

Tartu Ülikool
Ökoloogia ja Maateaduste Instituut
Geoloogia osakond

**Lõuna-, Kesk- ja Loode-Eesti aluspõhjakivimite stratotüüpsete
paljandite seisundi hindamine**

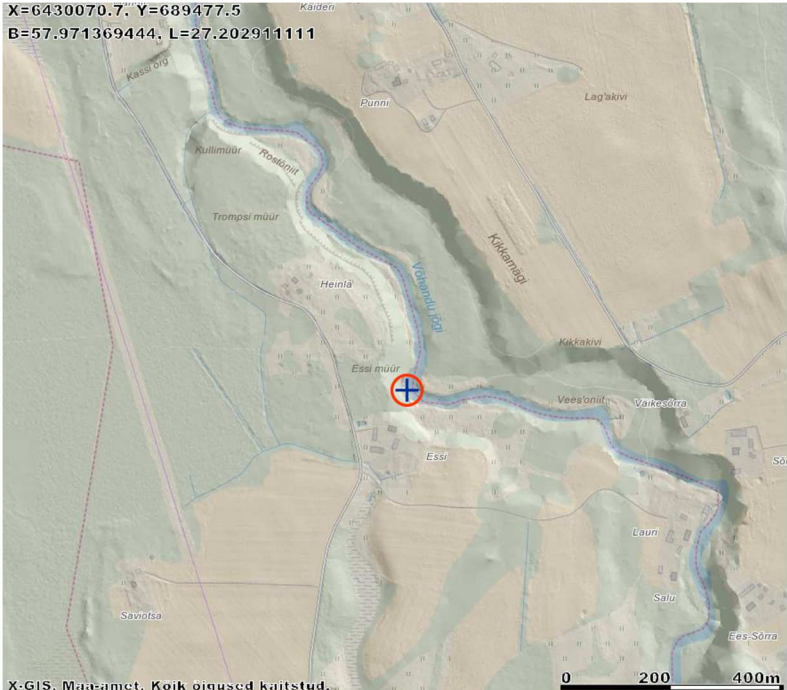
Lisa 3, 2. osa
Jõekaldapaljandid ja –astangud

Tartu 2017

Sisukord

Sisukord	2
Essi müür	3
Gorodenka kärestiku paljandid	10
Härma/Ärma paljand.....	16
Koorküla paljand.....	22
Narva jõe paljand	27
Pirgu Möldri paljand.....	30
Poruni jõe paljandid	33
Tammeveski paljand	45
Tarvastu veski paljand	51
Tori Põrgu	58
Velise-Kõrgekalda paljand.....	68

Essi müür

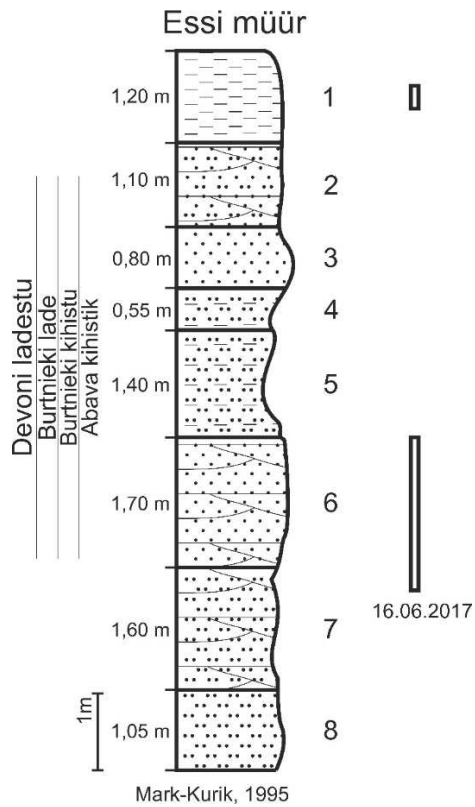
1.	Objekti nimetus	Essi müür
1.1	Tüüpläbilõige	Abava kihistiku holostratotüüp, Burtnieki kihistu, Burtnieki lade, Devoni ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Võhandu jõe ürgorus, jõe vasakul kaldal, Essi talu lähedal. Himmiste küla, Veriora vald, Põlvamaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Võru-Räpina maanteel asuvast Leevi asulast sõita mööda Rosma-Tiike-Leevi teed üle Võhandu jõe. 300 m pärast jõe ületamist, viib põhja suunas kulgev külavahetee mööda vasakut kallast 2.6 km kaugusel paikneva Essi talu juurde. Metsast (N 57.97140 E 27.20219) jõe poole minnes ja järsakust alla või Essi talu hoonetest vasakult möödudes viib võsastunud nõlv alla Võhandu jõeni. Essi müür paikneb mõnikümmend meetrit allavoolu.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Võhandu jõe vasak pörkekallas. Vasak kallas on kõrge järsak, parem kallas madal.
2.1.3	Seotud kinnistud	Maatulundusmaa, katastritunnus: 87901:004:0090 Võhandu jõgi, ETAK ID: 1962585
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Essi müür, 2016: 57.971425 N 27.202792 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	57.97137 N 27.20292 E X=6430070.7, Y=689477.5 B=57.971369444, L=27.202911111
		

3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Looduslik jõekaldapaljand Võhandu orus. Paljandi horisontaalne ulatus on 10 m ulatuses ja parim paljanduvus (koordinaatidega märgitud asukohas) on 2 m. Vertikaalse seinana paljanduvad erinevad põimkihilised liivakivid.
3.2	Läbilõike kirjeldus	<p>Mark-Kuriku (1995) järgi paljandub 9+ m, ülevalt alla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1,20 m – punane ja hallikas-violetne savi, kalakivististega; 1,10 m – valge põimkihiline liivakivi roheka aleuroliidi vahekihtidega ja kalakivististega; 0,80 m – helehall massiivne liivakivi; 0,55 m – rohekashall aleuroliit savi veeriste ja vahekihtidega; 1,40 m – hall ja kollakashall horisontaalkihiline aleuroliit savi vahekihtidega; 1,70 m – punane põimkihiline liivakivi savi veeristega; 1,60 m – hall vilgurikas põimkihiline aleuroliit; 1,05 m – hallikaskollane aleuroliit savi vahekihtidega ülaosas; 1,0+ m – varikalle. <p>16.06.2017: Paljandub 2 m liivakivi, ülevalt alla: 1,7 m – kollakaspunane põimkihiline liivakivi savi veeristega; 0,3 m – valkjas- ja roosakaskollane peeneteraline põimkihiline vilgurikas liivakivi.</p> <p>10 m allavoolu võib märgata kaldajärsaku kõige ülemises osas savikihtide paljandumist 0,3 m ulatuses.</p> <p>Algsest, ligi kümne meetri paksusest paljanduvusest (Mark-Kurik, 1995) on alles 2 m, mis vastab eelnevalt kirjeldatud 6. ja 7. kihtidele (Joonis 1, Fotod 1 ja 2). Paljanduvus on kahanenud ülevalt ~5+ m ja alt ~2,0+ m.</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Paljand on halvas seisukorras ja ebapüsiv – kamardub, mattub puude, põõsaste ja rusukalde alla. Kallas on langenud puid täis ja paljandi jalam on juba selgelt väljaspool vooluvee otsese mõju piirkonda (Fotod 3 ja 4).
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Võsastunud, rohttaimede ja väiksemate puudega. Üksikud puud on murdunud ülevalt ka paljandi peale ning soodustvad paljandi mattumist (Foto 3).
4.3	Jalam	Rusukalle, 4 m kõrge, võsastunud ja ulatub perifeerse osaga vette (Foto 4).
4.4	Porsumine/uuenemine	Paljand ei uuene, kuna jõevoolu kulutus puudub. Kivim on porsunud ja läbilõige mattub taimestiku ja rusukalde alla.

4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Parima paljanduvusega osast mõlemale poole paljanduvus väheneb.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	Paljandist veidi ülesvoolu, jõe veetasemest veidi kõrgemal voolab välja allikas.
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Puudub
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitseriim	Võhandu jõe ürgorg, 2014: Võhandu jõe ürgoru kaitseala on loodud 1964. aastal Võhandu jõe Devoni liivakivipaljanditega ürgoru kaitseks. Vana kaitsekorraga ala. Ürglooduse objekt: Essi müür, 2010: Essi müür asub Võhandu jõe ürgoru kaitsealal ja on kaitse all maastikukaitseala üksikobjektina.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Kaitstav objekt on halvas seisus ja kasvab kinni, olles oma maastikukaitsealase väärtuse juba suuresti minetanud. Paljand vajab puhastamist ja edaspidi järjepidevat hooldust.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Abava kihistik. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=abava+kihistik] 27.05.2017</p> <p>Essi müür. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/13630] 27.05.2017</p> <p>Mark-Kurik E. 1995. Essi Paljand. Lk 12–13 <i>kogumikus</i>: L. Ainsaar & K. Kirsimäe (toim) Liivimaa geoloogia. Ekskursioonijuht. Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda, Tartu.</p> <p>Võhandu jõe ürgorg. 2014. Keskkonnaregistri avalik teenus. [http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000315&mount=view] 27.05.2017</p> <p>Ürglooduse objekt: Essi müür. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=3;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=631134725] 27.05.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS] [05.06.2017]</p>
----------------------	--

Pildimaterjal:



Mark-Kurik, 1995

Joonis 1 – Essi paljandi läbilõige. Mark-Kurik (1995) andmetel paljanduvad Burtneki lademe Abava kihistiku erinevad liivakivid, aleuroliidid ja savid. Ristkülikutega on märgitud 16.06.2017 paljanduvad osad (joonis: Paiste T.).

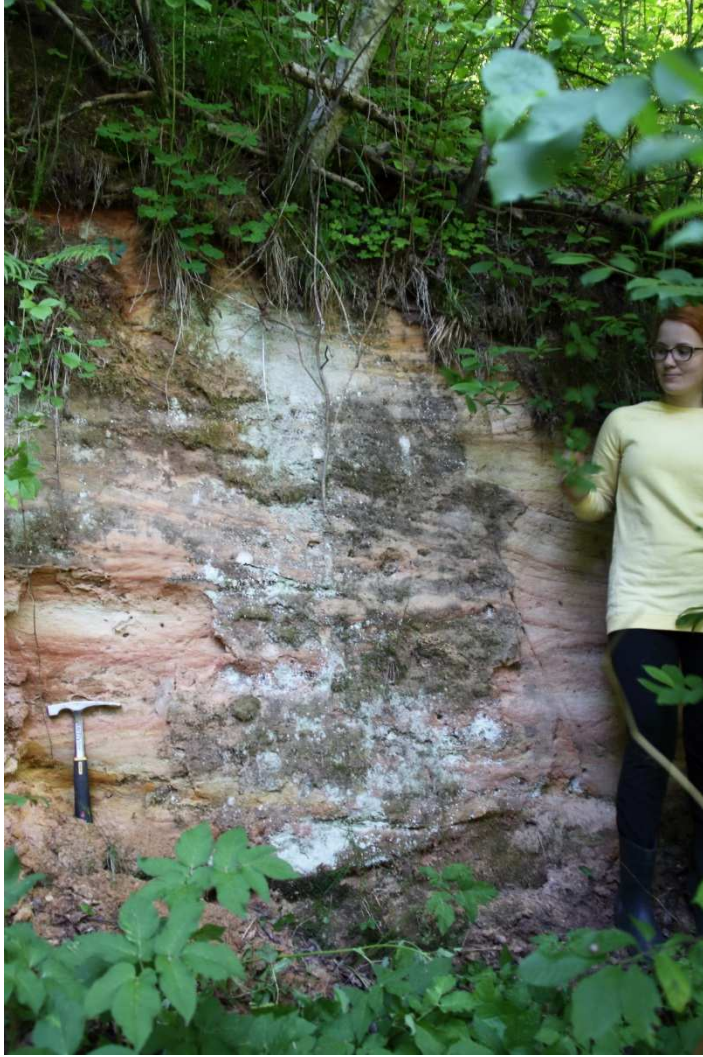


Foto 1 – Essi müüris paljanduvad punakas-kollased põimkihilise liivakivi kihid (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 2 – Essi müüris paljanduvate punakas-kollase liivakivi kihtide ja valkjas-roosakaskollase liivakivi kihtide piir, märgitud vasara peaga (foto: T. Meidla, 2017).

