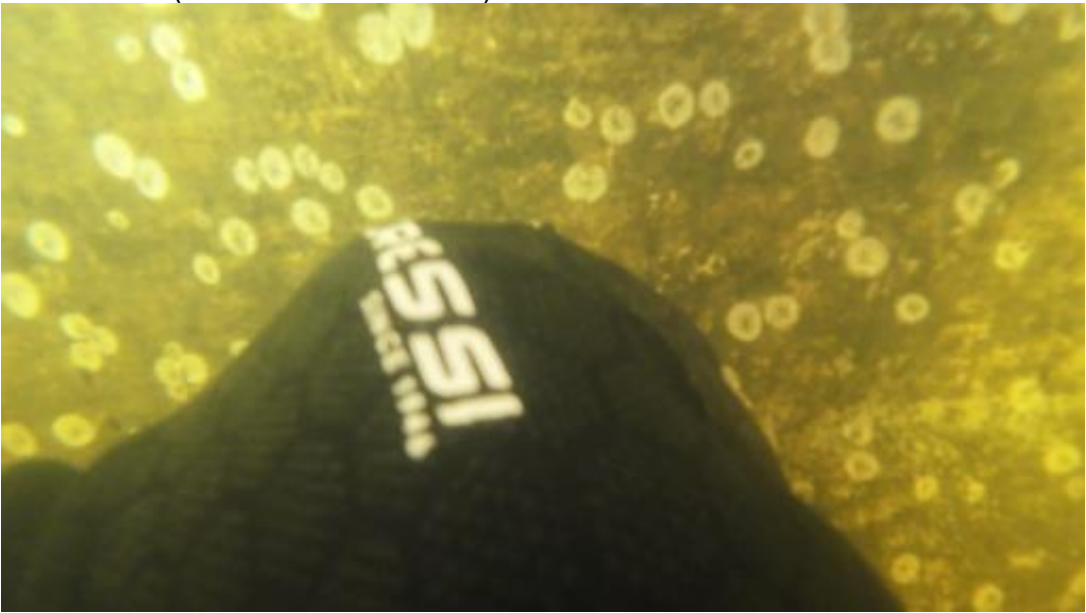
Apvedceļa tilta pār Ventas upi Ventspilī zemūdens
daļu galvenā inspekcija

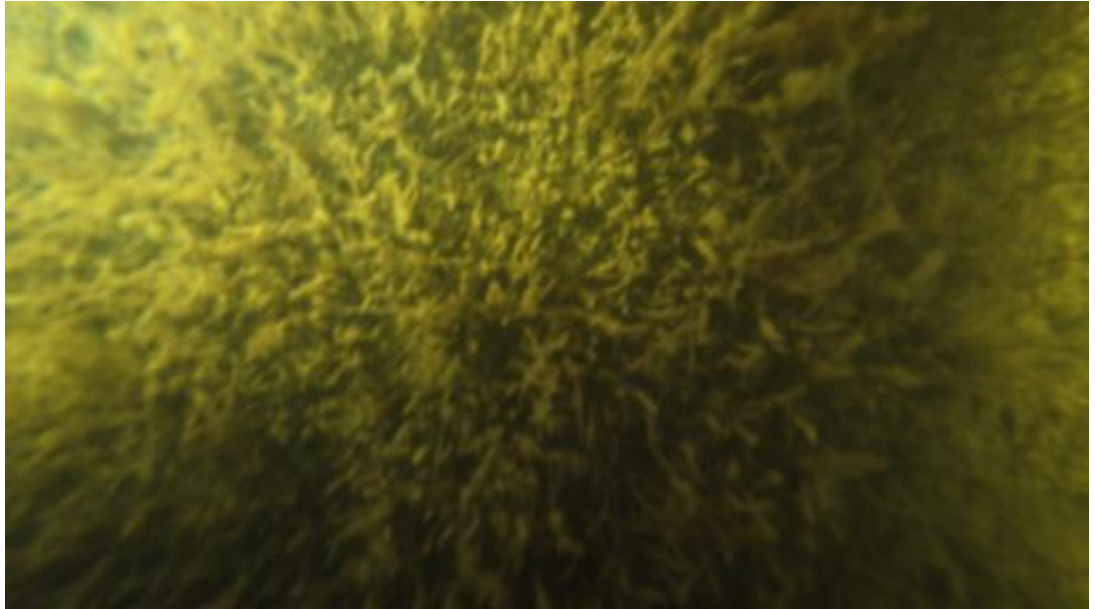


Kolonna 3-2 (2 metru dziļumā)