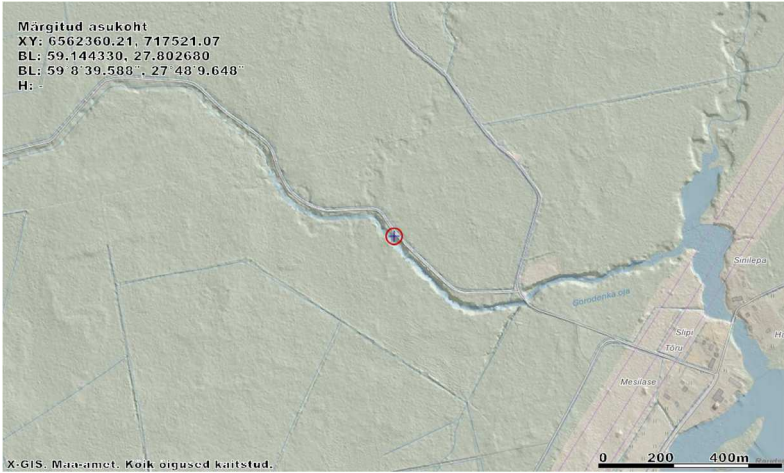


Foto 3 – Essi müür võsastunud Võhandu jõe kaldal (foto: T. Meidla, 2017).

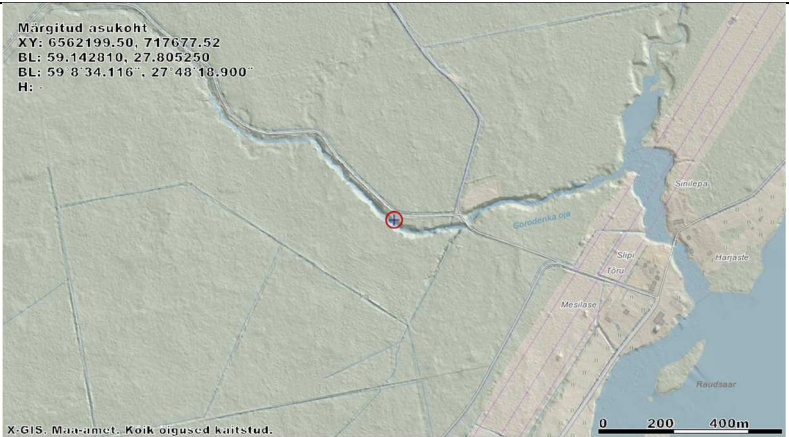


Foto 4 – Tugevasti taimestunud varikalle Essi müüri jalamil ulatub veeni (foto: T. Meidla, 2017).

Gorodenka kärestiku paljandid

1.	Objekti nimetus	Gorodenka kärestiku paljandid
1.1	Tüüpläbilõige	Kernave kihistu ja Narva lademe holostratotüüp, Devoni ladestu (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Metsa vahel, Gorodenka oja kaldapaljandid. Kuningaküla, Illuka vald, Ida-Virumaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Jõhvi-Vasknarva maanteelt Vasknarva suunas ca 10 km enne Vasknarvat jääb vasakule Agusalu-Permisküla tee, mida mööda ca 5 km sõites jõuab Permiskülla. Permiskülast põhja poole viib tee Kuningakülla. Kuningakülas asuvast Punamäe kordoni tubamuuseumi juurest viib tee loodesse Poruni matkaraja suunas kuni Gorodenka oja sillani, mille ületamise järel kulgeb edasi vasakule viiv teeharu. Teed mööda liikudes jääb esimene paljand ca 150 m kaugusele sillast ja kaugeim ca 1,4 km kaugusele sillast.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Gorodenka oja kaldaastangud ja oja põhja paljandid mitmetes erinevates kohtades enam kui kilomeetripikkusel lõigul.
2.1.3	Seotud kinnistud	Maatulundusmaa, katastritunnus: 22901:007:0220
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Gorodenka kärestiku paljandid, 2014: 59.143511 N 27.803822 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	Parim paljand: 59.14433 N 27.80268 E  Idapoolseim paljand: 59.14281 N 27.80525 E

Märgitud asukoht
 XY: 6562199.50, 717677.52
 BL: 59.142810, 27.805250
 BL: 59 8 34.116", 27 48 18.900"
 H: -

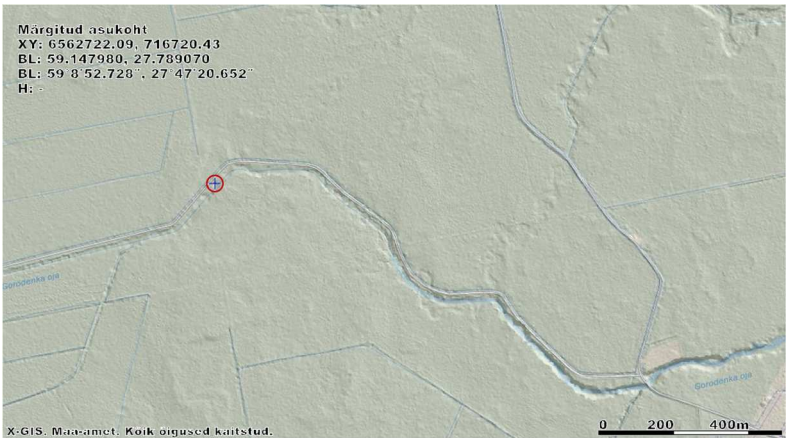


Läänepoolsem paljand:

59.14798 N

27.78907 E

Märgitud asukoht
 XY: 6562722.09, 716720.43
 BL: 59.147980, 27.789070
 BL: 59 8 52.728", 27 47 20.652"
 H: -



3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Liivakivipaljandid Gorodenka oja kaldaastangus.
3.2	Läbilõike kirjeldus	<p>Kleesmenti (2004) järgi on Gorodenka paljandite koondläbilõikes näha kokku 8,5 m aleuoliite ja liivakive. Ülevalt alla:</p> <p>0,8 m – punakas- ja kollakaspruun plaatjas, allosas konglomeraatne aleuoliit savi ja liivakivi vahekihtidega. Sisaldab kalafossiile.</p> <p>1,0 m – punakaspruun liivakas aleuoliit halli liivakivi ja punakaspruuni savi läätsjate vahekihtidega. Alumises osas savi ja domeriidi veeriseid, fossiilsete kalade ja käsijalgsete fragmente.</p> <p>2,0 m – punakas-, kollakas- ja lillakaspruuni liivakivi ja aleuoliidi sage vaheldumine. Vahekihis on kivim tugeva dolomiitse tsemendiga. Kihipindadel savikirmeid ja vilgulehtede kogumeid. Peamine Kernave vöö juhtkivistisi sisaldav tase.</p> <p>1,0 m – kollakas- ja violetjashall aleuoliit, punakaspruuni savi pindadega.</p>

		<p>3,7 m – punakaspruun väga peeneteraline põimkihiline vilgurikas liivakivi halli ja punakaspruuni aleuroliidi vahekihtidega.</p> <p>13.06.2017: Paljandub helepruun vilgurikas liivakivi, mis on suhteliselt hästi kompakteerunud ja plaatjas. Kihid paljanduvad kuni 30 cm kõrguselt ja mitmekümne meetri ulatuses, vähemalt viies eri kohas (Fotod 1–3). Võrreldes varasemaga (Kleesment, 2004) on paljanduvus märkimisväärselt vähenenud. Praegu paljanduv osa vastab eelnevalt kirjeldatud läbilõike kõige alumisele osale (Joonis 1).</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Paljanduvad astangud on stabiilsed ja uuenevad oja vooluvee mõjul.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Oja kaldad on võsastunud, kohati ulatuvad juured üle astangu.
4.3	Jalam	Ulatub Gorodenka oja.
4.4	Porsumine/uuenemine	Uueneb voolava vee mõjul.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Varieerub paljandi kõrgus, litoloogiliselt on muutusi vähe.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	Gorodenka oja ujutab kõrgema veetasemega paljandid üle.
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Puudub
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitsereežiim	Ürglooduse objekt: Gorodenka kärestiku paljand, 2010: Kaitse puudub.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Puudub vajadus kaitsemeetmete rakendamiseks.
Kuupäev:		27.06.2017
Koostaja:		Viljar Jürna, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Narva lade. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=Narva+lade] 20.11.2017</p> <p>Gorodenka kärestiku paljandid, 2014. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmepositoorium. [http://geokogud.info/locality/14393] 27.06.2017</p>
----------------------	--

Kleesment, A. 2004. 3. Loodus, 3.2 Paljandid. lk. 16–19 *raamatus*: Kink, H. (koost.) Loodusmälestised 13. Ida-Virumaa: Illuka, Mäetaguse, Iisaku, Alajõe. Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinn.

Ürglooduse objekt: Gorodenka karestiku paljand, 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur.

[http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=4;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=1088109180] 27.06.2017

X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [<http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis>] 26.06.2017

Pildimaterjal:



Foto 1 – Läänepoolseim liivakivipaljand Gorodenka oja paremal kaldal (foto: T. Meidla, 2017).

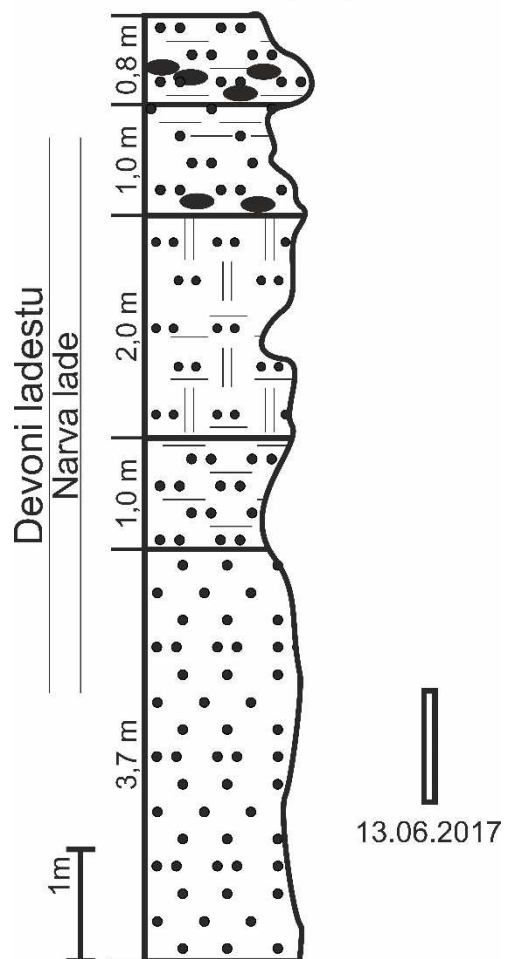


Foto 2 – Paljanduvus Gorodenka oja kallastel ja põhjas (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 3 – Veealune liivakiviastang Gorodenka ojas (foto: T. Meidla, 2017).

Gorodenka paljandid



Kleesment, 2004

Joonis 1 – Gorodenka karestiku paljandite koondläbilõige. Kleesment (2004) andmetel paljanduvad erinevad aleuroliidid ja liivakivid. Riskülikuga on märgitud 13.06.2017 paljanduv osa (joonis: Paiste T.).

Härma/Ärma paljand

1.	Objekti nimetus	Härma/Ärma paljand
1.1	Tüüpläbilõige	Härma kihistiku holostatotüüp, Burtnieki kihistu, Burtnieki lade, Devoni ladestu (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Õhne Jõe paremal kaldal Tõrva linna keskmest 2 km Tartu (Pikasilla) suunas. Helme vald, Valgamaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Tõrva keskmest ca 2 km Pikasilla suunas Härma bussipeatuse juures keerab tee läände, jäätmejaama suunas. Teeristist 100 m kaugusel on sild üle Õhne jõe. Paljand asub sillast ca 100 m ülesvoolu Õhne jõe paremal kaldal. Paljand on sillalt nähtav, kuid ligipääs on parem ülalt mööda nõlva, kuna jõekallas on veepiiri lähedal raskesti läbitav.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Õhne jõe parem põrkekallas, järsak. Vasak kallas on madal.
2.1.3	Seotud kinnistud	Maatulundusmaa, katastritunnus: 20302:003:2252
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Härma paljand, 2017: 58.019444 N 25.946389 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	58.01948 N 25.94614 E
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Kõrge looduslik jõekalda liivakivipaljand, ca 30 m ulatuses (Fotod 1 ja 2).
3.2	Läbilõike kirjeldus	Viiding, 1957: Profiili maksimaalne paksus ulatub 9 m. Paljandub ülevalt: 2,00 m – liiv, pinnakate; 0,60 m – punakaspruun savi, sisaldab läätsena valkjashalli saviliiva; 6,50+ m – kollakaspruun liivakivi. 15.06.2017:

		<p>Helepruun põimkihiline pude liivakivi, paljandi kõrgus 7,5 m (Joonis 1, Foto 2). 90 cm veepiirist asub savikate veeristega kiht (Foto 3).</p> <p>Paljanduv osa sarnaneb eelnevatele andmetele (Viiding, 1957). Eelnevalt kirjeldatud punakaspruuni savi liivakivikihtide peal ei suudetud tuvastada. Läbilõike ülemine osa oli suuremal määral kamardunud, mis raskendas kirjeldamist.</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Paljand on püsiv ja paikneb vooluvee aktiivse mõju piirkonnas.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Astangu peal kasvab kuusik, puude juured ulatuvad kohati üle paljandi. Järsakul kasvavad kohati rohttaimed, võsa ja puud.
4.3	Jalam	Jõgi ulatub jalamini. Jalam on kohati kuni 2 m kõrguse varikalde alla mattunud.
4.4	Porsumine/uuenemine	Paljand uueneb, eelkõige suurvee ajal.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Laiguti kinnikasvanud.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	-
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Puudub
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitsereežiim	Ürglooduse objekt: Härma (Ärma) paljand, 2010: On looduskaitse all olevate objektide nimekirjas, kuuludes Õhne jõe hoiualapiiresse.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Puudub vajadus täiendavate kaitsemeetmete rakendamiseks.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Viljar Jürna, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Härma kihistik. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=härma+kihistik] 20.11.2017</p> <p>Härma paljand. 2017. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/14174] 27.06.2017</p> <p>Viiding H. 1957. Välipäevik Nr. 2, lk 6–7. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/reference/616] 06.07.2017</p>
----------------------	--

<p>Ürglooduse objekt: Härma (Ärma) paljand. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=4;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=-1554730826] 27.06.2017</p> <p>Kaitsealune ala või üksikobjekt: Õhne jõe hoiuala, 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=8;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=ala&obj_id=-319858047] 18.12.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis] 27.06.2017</p>

Pildimaterjal:

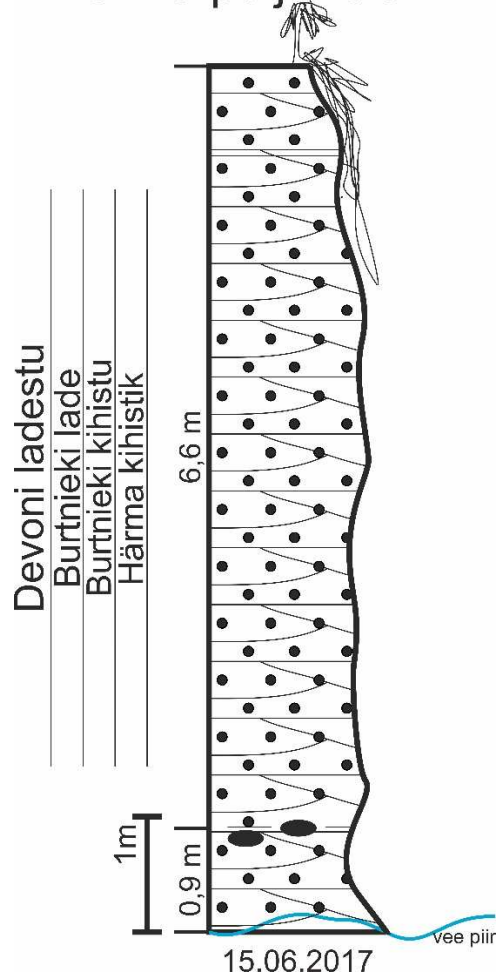


Foto 1 – Liivakivid Härma paljandis (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 2 – Härma paljandi läbilõige Õhne jõel (foto: T. Meidla, 2017).

Härma paljandid

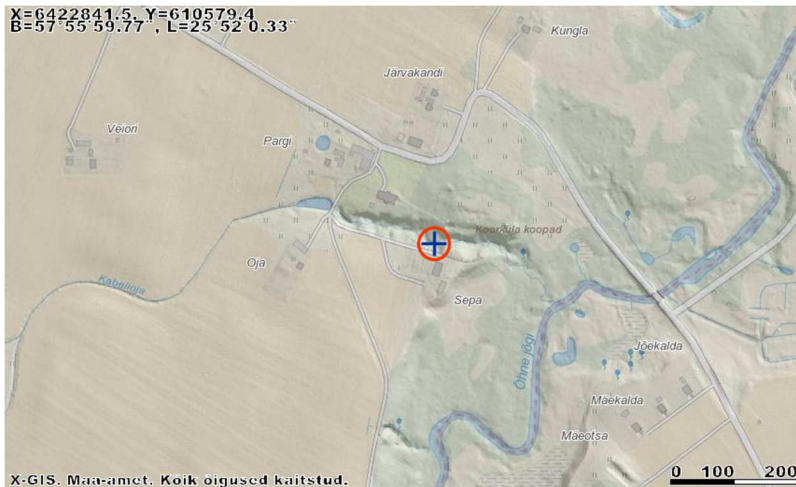


Joonis 1 – Härma paljandi läbilõige. Paljandub helepruun põimkihiline pude liivakivi (joonis: Paiste T.).



Foto 3 – Saviveeristega kihi kõrgus (käega viidatud) Härma paljandis (foto: T. Meidla, 2017).

Koorküla paljand

1.	Objekti nimetus	Koorküla paljand
1.1	Tüüpläbilõige	Koorküla kihistiku holostratotüüp, Burtnieki kihistu, Burtnieki lade, Devoni ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Koorküla vana mõisaparki läbiva võsastunud sälkoru paremal kaldal paljanduv liivakivijärsak. Helme vald, Valgamaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Jeti-Kiinimäe teel nr 192 asub Koorküla küla. Küla sees keerata lõuna poole, teele, mis viib endise rahvamaja juurde. Rahvamajast 100 m ida poole jääb purre, mis viib üle Jaoma oja selle paremale kaldale, Koorküla koobasteni. Koopasuust tuleb minna 40 m ülesvoolu kuni paljandini.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Sälkorg, mille põhjas voolab Jaoma oja. Parem kallas on kõrgem, vasak madalam. Paremas kaldas asuvad ka Koorküla koopad. Paljandist 6 m ülesvoolu voolab oru pervest välja allikas.
2.1.3	Seotud kinnistud	Ühiskondlike ehitiste maa (Koorküla rahvamaja), katastritunnus: 20302:001:0046
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Koorküla paljand, 2012: 57.933292 N 25.867486 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	57.93327 N 25.86676 E X=6422841.5, Y=610579.4 B=57°55'59.77", L=25°52'0.33" 
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Looduslik paljand Jaoma oja sälkorus. Paljandub 15 m ulatuses kuni 4,5 m vertikaalse seinana. Paljanduvad erinevad põimkihilised liivakivid (Foto 1).
3.2	Läbilõike kirjeldus	15.06.2017: Paljandub 4,5 m liivakive. Ülevalt alla (Joonis 1):

		3,6 m – kollakashall peeneteraline põimkihiline liivakivi; 0,05 m – roostepunased savimugulad oranžis peenes savikas liivakivis (Fotod 2 ja 3); 0,8 m – punane, kompaktne, peeneteraline paralleelkihiline liivakivi. Varem Kleesmenti (1995) poolt kirjeldatud 5 m läbilõige on vähenenud 0,5 m võrra.
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Paljandi seisukord on hetkel hea ja astang on püsiv, kuid astangu peal kasvavad suured puud on astangule ohtlikud.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Suured puud ning rohttaimed otse astangu peal.
4.3	Jalam	Rusukalle, mis on kõdu ning taimestiku alla mattunud.
4.4	Porsumine/uenemine	Paljand on porsunud ning ei uuene, kuid oja veehulk ei ole paljandi jalami mõjutamiseks piisav, sest varikalle on tugevasti kamardunud.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Parim paljanduvus paljandi keskosas umbes 8 m lõigul. Paljanduvus väheneb järsult mõlemale poole.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	Rusukalde all voolab Jaoma oja. Paljandist 6 m ülesvoolu voolab välja allikas.
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Astangu servast 20 m kaugusel asub kivihoone.
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitseriim	Ürglooduse objekt: Koorküla koobas ja paljand, 2010: Paljand on looduskaitse all.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Paljandi seisukord on hetkel hea, kuid astangul kasvavate puude juurestik muutub varem või hiljem paljandile ohtlikuks, sest puude murdumine võib paljandi lõhkuda. Paljand vajaks hooldamist, muuhulgas oleks võimalik läbilõike suurendamine rusukalde eemaldamisega. Puude eemaldamine astangult tõstaks perspektiivis paljandi püsivust.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Marian Külaviir, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Koorküla kihistik. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=koork%C3%BCla] 06.06.2017 Heinsalu, Ü. 1987. Eesti NSV koopad. Tallinn, Kirjastus Valgus, 160 lk , lk 112–114.
----------------------	--

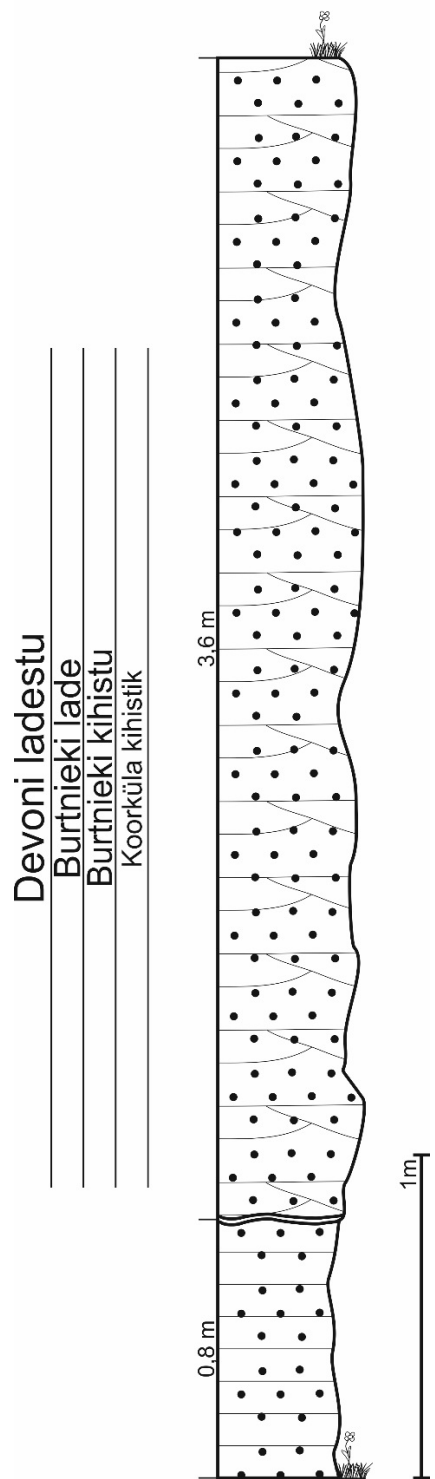
<p>Kleesment, A. 1995. Lithological characteristics of the uppermost terrigenous Devonian complex in Estonia. Eesti TA Toimetised, Geoloogia, 44, 4, lk. 221–233.</p> <p>Koorküla paljand. 2012. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/13620] 06.06.2017</p> <p>Ürglooduse objekt: Koorküla koobas ja paljand, 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=17;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=1887378900] 06.06.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS] 20.06.2017</p>

Pildimaterjal:



Foto 1 – Koorküla paljand, parim osa läbilõikest (foto: T. Meidla, 2017).

Koorküla paljand



Joonis 1 – Koorküla paljandi läbilõige. Paljanduvad Koorküla kihistiku liivakivid (joonis: Paiste T.).