Kolonna 3-1 (5 metru dziļumā)

	
3-3	<p>Kolonna 3-3 (Ūdens virsmas līmenis)</p>  <p>Kolonna 3-2 (2 metru dziļumā)</p>



Kolonna 3-3 (5 metru dziļumā)



Kolonna 3-3 (6 metru dziļumā)

Aizsargpārklājuma bojājums 3-3. Mainīgā ŪL zona



Tabula Nr.2. Konstatētie defekti un apjomi

Balsts	Bojājums	Mērvienība	Apjoms	Piezīmes
Upes balsts Nr.2	Aizsargpārklājuma bojājums mainīgajā ŪL zonā	m ²	0.6	
Upes balsts Nr.3	Aizsargpārklājuma bojājums mainīgajā ŪL zonā	m ²	0.6	
Upes balsts Nr.4	Aizsargpārklājuma bojājums mainīgajā ŪL zonā	m ²	0.8	
		Kopā	2.0	

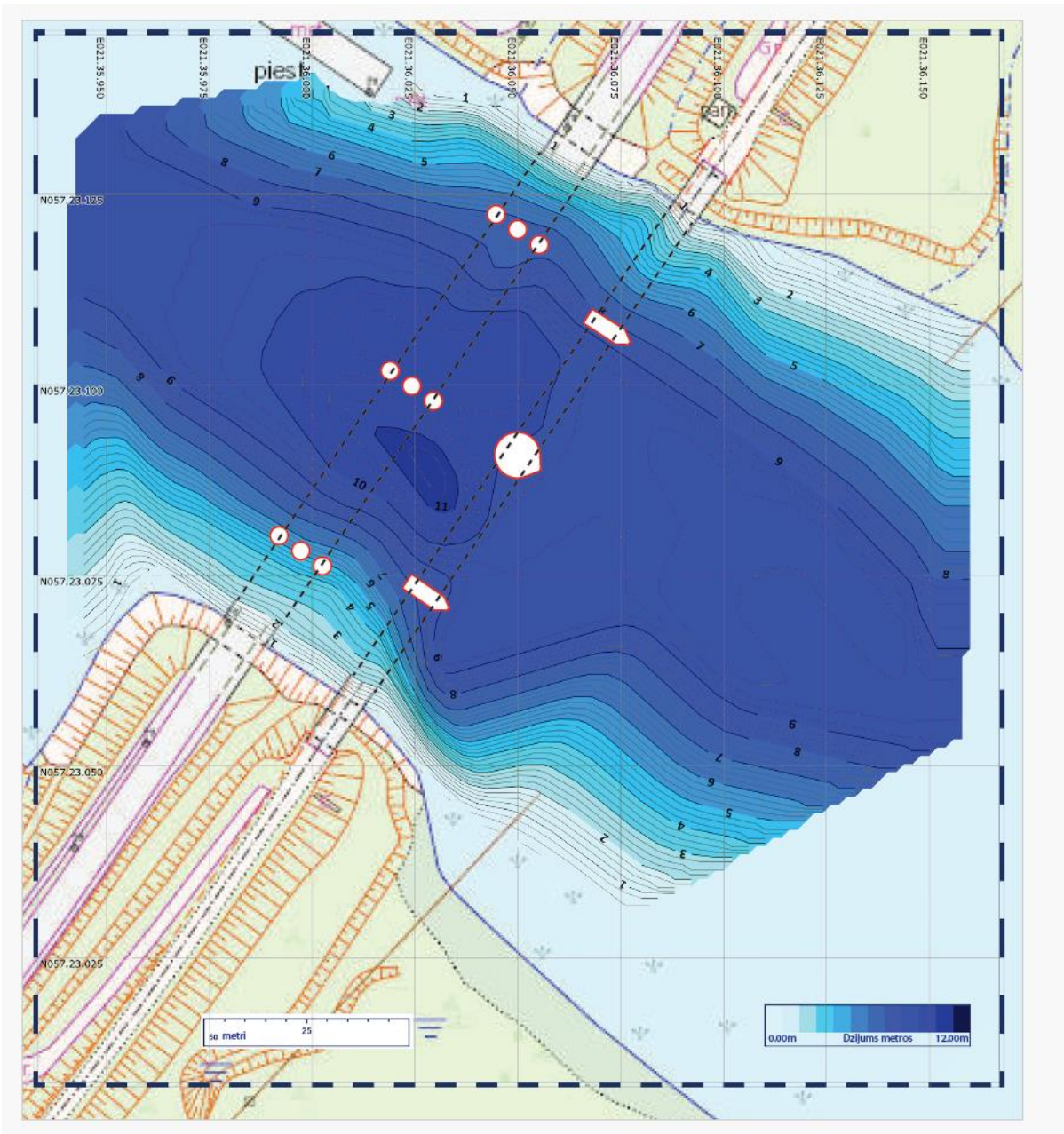
Pielikumā:

1. Batimetrijas karte
2. Šķērsriezums

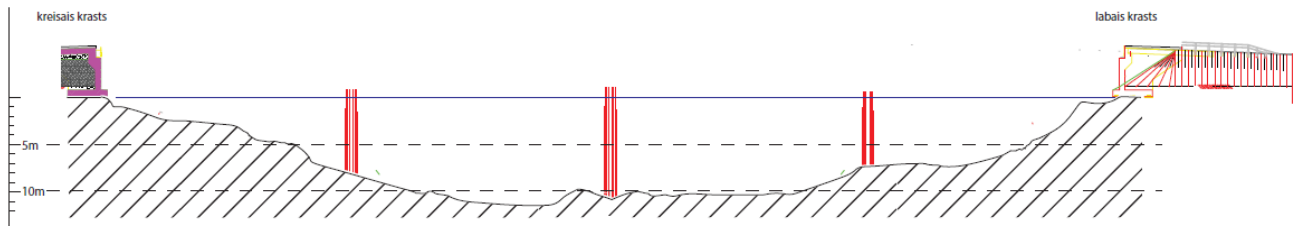
Darbu vadītājs:

Zemūdens tehnisko darbu vadītājs:
Valters Preimanis, nirēja sertifikāts #644266
Dronelab SIA, Reģ. nr. 40003855421,
Babītes nov., Babītes pag.
Piņķi, Pienēņu iela 2, LV-2107

BATIMETRISKAIS GULTNES UZMĒRĪJUMS



UPES GULTNES ŠĶĒRSGRIEZUMS



3.UPES BALSTU NR.2, NR.3 UN NR.4 TEHNISKĀ STĀVOKĻA ANALĪZE, SECINĀJUMI REKOMENDĀCIJAS

3.1.Upes balsts Nr.2

Balsta apsekošanas rezultāti konstatēts sekojošais :

- 3.1.1. Vietām aizsargpārklājuma bojājumi tērauda pāļiem mainīgajā ŪL zonā.
- 3.1.2. Pāļi ir bez plaisām un redzamiem bojājumiem.
- 3.1.3. Pāļu tērauds vienmērīgi apaudzis ar gliemju un ūdenszāļu kārtu zem kuriem nav konstatēta būtiska rūsas kārtā.
- 3.1.4. Izskalojumi upes gultnē pie pāļiem nav konstatēti.
- 3.1.5. Grunts upes gultnē apaugusi ar dūņām.

3.2.Upes balsts Nr.3

Balsta apsekošanas rezultāti konstatēts sekojošais :

- 3.2.1. Vietām aizsargpārklājuma bojājumi tērauda pāļiem mainīgajā ŪL zonā.
- 3.2.2. Pāļi ir bez plaisām un redzamiem bojājumiem.
- 3.2.3. Pāļu tērauds vienmērīgi apaudzis ar gliemju un ūdenszāļu kārtu zem kuriem nav konstatēta būtiska rūsas kārtā.
- 3.2.4. Izskalojumi upes gultnē pie pāļiem nav konstatēti.
- 3.2.5. Grunts upes gultnē apaugusi ar dūņām.

3.3.Upes balsts Nr.4

Balsta apsekošanas rezultāti konstatēts sekojošais :

- 3.3.1. Vietām aizsargpārklājuma bojājumi tērauda pāļiem mainīgajā ŪL zonā.
- 3.3.2. Pāļi ir bez plaisām un redzamiem bojājumiem.
- 3.3.3. Pāļu tērauds vienmērīgi apaudzis ar gliemju un ūdenszāļu kārtu zem kuriem nav konstatēta būtiska rūsas kārtā.
- 3.3.4. Izskalojumi upes gultnē pie pāļiem nav konstatēti.
- 3.3.5. Grunts upes gultnē apaugusi ar dūņām.

Pirms pāļu aizsargpārklājuma bojājumi remontdarbu uzsākšanas Būvuzņēmējam pamatojoties uz Ceļu specifikācijām 2019 p.2.8 un Tiltu specifikācijām 2020, jāsagatavo Darbu veikšanas projekts (DVP) un jāsaskaņo ar visām iesaistītām pusēm.