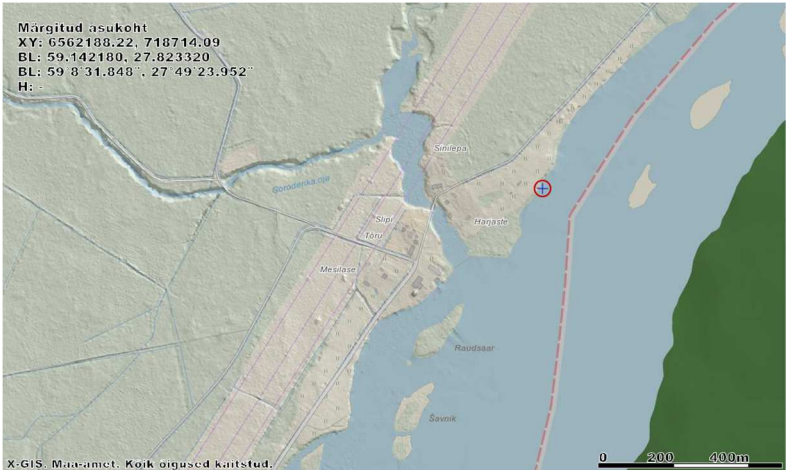


Foto 2 – Sügavusel 3,6 m paljandub rohkete roostepunaste savimugulatega kiht, vasar kihi alumisel piiril (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 3 – Roostepunased ~5 mm läbimõõduga saviveerised savikas liivakivis, kihi paksus 0,05 m, vasar kihi alumisel piirpinnal (foto: T. Meidla, 2017).

Narva jõe paljand

1.	Objekti nimetus	Narva jõe vasak kallas Gorodenka suudme piirkonnas/ Narva jõe Devoni paljand
1.1	Tüüplabilõige	Vadja kihistu parastratotüüp, Narva lade, Devoni ladestu (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Gorodenka oja suudme piirkond Kuningakülas, Illuka vallas, Ida-Virumaal. Narva jõe vasak kallas.
2.1.1	Juurdepääsutee	Permiskülast põhja poole viib tee Kuningakülla. Kuningakülas asuvast Punamäe kordoni tubamuseumi juurest viib tee läbi eramaade põhjasuunas üle Gorodenka oja silla. Sillast ca 250 m edasi jääb paremat kätt 100 m kaugusele teest üle eramaa Narva jõe kallas, mis on viidatud paljandi asukohana.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Narva jõe vasak kallas Gorodenka oja suudmest ca 300 m allavoolu.
2.1.3	Seotud kinnistud	Maatulundusmaa, katastritunnus: 22901:007:0271
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Narva jõe vasak kallas, Gorodenka suudme piirkonnas, 2016: 59.140214 N 27.818631 E Narva jõe Devoni paljand, 2009: 59.146658 N 27.831467 E Seda punkti ei kontrollitud, sest see ei vastanud isegi ligikaudselt asukoha kirjeldusele (kaugus Gorodenka oja suudmest 1000 m).
2.3	Täpsustatud koordinaadid	59.14218 N 27.82332 E 
3.	Objekt	

3.1	Objekti iseloomustus	Narva jõe vasaku kalda astang.
3.2	Läbilõike kirjeldus	<p>Kleesmenti (2004) järgi on 20 m ulatusega paljand maksimaalselt 1,2 m kõrgune, kuid kihtide tugeva kallutatuse tõttu on võimalik kirjeldada oluliselt suurema paksusega läbilõiget.</p> <p>Läbilõige (6,3 m), ülevalt alla: Leivu kihistu: 1,1 m – pruunikaspunane ja lillakashall dolomiitsavi halli domeriidi vahekihtidega. Vadja kihistu: 1,0 m – hall, kohati kirjuvärviline domeriit savi ja dolomiidi vahekihtidega; 0,8 m – rohekashall dolomiitaleuroliit savi vahekihtidega; 1,4 m – halli peitkristalse dolomiidi ja domeriidi ning halli ja kirjuvärvilise savi kihtide tihe vaheldumine; 0,9 m – hall ja kirjuvärviline savi, dolomiidi ja domeriidi konkretsioonidega; 1,1 m – hall peenplaatjas dolomiit kirjuvärvilise savi vahekihtidega.</p> <p>13.06.2017: Paljandit ei leitud. Astang on kinni kasvanud (Foto 1).</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	-
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Astangu peal kasvab rohi, üksikud puud.
4.3	Jalam	Jalam Narva jões.
4.4	Porsumine/uuenemine	Puudub
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Puudub
4.6	Hüdroloogilised märkmed	Jalam Narva jões.
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Puudub
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitseréiim	Puudub
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Puudub
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Viljar Jürna, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla


Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Vadja kihistu. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=vadja+kihistu] 20.11.2017</p> <p>Kleesment, A. 2004. 3. Loodus, 3.2 Paljandid. Lk 16–19 <i>raamatus</i>: Kink, H. (koost.) Loodusmälestised 13. Ida-Virumaa: Illuka, Mäetaguse, Iisaku, Alajõe. Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinn.</p> <p>Narva jõe Devoni paljand. 2009. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/16160] 27.06.2017</p> <p>Narva jõe vasak kallas, Gorodenka suudme piirkonnas. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/18704] 27.06.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis] 26.06.2017</p>
----------------------	--

Pildimaterjal:



Foto 1 – Narva jõe Devoni paljandi tõenäoline kunagine asukoht (foto: T. Meidla, 2017).

Pirgu Möldri paljand

1.	Objekti nimetus	Pirgu Möldri paljand/Pirgu jõe kaldaastang
1.1	Tüüpläbilõige	Pirgu lademe (F _{1c}) holostratotüüp, Ordoviitsiumi ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Pirgu jõe parempoolne kaldaastang. Pirgu küla, Juuru vald, Raplamaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Pirgu külast Seli-Angerja teed mööda ca 1 km põhja suunas, Kiigemäe talu juurest teelt paremale alla jõe poole ca 60 m, Möldri talu vastaskaldal, vana purde lähedal ülesvoolu.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Pirgu ehk Atla jõe parema kalda pörkeveer endise Möldri talu kohal. Pirgu uuest sillast ca 600 m allavoolu.
2.1.3	Seotud kinnistud	Tootmismaa 5%, maatulundusmaa 95%, katastritunnus: 24001:002:0072
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Pirgu lademe stratotüüp, 2014: 59.115333 N 24.831931 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	59.11536 N 24.83195 E 
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Võsastunud kaldajärsak.
3.2	Läbilõike kirjeldus	Põlma (1986/1987) kirjeldas savikat lubjakivi, mis paljandus laiguti, moodustades ligikaudu 3-meetrise läbilõike. 14.06.2017: Üksikus säilinud paljandis mõõtmetega ligikaudu 30x50 cm paljandub õhukesekihiline muguljas savikas lubjakivi (Foto 1.). Võrreldes eelmiste kirjeldustega (Põlma, 1986/1987) on varasemast paljanduvusest alles ainult tühiselt väike osa, vaid 0,3 m (Joonis 1).
4.	Seisund	

4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Kaldajärsak on peaaegu täielikult kinni kasvanud. Säilinud väike paljand ei ole püsiv ja mattub ilmselt lähiaastatel täielikult.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Objekt tugevalt võsastunud, kamardunud, nõlval kasvavad suured puud.
4.3	Jalam	Mattunud ja kamardunud kogu paljandi ulatuses.
4.4	Porsumine/uuenemine	Kihid on porsunud.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Puudub paljandi väikese ulatuse tõttu.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	-
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Puudub
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitseriim	Ürglooduse objekt: Pirgu Möldri paljand, 2010: Kaitse puudub.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Paljand on praktiliselt hävinud, ehkki põhimõtteliselt taastatav. Tuleks teha valik paljandi taastamise ja neostratotüübi püstitamise vahel.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Viljar Jürna, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

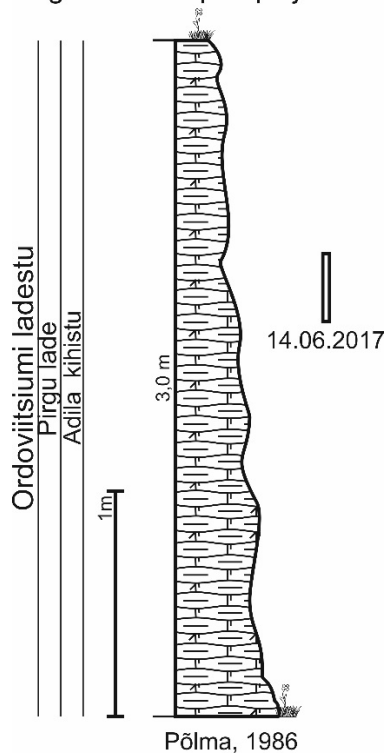
Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Pirgu lade. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=Pirgu+lade] 20.11.2017</p> <p>Pirgu lademe stratotüüp. 2014. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmereposiituum. [http://geokogud.info/locality/10187] 19.06.2017</p> <p>Põlma L. 1986/1987. Välipäevik nr. 3, lk 48, 56–57. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmereposiituum. [http://geokogud.info/reference/37] 28.06.2017</p> <p>Ürglooduse objekt: Pirgu Möldri paljand. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=4;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=-1871361175] 19.06.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis] 19.06.2017</p>
----------------------	---

Pildimaterjal:



Foto 1 – Pirgu jõe Möldri astangu (Pirgu stratotüüpse paljandi) ainus paljanduv laik (foto: T. Paiste, 2017).

Pirgu stratotüüpne paljand



Joonis 1 – Pirgu lademe stratotüüpse paljandi läbilõige. Põlma (1986) andmetel paljanduvad Pirgu lademe Adila kihistu savikad, muguljad ja kohati dolomiitsed peeneteralised lubjakivid. Ristkülikuga on märgitud 14.06.2017 paljanduva osa oletatav asend (joonis: Paiste T.).

Poruni jõe paljandid

1.	Objekti nimetus	Poruni paljandid
1.1	Tüüplabilõige	Kernave kihistu ja Narva lademe holostratotüüp, Devoni ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Puhatu looduskaitsealal, metsas, Poruni jõe kallastel paiknevad jõekaldapaljandid. Lähim asustatud punkt on Kuningaküla, Illuka vald, Ida-Virumaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Permiskülast põhja poole viib tee Kuningakülla. Kuningakülas asuvast Punamäe kordoni tubamuuseumi juurest näitab teeviit loodesse Poruni matkaraja suunas. Tee viib 3,8 km kaugusel asuva tõkkepuuni, millest 400 m jalgsi edasi asub sild üle Poruni jõe. Paljandid jäävad sillast allavoolu.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Poruni jõe kaldapaljandid kuues eri kohas, linnulennult 1,3 km pikkusel lõigul.
2.1.3	Seotud kinnistud	Maatulundusmaa, katastritunnus: 22901:007:0220
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Poruni silla paljandid, 2016: 59.174414 N 27.797842 E Poruni metsasihi paljandid, 2016: 59.174419 N 27.818933 E Poruni alumine paljand, 2016: 59.174419 N 27.822394 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	Paljand 1 – sillale lähim paljand: 59.17557 N 27.79856 E

Märgitud asukoht
XY: 6565821.24, 717038.69
BL: 59.175570, 27.798560
BL: 59 10 32.052", 27 47 54.816"
H: .



Paljand 2:
59.17469 N
27.79775 E

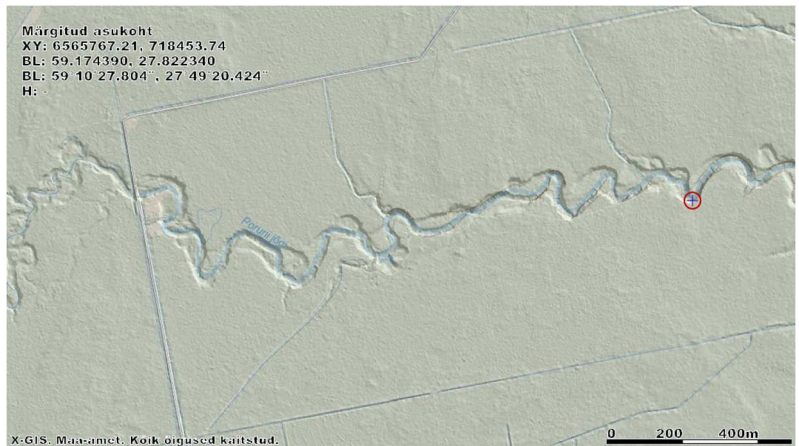
Paljand 3:
59.17322 N
27.79946 E

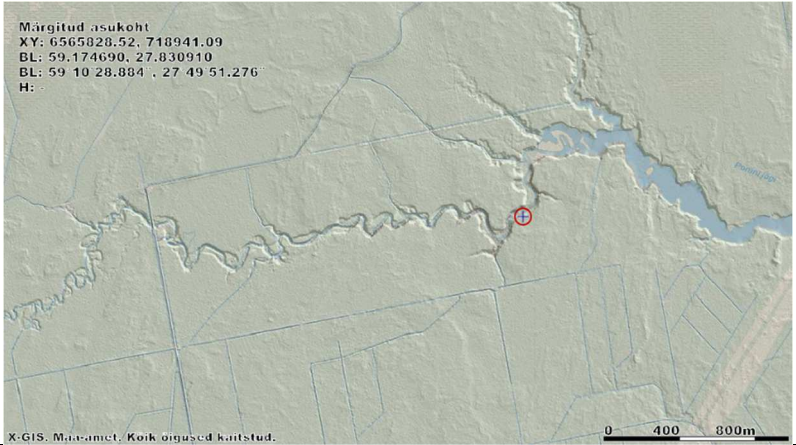
Paljand 4:
59.17427 N
27.81691 E

Paljand 5:
59.17457 N
27.81928 E

Paljand 6 – kaugeim allavoolu paljand (sillast linnulennult
1450 m):
59.17439 N
27.82234 E

Märgitud asukoht
XY: 6565767.21, 718453.74
BL: 59.174390, 27.822340
BL: 59 10 27.804", 27 49 20.424"
H: .



		<p>Kaugeim külastatud punkt – siit edasi on jõgi lai ja aeglase vooluga, kaldad madalad ja kinni kasvanud, linnulennult sillast 1950 m: 59.17469 N 27.83091 E</p> 
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Looduslikud jõekaldapaljandid.
3.2	Läbilõike kirjeldus	<p>Klesmenti (2004) järgi moodustavad Poruni paljandite koondläbilõike kokku 9,9 m paksuses erinevad aleuoliidid, liivikivid ja dolokivid.</p> <p>Ülevalt alla: Kernave kihistu: 1,2 m – hall vilgurikas väga peeneteraline liivakivi, punakaspruuni aleuoliidi ja savi vahekihtidega; 1,1 m – kirjuvärvilise (punakas-, lillakas- ja kollakaspruun) liivakivi sage horisontaalkihiline vaheldumine aleuoliidi ja dolomiitse savi õhukeste kihtidega.</p> <p>Leivu kihistu: 1,2 m – erineva tsementatsioonistmega punakaspruuni liivakivi ja aleuoliidi sage vaheldumine; 3,3 m – hall, vahekihiti kirjuvärviline aleuoliitne liivakivi, lillakashalli domeriidi ja savi ning halli dolomiidi vahekihtidega. Liivakivi on valdavalt dolomiitse tsemendiga, kohati mügarjas. Dolomiidis esineb iseloomulikke kuubilisi kaverne; 1,3 m – lillakashall domeriit ja punakaspruun aleuriitne savi; 1,4 m – helehall dolomiit kuubiliste kavernidega; 0,4 m – hall tugevalt tsementeerunud aleuriitne liivakivi.</p> <p>15.08.2017: Paljand 1: Ca 0,5 m² heledat liivakivi, kihilisust pole näha, ilmselt Kernave kihistu (Foto 1).</p>

		<p>Paljand 2: Sissetuleva oja suue on väga sügavalt sisse lõikunud, kanjonilaadne. Põrandas veidi plaatjat liivakivi, arvatavasti dolomiitse tsemendiga (Foto 2).</p> <p>Paljand 3: Paremal kaldal paljandub vee piiril mõnikümmend cm punakaspruuni liivakivi (Foto 3).</p> <p>Paljand 4: Kolmes kohas kõrvuti paljanduvad mitmekümne cm kõrgusega liivakivipaljandid, kohati määrduvad, ebaselge vööndilisus/kihilisus (Fotod 4–6).</p> <p>Paljand 5: Ca 0,5 m punakaspruuni, ilmselt karbonaatse tsemendiga liivakivi (Foto 7).</p> <p>Paljand 6: Suured karbonaatse tsemendiga liivakivi (pruunikashall, violetjas) pangased, keskmise- kuni paksukihilised, normaallasuvusest väljas (Fotod 8 ja 9). Läbilõiget kuni 0,5 m, plokid jõe sāngi poole kaldu 20–30°.</p> <p>Võrreldes varasemaga (Kleesment, 2004) on paljanduvus vähenenud märkimisväärselt. Praegu paljanduv osa vastab arvatavasti lõiguti eelnevalt kirjeldatule (Joonis 1). Seostamine koondläbilõikega on võimalik vaid selgelt eristuvate üksuste tasemel, kirjeldatud üksuste kontakte paljandites nähtaval ei ole.</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Võrreldes varasemate andmetega on paljanduvus tunduvalt vähenenud. Jõgi uuendab läbilõikeid ainult kohati.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Jõe kaldad on võsastunud, kasvavad ka suured puud. Kohati ulatuvad puude juured üle paljandi.
4.3	Jalam	Jalamiks on enamasti jõe veetase ning mõni paljand jätkub ka allpool veepinda.
4.4	Porsumine/uuenemine	Paljandid uuenevad jõe suurvee mõjul minimaalselt, veetasemest kõrgemal asuvate paljandite läbilõiked on tugevasti porsunud.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Väikestel säilinud paljandilõikudel varieeruvust ei täheldatud.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	Kõrgveega ujutab jõgi madalamad paljandid üle.
5.	Inimmõju	

5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub
5.2	Rajatised	Puudub
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitsereežiim	<p>Ürglooduse objekt: Poruni metsasihi paljand, 1998: Asub Puhatu looduskaitsealal.</p> <p>Kaitsealune ala või üksikobjekt: Puhatu looduskaitseala, 2010: Kaitseala valitseja nõusolekuta on kaitsealal keelatud veekogude veetaseme muutmine ja nende kallaste kahjustamine.</p>
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Kaitsemeetmete rakendamine ei ole päevakorral, sest olemasolevad paljandid säilivad mingis ulatuses looduslike protsesside tulemusena.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Viljar Jürna, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Narva lade. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=Narva+lade] 20.11.2017</p> <p>Kaitsealune ala või üksikobjekt: Puhatu looduskaitseala. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=4;68547593;est;eelisand;;&comp=objresult=ala&obj_id=3356] 20.09.2017</p> <p>Kleesment, A. 2004. 3. Loodus, 3.2 Paljandid. Lk 18–19 <i>raamatus</i>: Kink, H. (koost.) Loodusmälestised 13. Ida-Virumaa: Illuka, Mäetaguse, Iisaku, Alajõe. Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinn.</p> <p>Poruni alumine paljand. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/14396] 20.09.2017</p> <p>Poruni metsasihi paljandid. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/14395] 20.09.2017</p> <p>Poruni silla paljandid. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/14394] 20.09.2017</p> <p>Ürglooduse objekt: Poruni metsasihi paljand. 1998. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=6;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=-1438781258] 20.09.2017</p>
----------------------	---

Pildimaterjal:



Foto 1 – Poruni jõe kõige sillapoolsem paljand, paljandub hele liivakivi (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 2 – Poruni jõel paiknev sügavalt sisse lõikunud, kanjoni laadne lõik. Põrandana paljandub plaatjas dolomiitse tsemendiga liivakivi (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 3 – Poruni jõe paremal kaldal paljanduv punakaspruun liivakivi (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 4 – Poruni jõel paljanduv liivakivi (1) (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 5 – Poruni jõel paljanduv liivakivi (2). (foto: 2017, Meidla T.)



Foto 6 – Poruni jõel paljanduv liivakivi (3) (foto: V. Jürna, 2017).



Foto 7 – Poruni jõel paljanduv karbonaatse tsemendiga liivakivi (foto: T. Meidla, 2017).

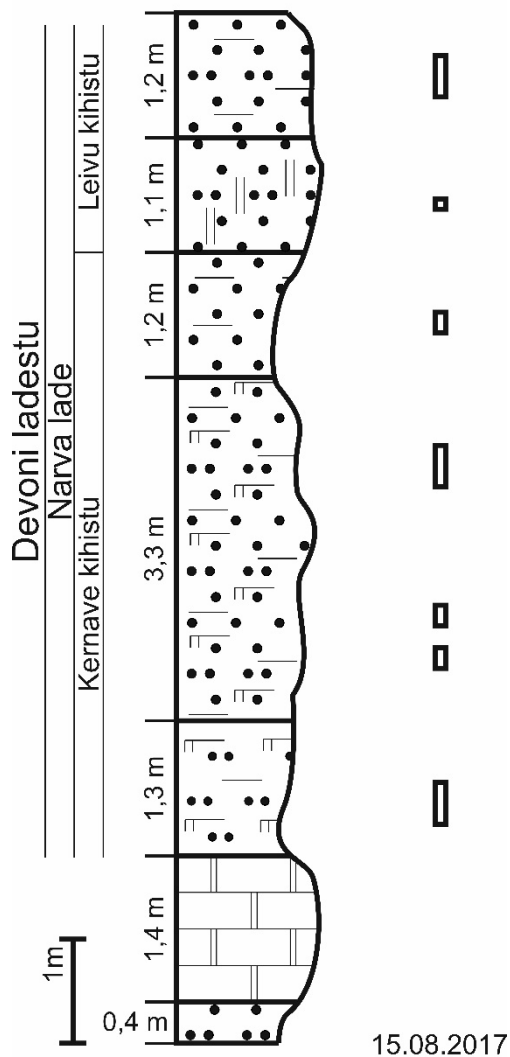


Foto 8 – Poruni jõel paljanduvad karbonaatse tsemendiga pruunikashalli liivakivi pangased (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 9 – Poruni jõel paljanduvad karbonaatse tsemendiga pruunikashalli liivakivi kihid (foto: T. Meidla, 2017).


Poruni paljandid



Kleesment, 2004

Joonis 1 – Poruni jõe paljandite koondläbilõige. Kleesment (2004) andmetel paljanduvad Leivu ja Kernave kihistu erinevad aleuroliidid, liivakivid ja dolomiidid. Ristkülikutega on ligikaudselt (sest erineva koostisega üksuste piirid ei paljandu) märgitud eeldatavad 15.08.2017 paljanduvad osad (joonis: Paiste T.).

Tammeveski paljand

1.	Objekti nimetus	Tammeveski paljand
1.1	Tüüpläbilõige	Tamme kihistiku holostratotüüp, Pärnu kihistu, Pärnu lade, Devoni Ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Navesti jõel asuva Tamme veskitammist allavoolu, paljandid jõe põhjas ja paremal kaldal. Vihi küla, Suure-Jaani vald, Viljandimaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Mudiste-Suure-Jaani-Vändra maantee (nr. 57) 14. kilomeetrilt (Navesti jõe paremalt kaldalt) keerata põhja poole. 600 m kaugusel, tee hargnemisel, keerata parempoolsele teele ning edasi ~900 m pärast jääb paljand 50 m vasakule üle rohumaa.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Navesti jõe paremal kaldal on vanad lagunenud maakivist veskihooned ning veskitamm (Foto 1). Jõgi on tammist allavoolu madal ning jõe põhjas paljandub kohati dolomiit.
2.1.3	Seotud kinnistud	Elamumaa, katastritunnus: 75901:002:1230
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Tammeveski paljand, Viljandimaa, 2016: 58.584889 N 25.374486 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	58.58586 N 25.37721 E X=6494809,1, Y=580093 B=58°35'9.1", L=25°22'37.96" 
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Paljand Navesti jõe põhjas ning paremal kaldal, paljanduvus ~100 m ulatuses Tamme veski tammist allavoolu.
3.2	Läbilõike kirjeldus	Taur (1958) järgi paljandub Navesti jõe paremal kaldal, umbes 35 m tammist allavoolu, Siluri ja Devoni kontakt. Jõe põhjas levib Adavere lademe valkjashall punasekirjude laikudega dolomiit, sellel lasub Devoni liivakivi. Läbilõige ülevalt alla: 0,10 m – kirjuvärviline dolomiit;

		<p>0,12 m – hallikasvalge kõva liivakivi, kihilisus puudub; 0,05 m+ – kirjuvärviline dolomiit.</p> <p>15.06.2017: Parim paljanduvus ~30 m tammist allavoolu, parem kallas. Parima paljanduvusega kohas paljandub 0,4 m kirjuvärvilist dolomiiti, millest 0,1 m on vee all (Fotod 2 ja 3, Joonis 1).</p> <p>Dolomiitide paksus läbilõikes on võrreldes 1958 aastaga (Taur, 1958) suurenenud ilmselt jõe põhja kulumise arvelt, kuid osaliselt võibolla ka jõesängi puhastamise tulemusena (maavaldajalt saadud suuline info). Nooremad kihid ei paljandu – varem kirjeldatud liivakivi dolomiidi paljandites enam ei näe. Seega Tamme kihistiku stratotüüpses paljandis Tamme kihistikule tüüpilist liivakivi enam ei paljandu.</p> <p>Lahtisi liivakivi tükke õnnestus leida jõe paremalt kaldalt ~30 m tammist ülesvoolu ning jõesängi kõrval oleva pealevoolukanali süvendamisel välja tõstetud materjali seest. Liivakivi oli tugevalt tsementeerunud, kollakashall, nähtava kihilisuseta.</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Dolomiidi paljand jõe põhjas on püsiv. Liivakivi osa on kamardunud või kulutatud ning selle algset asukohta on võimatu kindlaks teha. Jõe voolutugevus on veskitammi all väike ning kaldaid jõgi nähtavasti ei erodeeri, sest need on kamardunud.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Rohttaimed kohe jõeastangu peal, võsa ja väiksemad puud kaugemal (Foto 2). Jõe põhjas paljanduv dolokivi on kohati kaetud muda, taimede ning vetikatega (Foto 4).
4.3	Jalam	-
4.4	Porsumine/uuenemine	Eksponeeritud pinnad on porsunud ning ei uuene, kuna jõe voolutugevus on väike.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Parima paljanduvusega osast väheneb paljanduvus nii üles- kui allavoolu.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	-
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teiseldamine	Jõesängi kõrval olevat pealevoolukanalit süvendati 2005. aastal (Rajatis 220279772).
5.2	Rajatised	Veskitamm, renoveeritud 2006 (Rajatis 220282802).
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitsereežiim	Puudub

7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Uurida paljandi läbilõike taasavamise võimalusi või kaaluda hävinuks kuulutamist ning neostratotüübi nimetamist.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Marian Külaviir, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Tamme kihistik. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=tamme+kihistik] 20.11.2017</p> <p>Rajatis 220282802. Minihüdroelektrijaama tamm. Ehisregister. [https://www.ehr.ee/app/w/page?5] 28.06.2017</p> <p>Rajatis 220279772. Kanal. Ehisregister. [https://www.ehr.ee/app/w/page?11] 28.06.2017</p> <p>Tammeveski paljand, Viljandimaa. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/13698] 08.06.2017</p> <p>Taur, E. 1958. Skaneeritud välipäevik nr 2., lk 39–40 SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/reference/686] 20.11.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis] 19.06.2017</p>
----------------------	---

Pildimaterjal:



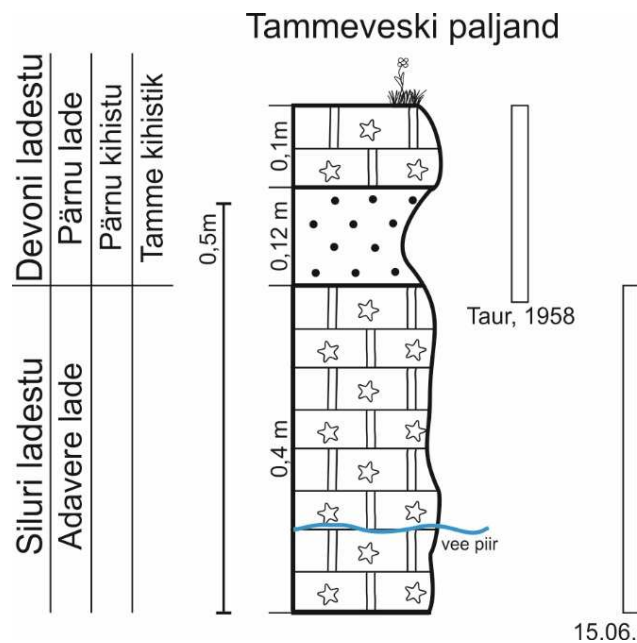
Foto 1 – Vanad Tamme veski varemed ja veskitamm (paremal) (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 2 – Parima paljanduvusega osa Tamme veski paljandist. Läbilõike moodustab dolomiit. Astangut katab rohhtaimestik ning võsa (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 3 – Dolomiidi paljanduvus jõe põhjas, vaade jõe vasakult kaldalt (foto: T. Meidla, 2017).




Joonis 1 – Tammeveski paljandi läbilõige. Paljanduvad Siluri ladestu Adavere lademe dolokivi ja Devoni ladestu Pärnu lademe liivakivi ning dolokivi. Ristkülikutega on märgitud paljanduva osa paksus võrreldes koondläbilõikega (joonis: Paiste T.).



Foto 4 – Jõe põhjas paljanduvat dolomiiti katab muda, taimed ja vetikad (foto: T. Meidla, 2017).

Tarvastu veski paljand

1.	Objekti nimetus	Tarvastu veski paljand
1.1	Tüüpläbilõige	Tarvastu kihistiku holostratotüüp, Aruküla kihistu, Aruküla lade, Devoni ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Tarvastu jõe orus, Mustlast 1,5 km idas, Tarvastu vald, Viljandimaa. Tarvastu jõe vasakul kaldal, Tarvastu veski tammist 10 m allavoolu.
2.1.1	Juurdepääsutee	Maanteelt nr 52, Tarvastu bussipeatuse juurest mööda Tarvastu Linnaveski/Linnamäe juurde viivat kruusateed umbes 1,5 km ning edasi jalgsi üle jõe. Paljand asub jõe vasakul kaldal, tammist 10 m allavoolu, astangu ülemises osas. 15.06.2017 oli sissepääs veski õuele lubatud vaid maavaldaja loal, kuna tegemist on eravaldusega (Foto 1). Varasemates kirjeldustes märgitud veskisild, mis viis veski õuelt üle jõe, ning trepp Tarvastu Linnamäele, on lagunened ning nende kasutamine pole ohutu (Foto 2). Ohutum ligipääs üle jõe enne veski silda tehtud tammist, mis ei lähe mööda eravalduse piire.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Tarvastu jõe kõrge ja järsk vasakkallas kohas, kus jõgi on allpool tammi moodustanud laiema veekogu. Paremalt kaldal veskihooned.
2.1.3	Seotud kinnistud	Ühiskondlike ehitiste maa, katastritunnus: 79701:001:0188
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Tarvastu veski paljand, Viljandimaa, 2015: 58.235806 N 25.903361 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	58.2357 N 25.9033 E X=6456572,6; Y=611787,7 B=58°14'8.52"; L=25°54'11.88" 
3.	Objekt	

3.1	Objekti iseloomustus	Looduslik jõekaldapaljand, mille astangu peal asuvad Tarvastu ordulinnuse varemed. Kaldaastangu ülemises osas paljandub 1,5 m ulatuses 2,2 m vertikaalset liivakiviseina.
3.2	Läbilõike kirjeldus	<p>Tauri (1958) järgi paljandus 7–8 m ulatuses ja kõrgusega üle 4,5 m järgmine läbilõige (ülevalt alla):</p> <p>1,3 m – roosakaspunane savikas mergel; 0,10 m – aleuroliit, savikas, rohekashall; 0,55 m – aleuroliit, rohekashall, paksukihiline ja kompaktne, sisaldab valkjastrohelise liivakivi vahekihte; 0,40 m – kollakaspunane liivakivi, keskmise tsementatsioonistmega, sisaldab aleuroliitseid vahekihte; 0,10 m – vahelduvad pruunikaspunase aleuroliitse savi ja rohekashalli aleuroliidi kihid; 0,25 m – kollakaspunane liivakivi üksikute aleuroliidi vahekihtidega; 0,15 m – punakaspruuni savi ja peeneteralise liivakivi vaheldumine; 0,10 m – rohekashall aleuroliit; 0,55 m – pruunikaspunane aleuroliit; 0,20 m – vahelduvad pruunikaspunase aleuroliidi ja hallikasrohelise aleuroliitse liivakivi kihid; 0,20 m – pruunikaspunane aleuroliit; 0,08 m – aleuroliitne liivsavi, rohekashall; 0,70 m+ – roosakaspunane liivakivi.</p> <p>Kleesment & Rahumäe (1990) järgi paljandus 10 m pikkuses paljandis 4,4 m kõrguselt järgmine läbilõige (ülevalt alla):</p> <p>1,0 m – domeriit, punane; 0,8 m – aleuroliit, rohekashall, plaatjas; 0,15 m – liivakivi, roosakaspunane, peeneteraline; 0,25 m – savi, tugevalt aleuriitne, punakaspruun; 0,5 m – liivakivi, roosakaspunane; 0,2 m – savi, rohekashall; 1,0 m – aleuroliit, plaatjas, tugevalt tsementeerunud; 0,5 m + liivakivi, roosakaspunane.</p> <p>15.06.2017: Paljandub 2,2 m kivimeid (Foto 3 ja , Joonis 1). Ülevalt alla: 0,6 m – punane domeriit, keskmiselt tsementeerunud, porsunud; 1,3 m – vahelduvad punakaspruuni peeneteralise liiva ja halli, savika aleuroliidi kihid, keskmiselt tsementeerunud; 0,3 m – roosakaspruun peeneteraline liivakivi.</p>

		Algsest peaaegu 5 m läbilõikest (Taur, 1958) on alles 2,2 m. Võrreldes 1958. a (Taur, 1958) ja 1990. a (Kleesment & Rahumäe, 1990) läbilõike kirjeldusi vähenes läbilõike paksus 32 aastaga ainult 0,1 m. Vähenemine on tingitud paljandi pealmise osa kamardumisest. Erinevus võib tuleneda ka läbilõigete kirjelduse erinevusest.
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Paljand on ebapüsiv, see kamardub, kattub puude ja põõsastega ning mattub jalami poolt rusukalde alla (Foto 3). Suurvesi paljandi jalamit ei kuluta.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Astang on võsastunud ja rohtunud.
4.3	Jalam	Rusukalle 3–4 m ulatuses, kaetud rohttaimestikuga ja ulatub vette.
4.4	Porsumine/uuenemine	Paljand on porsunud ja ei uuene.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Parim läbilõige asub paljandi lõunapoolses osas, paljanduvus väheneb põhja suunas.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	-
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	-
5.2	Rajatised	Paljandi astangu peal, paljandist eemal asub vana linnamägi koos kunagise ordulinnuse varemetega, ning 1825. aastal rajatud kabel.
5.3	Reostus	Puudub
6.	Kaitse, kaitsereežiim	Kaitsealune ala või üksikobjekt: Tarvastu metsapark, 2010: Jäeb kaitsealuse Tarvastu metsapargi alale (maastikukaitseala). Ürglooduse objekt: Tarvastu veski paljand, 2010: Kaitse puudub.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Järgida üldisi soovitusi paljandite hooldamiseks, . soovitav Soovitav võtta kaitse alla looduse üksikobjektina. Soovitav valida lõik, mida korrastada ja esinduslikuks teha.
Kuupäev:		20.11.2017
Koostaja:		Marian Külaviir, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Tarvastu kihistik. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=tarvastu+kihistik] 20.11.2017 Kaitsealune ala või üksikobjekt: Tarvastu metsapark. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur.
----------------------	--

[http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=23;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=ala&obj_id=1758] 08.06.2017.

Kleesment A. ja Rahumäe E. 1990. Tarvastu veski paljand: iseloomustus. Ürglooduse objekt: Tarvastu veski paljand, 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur.

[http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=21;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=1036508683] 01.12.2017

Taur E. 1958. Skaneeritud välipäevik nr 1., lk 73–87. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmepositoorium. [<http://geokogud.info/reference/685>] 08.06.2017

Tarvastu veski paljand, Viljandimaa. 2015. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmepositoorium. [<http://geokogud.info/locality/14007>] 08.06.2017

Ürglooduse objekt: Tarvastu veski paljand, 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur.

[http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=21;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=1036508683] 08.06.2017

X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [<http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis>] 19.06.2017

Pildimaterjal:



Foto 1 – Tarvastu veski õu, eravaldu (foto: T. Meidla, 2017).

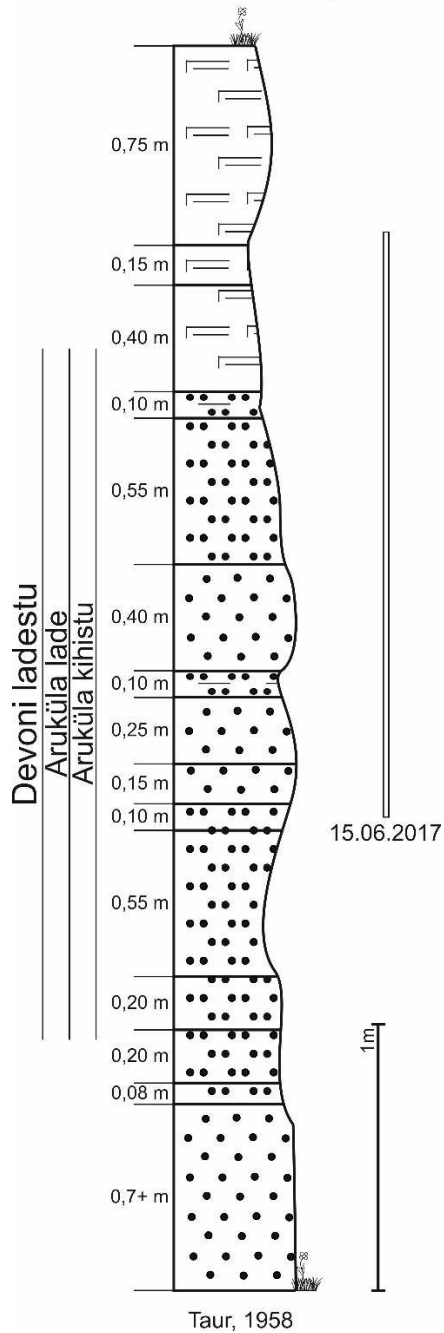


Foto 2 – Sild üle Tarvastu jõe Tarvastu veski ja Linnamäe vahel. Foto jõe vasakult kaldalt (foto: T. Meidla, 2017).




Foto 3 – Tarvastu veski paljand. Võsastunud ning kamardunud astang ja selle jalam (foto: T. Meidla, 2017).

Tarvastu veski paljand



Joonis 1 – Tarvastu veski paljandi läbilõige. Tauri (1958) andmetel paljanduvad Aruküla kihistu merglid, aleuroliidid ja liivakivid. Ristkülikuga on märgitud 15.06.2017 paljanduv osa (joonis: Paiste T.).

Tori Põrgu

1.	Objekti nimetus	Tori Põrgu
1.1	Tüüpläbilõige	Tori kihistiku holostratotüüp, Pärnu kihistu holostratotüüp, Pärnu lademe holostratotüüp , Devoni ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Pärnu jõe vasak kallas Tori kalmistu all. Tori alevik, Tori vald, Pärnumaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Pärnu jõe vasakpoolisel kaldal, silla juurest mööda Kalmistu teed jääb ca 100 m pärast vasakule kalmistuesine parkla, kust läheb jalgtee paarkümmend meetrit jõe suunas ning trepp kaldaastangust alla.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Pärnu jõe vasaku kalda astang.
2.1.3	Seotud kinnistud	Puudub (ETAK ID: 3562244)
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Tori Põrgu, 2016: 58.483589 N 24.816658 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	<p>Põrgu peakoopa esine: 58.48359 N 24.81660 E</p>  <p>Sillapoolne (läänepoolne) ots: 58.48355 N 24.81534 E</p> <p>Idapoolne ots: 58.48388 N 24.82182 E</p>
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Looduslik, ca 400 m pikkune jõe kaldaastangu liivakivipaljand (Fotod 1 – 3).

3.2	Läbilõike kirjeldus	<p>Kleesment, 1991: Läbilõike kirjeldus ülevalt alla: 0,75 m – horisontaalselt peenekihiline, tugevalt tsementeerunud aleuriitne vilgurikas valkjashall liivakivi (Tamme kihistik); 7,5+ m – põimkihiline, keskmiselt tsementeerunud hallikasvalge ja kollakas liivakivi (Tori kihistik). Kivim sisaldab Fe-hüdroksiidiga pigmenteerunud väikesi (1–5 cm) aleuriidiveeriseid, alumises osas ka rohekashalle saviveeriseid.</p> <p>15.06.2017: Põrgu suul on paljandi kõrgus ca 7,6 m (Foto 4, Joonis 1). Paljandi alumine osa on kivimiliselt jämedateraline põimkihiline liivakivi kalafragmentide ja saviveeristega (Fotod 5 ja 6). Võrreldes varasemaga (Kleesment, 1991) on paljanduvus vähenenud 0,65 m võrra, seoses taimestiku pealekasvuga paljandi lael ja rusukalde suurenemisega astangu all.</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	<p>Paljanduvus ja kaldaastangu stabiilsus on üldiselt hea, kuid mõned kohad on lõhelised ja varisemisohtlikud. Tori Põrgu oli kunagi koobas, mille lagi oli 1958. aastal juba sisse varisenud (Foto 7 - Aaloe, 1958) ja alles jäänud osa võlvist varises ajavahemikul 1958–1983 (Foto 8 - Veske, 1983).</p>
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	<p>Astangu peal ja kohati ka seintel kasvab rohi, üksikud väiksemad ja suuremad puud esinevad nii astangu peal kui seinal.</p>
4.3	Jalam	Rohtunud.
4.4	Porsumine/uuenemine	Järsak uueneb vihma- ja vooluvete tegevuse toimetel, aga üldise porsumispildi, petroglüüfide tiheduse ja hinnangulise vanuse põhjal võib öelda, et väga aeglaselt.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Kivimiline varieeruvus on väike, vaid sillapoolses otsas on kivimite värvus punasem (Foto 3). Paljandi kõrgus väheneb Põrgu suult (allakäigutrepist) nii üles- kui allavoolu.
4.6	Hüdroloogilised märkmed	Pärnu jõgi ulatub jalamini vaid kõrge veetaseme korral.
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teiseldamine	Tori Põrgu jõekaldaastangu puhastust teostati 2005. aastal (Eesti Geoloogiakeskus, 2016).
5.2	Rajatised	Põrgu peakoopa ette on rajatud trepp.
5.3	Reostus	Vähene prügi.
6.	Kaitse, kaitseriim	<p>Kaitseala või üksikobjekt: Tori põrgu, 2010: Üksikobjektina kaitse all.</p> <p>Rahvusvaheline ala: Tori põrgu loodusala, 2010:</p>

		Asub Natura loodusala.
7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Paljandi viimased hooldustööd leidsid aset 2005. aastal. Tänapäevase seisuga on paljand heas seisukorras ja suuremahulisi hooldustöid ei vaja.
Kuupäev:		21.11.2017
Koostaja:		Viljar Jürna, Tõnn Paiste, Tõnu Meidla

Kasutatud kirjandus:	<p>Aaloe A. 1958. Foto ID: 16597. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerekasutamine. [http://geokogud.info/image/16597] 27.06.2017</p> <p>Eesti Geoloogiakeskus. 2016. Kas ja kuidas me kaitseme paljandeid ja stratotüüpe XXI sajandil? [http://www.egk.ee/kasulikku/geoloogilised-vaartused-2/kas-ja-kuidas-me-kaitseme-paljandeid-ja-stratotuupe-xxi-sajandil/] 01.12.2017</p> <p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Tori kihistik. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=Tori+kihistik] 21.11.2017 Pärnu kihistu. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=pärnu+kihistu] 21.11.2017 Pärnu lade. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=pärnu+lade] 21.11.2017</p> <p>Kaitsealune ala või üksikobjekt: Tori põrgu. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=2;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=ala&obj_id=1209] 28.06.2017</p> <p>Kleesment, A. 1991. Peatus 2.6 Tori põrgu. Lk 53–54 <i>kogumikus</i>: Puura, V., Kalm, V., Puura, I. (toim.) Eesti geoloogiline ehitus ja maavarad: ekskursioonijuht. Eesti Geoloogia Selts, Tallinn.</p> <p>Rahvusvaheline ala: Tori põrgu loodusala EE0040360. 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=19;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=rahvala&obj_id=1900528042] 28.06.2017</p> <p>Tori Põrgu. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerekasutamine. [http://geokogud.info/locality/13573] 27.06.2017</p> <p>Veske U. 1983. Foto ID: 13091. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerekasutamine. [http://geokogud.info/image/13091] 27.06.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS] 27.06.2017</p>
----------------------	---

Pildimaterjal:



Foto 1 – Vaade Tori Põrgu paljandi keskosast silla suunas (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 2 – Vaade Tori Põrgu paljandi keskosast ida suunas (foto: T. Meidla, 2017).

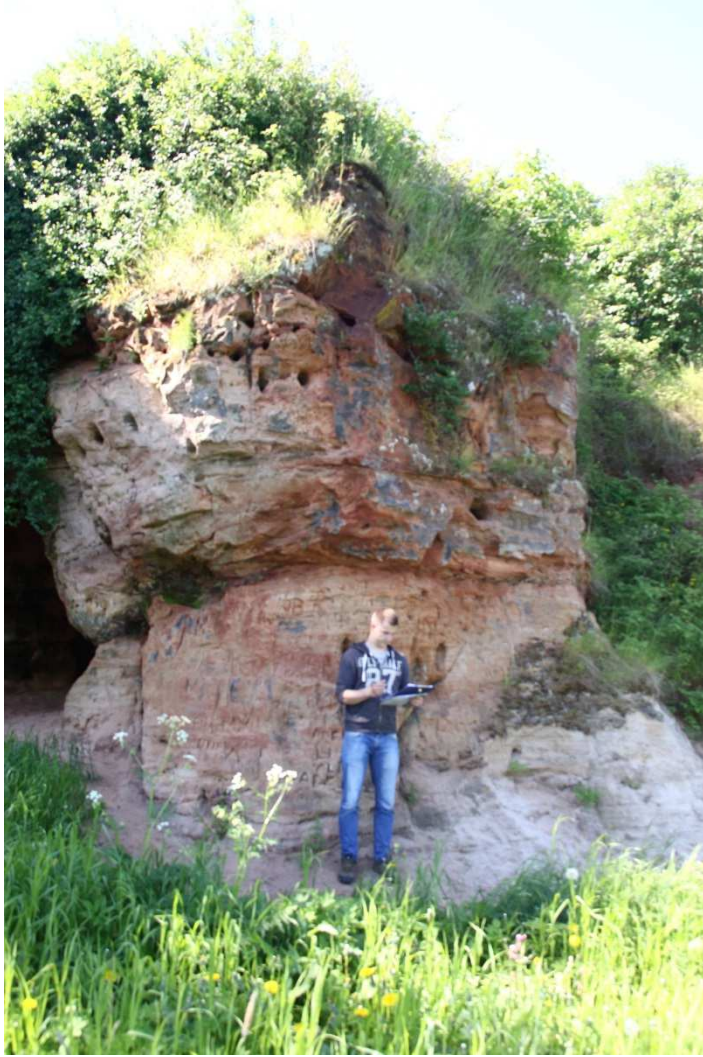
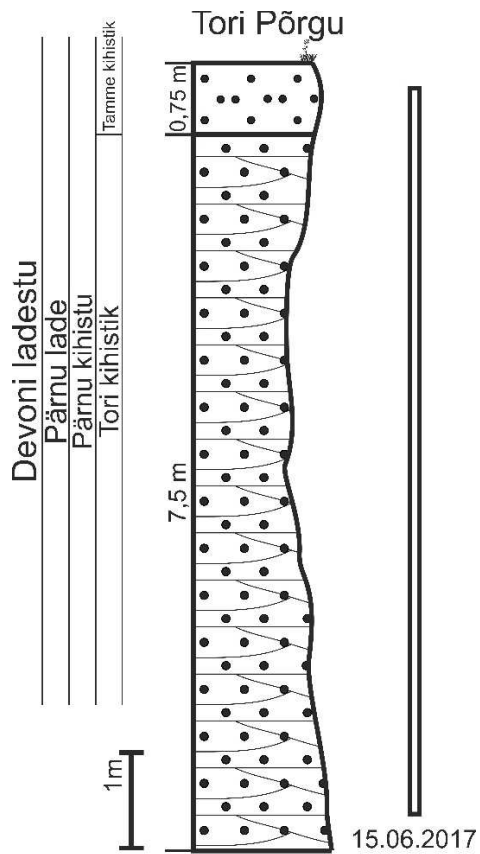


Foto 3 – Tori Põrgu paljandi läänepoolne punakam osa (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 4 – Tori Põrgu keskosa, koopaesine (foto: T. Meidla, 2017).



Kleesment, 1991

Joonis 1 – Tori Põrgu läbilõige. Kleesmenti (1991) andmetel paljanduvad Pärnu lademe erinevad liivakivid. Ristkülikuga on märgitud 15.06.2017 paljanduv osa (joonis: Paiste T.).



Foto 5 – Tori kihistiku põimkihiline liivakivi (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 6 – Tori kihistiku liivakivi saviveeristega (foto: T. Meidla, 2017).

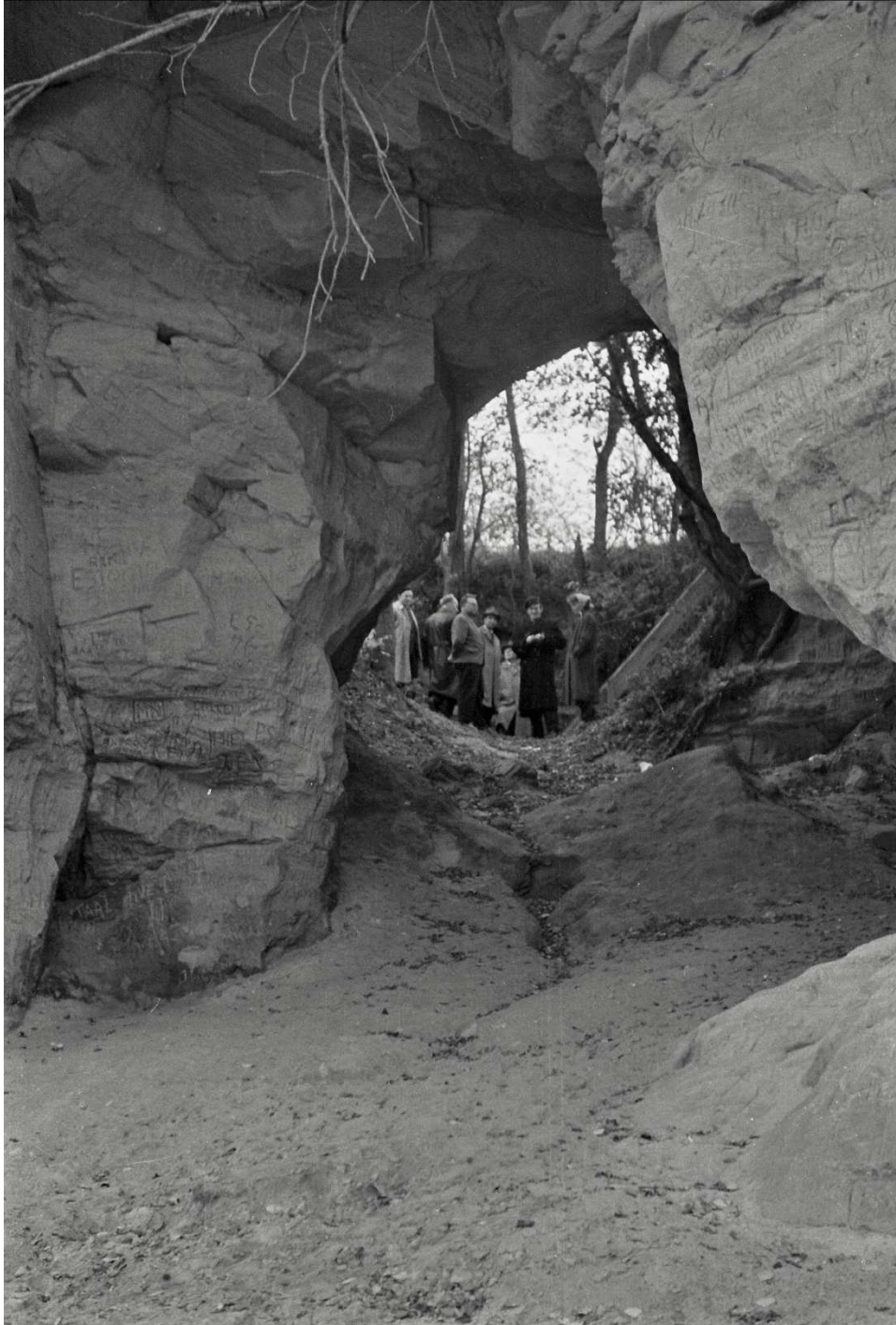



Foto 7 –Tori Põrgu 1958. aastal (Aaloe, 1958).



Foto 8 – Tori Põrgu 1983. aastal (Veske, 1983).

Velise-Kõrgekalda paljand

1.	Objekti nimetus	Velise-Kõrgekalda paljand
1.1	Tüüpläbilõige	Velise kihistu (H'V) leктоstratotüüp, Adavere lade, Siluri ladestu. (Eesti Stratigraafia Komisjon, 2015)
2.	Asukoht	
2.1	Kirjeldus	Velise (Päärdu) jõe vasak kallas. Velise küla, Märjamaa vald, Raplamaa.
2.1.1	Juurdepääsutee	Päärdu külast, Tallinn-Pärnu maanteest 4 km ida pool, Terema-Rehe talu juurest mööda metsaäärt üle põllu jõe äärde (teest 0,2 km põhja pool) ja edasi 100 m allavoolu.
2.1.2	Asukoha iseloomustus	Velise jõe vasaku kalda paljand põldude vahel. Kallas on võsastunud (Foto 1).
2.1.3	Seotud kinnistud	Maatulundusmaa, katastritunnus: 50404:002:1691
2.2	Koordinaadid andmebaasides	Velise-Kõrgekalda paljand, 2016: 58.781336 N 24.483319 E
2.3	Täpsustatud koordinaadid	Parim läbilõige: 58.78146 N 24.48337 E X=6515874, Y=527955.6 B=58.781461111, L=24.483369444 Teiste-Tõnse  X-GIS. Maa-amet. Koik õigused kaitstud.
3.	Objekt	
3.1	Objekti iseloomustus	Velise jõe pörkeveerul paljanduvad 300 m ulatuses Velise kihistu savimerglid ja savikad lubjakivid.
3.2	Läbilõike kirjeldus	Männik (2008): Ülevalt alla (kokku 5,4+ m): 1,0 m – Kvaternaari setted;

		<p>3,4 m – savikas lubjakivi (alumised 0,4 m on kohati rusukalde alla mattunud);</p> <p>1+ m – savikas bioklastiline lubjakivi rohkete varieeruva suurusega püriidi agregaatidega. Kiht moodustab paljandi alumise osa, mis ulatub vette.</p> <p>14.06.2017:</p> <p>Ülevalt alla (5,4+ m, Joonis 1, Fotod 2 ja 3):</p> <p>1–2 m –vooluveeline sete (Kvaternaar);</p> <p>~3 m – sinakas-hall savikas lubjakivi. Alumised ~1.5 m on valdavalt mattunud rusukalde alla.</p> <p>Rusukalde all avaneb veepiiril:</p> <p>0,4+ m – hall savikas lubjakivi (jätkub vees vähemalt 0,2 m)</p> <p>Paljandi läbilõige ei erine eelnevalt kirjeldatud (Männik, 2008) andmetest. Varieeruvus tuleneb ilmselt jõe veetasemest ja mõõtmistäpsusest. Eelnevalt on veel Nestor (1987) Velise-Kõrgekalda läbilõiget kirjeldanud.</p>
4.	Seisund	
4.1	Paljandi iseloom ja püsivus	Looduslik jõekaldapaljand, mille püsivus on halb, sest merglid ja savikad lubjakivid püsivad seinas halvasti.
4.2	Taimestik astangu peal (kaugus astangu servast, iseloomustus)	Puud astangu kohal ja rohttaimed rusukaldel. Parim paljand on stabiilsem tänu astangul kasvavatele puudele (Foto 2).
4.3	Jalam	Rusukalle ulatub jõeni, kuid kohati paljanduvad alumised karbonaatsemad kihid, otse veepiiril (Foto 3).
4.4	Porsumine/uuenemine	Paljand on porsunud ja ilmselt mattub aeg-ajalt osaliselt savika murendi alla. On olemas eeldused mattumiseks ka maalihke tagajärjel. Paljandi alumine osa hoiab vooluvee enamuse aastast jalamist eemal ning selle peale tekib rusukalle.
4.5	Varieeruvus paljandi ulatuses	Alumised karbonaatsemad kihid paljanduva peaaegu 100 m pikkusel jõelõigul. Ülemised savikamad kihid paljanduvad laiguti. Parima läbilõike asukohast (täpsustatud koordinaadid) väheneb läbilõike kõrgus nii üles- kui allavoolu.
4.6	Hüdrooloogilised märkmed	Paljandi jalam ulatub vette.
5.	Inimmõju	
5.1	Maapinna planeerimine, pinnase teisaldamine	Puudub.
5.2	Rajatised	Puuduvad.
5.3	Reostus	Puudub.
6.	Kaitse, kaitsereežiim	Ürglooduse objekt: Velise kõrgekalda paljand, 2010: Kaitse puudub.

7.	Viited kaitsemeetmete rakendamise vajadusele (esialgne)	Järgida üldisi soovitusi paljandite hooldamiseks. Soovitav võtta kaitse alla looduse üksikobjektina. Soovitav valida lõik, mida korrastada ja esinduslikuks teha.
Kuupäev:		21.11.2017
Koostaja:		Tõnn Paiste, Tõnu Meidla.

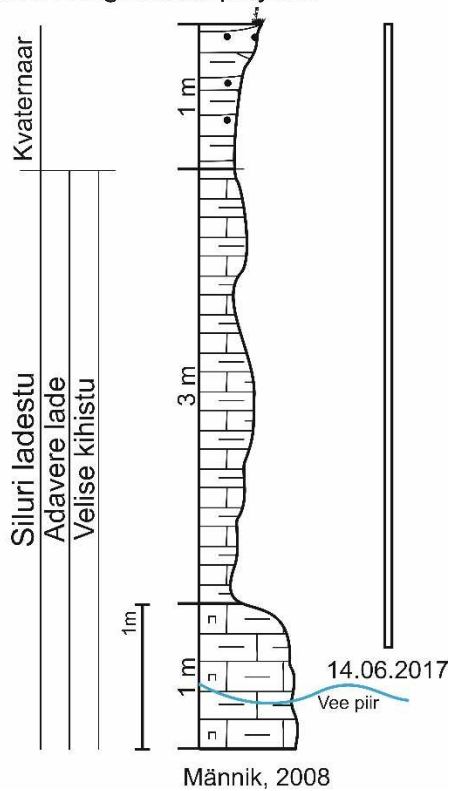
Kasutatud kirjandus:	<p>Eesti Stratigraafia Komisjon. 2015. [stratigraafia.info]: Velise kihistu. [http://stratigraafia.info/glossary.php?keyword=velise+kihistu] 27.06.2017</p> <p>Männik, P. 2008. Conodont dating of some Telychian (Silurian) sections in Estonia. Estonian Journal of Earth Sciences, 2008, 57, 3, 156–169.</p> <p>Nestor, H., 1987. Nestor, H. välipäevik, 21: O-S piiripaljandid, lk 28. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/reference/1321] 18.12.2017</p> <p>Velise-Kõrgekalda paljand. 2016. SARV: Eesti geokogude infosüsteem ja andmerepositoorium. [http://geokogud.info/locality/14831] 27.06.2017</p> <p>Ürglooduse objekt: Velise kõrgekalda paljand, 2010. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?state=7;572247461;est;eelisand;;&comp=objresult=yrg&obj_id=-1080090292] 27.06.2017</p> <p>X-GIS kaardirakendus. Eesti Maa-amet. [http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis] 27.07.2017</p>
----------------------	--

Pildimaterjal:



Foto 1 – Velise-Kõrgekalda paljandi ümbrus, Velise jõe kallastel. Foto tehtud paljandist ülesvoolu (foto: T. Meidla, 2017).

Velise-Kõrgekalda paljand



Joonis 1 – Velise-Kõrgekaldal paljandi läbilõige. Paljanduvad Velise kihistu savikad lubjakivid ja nende peal Kvaternaariaegsed vooluveelised setted. Ristkülikuga on märgitud 14.06.2017 paljanduv osa (joonis: Paiste T.).



Foto 2 – Velise-Kõrgekaldal paljandi läbilõige. Pinnakatte all paljanduvad Siluri merglid. Alumise osa moodustab rusukalle, mille all võib veepiiri lähedal paljanduda savikas lubjakivi (foto: T. Meidla, 2017).



Foto 3 – Velise-Kõrgekalda paljandi jalam. Veepiiril paljandub kohati 0,4 m ulatuses savikat lubjakivi (foto: T. Meidla, 2017).