Rekomendējamā korozijas kategorijai C5-M piemērotas krāsošanas sistēmas :

KOROZIJAS KATEGORIJA C5-M: ĻOTI AUGSTA LĪMEŅA (JŪRAS) APKĀRTĒJĀS VIDES KOROZIJAS KATEGORIJA.

ĀRDARBU: PIEKRASTES UN ATKLĀTAS JŪRAS ZONAS AR AUGSTU SĀLS LĪMENI.

Iegremdēšanai piemērotas krāsošanas sistēmas

IM2 IEGREMDEŠANA JŪRAS VAI IESĀLĀ ŪDENĪ.

Būvdarbus drīkst veikt tikai sertificēts tiltu jomā Būvdarbu vadītājs ar pieredzi zemūdens darbos un piesaistot sertificētus akvalangistus ar pieredzi zemūdens betonēšanas darbos.

Lai nodrošinātu darbu kvalitāti, pie darbu pieņemšanas jāpieaicina sertificēts būvuzraugs, kuram ir nirēja sertifikāts.

4.VEICAMIE PASĀKUMI UN PROGNOZĒJAMĀS IZMAKSAS.

TĀME upes balstu Nr.2, Nr.3 un Nr.4 pāļu bojāto vietu krāsošana

Nr. p.k.	Darba nosaukums	Mēr- vienība	Vien-ības cena EUR	Darba apjoms	Izmaksas EUR	Piezīmes
BALSTI, KONUSI (GALA SIENAS)						
1	Tērauda pāļu aizsargplāklāja remonts mainīgajā ŪL zonā	m ²	6000.00	2.0	12000.00	Darba Nr. S3.2, S5, S9.2, S10, krāsa LVS EN_SO_12944-5:1012I_C5-IM2 _vides_ iedarbības klase, zemūdens darbiem, A4.07_krāsošanas_sistēmano turīga_pret_UV. Biezums_360mk. Kalpošanas laiks lielāks par 15 gadiem. RAL saskaņā ar Būv projektu.

KOPĀ : 12000 EUR

*Piezīme. Par vienības cenu pieņemts vidējās VSIA "LATVIJAS VALSTS CEĻI" 2018/20 gada izsoļu cenas bez PVN
Darbi veicami saskaņā ar "TILTU SPECIFIKĀCIJA 2020", darbu atsauces uz to Nr. un Ceļu specifikācijām 2019
Mobilizācija, satiksmes organizācija (kuģojama upe), komunikāciju pārcelšana tāmē nav iekļauta
Pirms darbu uzsākšanas Būvuzņēmējam pamatojoties uz Ceļu specifikācijām 2019 p.2.8 un Tiltu specifikācijām 2020 jā sagatavo Darbu veikšanas projekts (DVP) un jā saskaņo ar visām iesaistītām pusēm
Neuzrādītie darba veidi esošo procesu nodrošināšanai ir iekļauti citā pozīcijām
Būvdarbus drīkst veikt tikai sertificēts tiltu jomā Būvdarbu vadītājs ar pieredzi zemūdens darbos un un piesaistot sertificētus akvalangistus ar pieredzi zemūdens betonēšanas darbos
Darbi jāpieņem sertificētam būvuzraugam ar nīrēja sertifikātu*

5. SLĒDZIENS.

Tilta upes balstu Nr.2. Nr.3 un Nr.4 tehniskais stāvoklis ir labs un tiltu var ekspluatēt atbilstoši būvprojektā noteiktām ikdienas satiksmes slodzēm.

Nākamā upes balstu zemūdens daļas inspekcija jāveic pēc 5 gadiem.

2024. gada 02. aprīlī.

Juris Rozīte
Būvprakses sertifikāts
Nr.3-01479

LATPAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

JURIM ROZĪTEM
PK 050871-10125

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženieru savienības
Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas
2017. gada 18. oktobra lēmumu Nr. 437,
ar kuru tiek aktualizēta informācija Būvniecības informācijas sistēmā,
reģistrējot Jurim Rozītem, p.k. 050871-10125 būvprakses sertifikātu:*

1) tiltu projektēšanā Nr. 3-01479
(sertifikāts iegūts 26.11.1997. ar Nr. 20-2518)

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

*Ar informāciju par būvspeciālistu reģistrā iekļautajām ziņām var iepazīties
BIS tīmekļa vietnē https://bis.gov.lv/bisp/lv/specialist_certificates.*

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume