

Tarva V dolokivikarjääri hüdrogeoloogilise eksperthinnangu täiendamine

Keskkonnaameti 21.12.2023 kirjas nr DM-126561-3 olid puudusena välja toodud, et Tarva V dolokivikarjääri seletuskirjas ei olnud selgitatud dolokivimaardla lähipiirkonda jäävad ehtisregistris ega Maa-ameti kaardilt leitavad salv- ja puurkaevud.

Keskkonnaamet uues 19.07.2024 saadetud kirjas nr DM-126561-10 SKP Investile palutakse taotlust korrigeerida. Keskkonnaamet on esitatud ekspertarvamuse läbi vaadanud ja toob välja järgmised puudused hüdrogeoloogilises eksperthinnangus:

Keskkonnaamet märgib, et loa taotlusele tuleks lisada:

1. kaevude inventuur (veetase mõõdetuna kord kvartalis vähemalt 1 a jooksul, kaevu seisukorra hinnang, vee kvaliteedi mõõtmine);
2. kuna uuring toob välja, et veetaseme alandamisel 7 m alaneb kaevudes veetase 0,5-1 m. Selle alusel palume hinnata, millistele kaevudele on vajalik seada loaga seire ja millised kaevud võivad juba alanduslehti järgi veeta jääda;
3. lisaks välja tuua seire sagedus, tingimused ja vee kvaliteedi näitajad, mida tuleks seirata, et jälgida kaevandamise mõju kaevude veetasemele ja vee kvaliteedile.

1. Salvkaevude inventuurist

Aastatel 2016–2018 tehti salvkaevude inventuur, mille andmed on toodud tabelis 1. Salvkaevude inventuur tuleks teha **enne kaevandamise alustamist**. Veeproovid ja veetase mõõta aastas 2 korda (miinimum ja maksimum veetaseme ajal aasta enne veealust kaevandamist ja veeproovid võtta 1 x aastas kaevandamise ajal).

Tabel 1. Salvkaevude veetase maapinnast

Asukoht	Koordinaadid L-EST97		Maapinna abs kõrgus, m EH2000	Kaevu sügavus maa-pinnast, m	Veetase maapinnast, m							
	X	Y			25.04. 2016	13.06. 2016	23.09. 2016	22.12. 2016	25.04. 2017	19.05. 2017	19.07. 2017	6.12. 2017
Tammiku-Sanderi	6496737,41	501002,05	18,93	3,69	1,47	2,62						1,10
Kuuse talu	6496707,10	501176,22	18,90	3,82	1,33	2,59	3,17	1,94	1,61	1,87	1,90	1,00
Raja	6496807,42	502392,19	19,13	1,76	0,1	0,94						
Jaagu	6497631,1	502330,29	21,40	3,64	0,44							0,30
Linnamäe	6497962,41	502336,38	18,81	3,67	2,18	3,40	3,49	2,62	2,60	2,79	3,57	
Inso (Intsu)	6497935,94	502263,97	19,70	4,60	2,75	3,7						1,00
Vanatoa	6498057,19	502238,34	19,83	3,79	1,99	2,86						
Korise	6498090,76	502176,48	18,39	3,25	1,97	2,6						1,80
Tohtri (Otsala)	6496720,7	502377,3	20,00	2,75	0,86							1,50
Karjääri PA 55717	6497872	500710	19,00	20,00				2,07	2,06	2,02	4,83	3,58

2. Salvkaevude veetaseme alanemine

Tarva V dolokivikarjäärist vee ärajuhtimine ulatub tõenäoliselt 4000–5000 m³ kuus. Vee juurdevool karjääri alale on väga ebahühtlane. Dolokivimaardla ümbruskonna kohta koostati mudelkaardid kui veetaset alandatakse 4 m ja 7 m (tabel 2). Põhjaveetaseme 4 m alandamise

korral alaneb majapidamiste kaevude veetase 0,2–0,8 m. Põhjaveetaseme 7 m alandamisel maardlas alaneb majapidamiste kaevude veetase 0,5–1,0 m.

2016. aasta Tarva maardla KMH vältel inventariseeritud kaevude veetase oli sademeterikkal perioodil maaga tasa. Omanike sõnutsi sademetevaesel ehk põuasel ajal mitmed kaevud olid väga vähese veega või jäid kuivaks. Veetaseme alanemine kaevandamise maksimaalse ulatuse ja veetaseme alandamise juures vastavalt 4 m ja 7 m jääb majapidamiste kaevudes 26 cm ja 60 cm, mis ei ole eristatav veetaseme sesoonsest muutlikkusest ning ei mõjuta vee kättesaadavust kaevudest. Tabelis 2 toodud Linnamäe, Korise ja Vanatoa kaevud võivad olla kaevandamise maksimaalsel veetaseme alandamisel mõjutatud. Nimetatud kinnistutele on juba rajatud puurkaevud.

Tabel 2. Salvkaevude veesamba muutus Tarva karjäärialadel veetaseme alandamisel 4m ja 7m

Asukoht	Kaevu sügavus, m	Kaevu veesamba kõrgus m	Veetaseme alandamine karjäärialadel		Kaevu veesamba kõrgus veetaseme alandamisel karjäärialadel		Märkused
			4 m	7 m	4 m	7 m	
Tammiku-Sanderi	3,69	1,69	0	0,2	1,69	1,49	põuasel perioodil on jäänud kuivaks (2016)
Kuuse talu	3,82	2,17	0	0,2	2,17	1,97	veetase võib tõusta kuni maapinnani. Põuasel perioodil võib kaev jääda kuivaks (2016)
Raja	1,76	0,82	0	0,4	0,82	0,42	7 m veetaseme alanemisel kaevu veesammas väheneb poole võrra. Põuasel perioodil võib kaev jääda kuivaks (2016)
Jaagu	3,64	2,94	0,5	0,9	2,44	2,04	salvkaev ei ole kasutuses
Linnamäe	3,67	0,10	0,3	0,7	-0,20	-0,60	sula ajal võib tõusta kuni maapinnani. Salvkaev ei ole kasutuses. Väga põuasel suvel jääb kuivaks (1 x juhtunud). 4m ja 7m veetaseme alandamisel jääb kaev kuivaks
Inso (Intsu)	4,60	3,10	0,4	0,8	2,70	2,30	talus ei elata, salvkaev ei ole kasutuses
Vanatoa	3,79	0,93	0,5	0,9	0,43	0,03	suurvee ajal tõuseb maapinnani, suvel oli kuiv (2016)
Korise	3,25	0,45	0,6	1,1	-0,15	-0,65	salvkaev ei ole kasutuses, jääb kuivaks (2016)
Tohtri (Otsala)	2,75	1,25	0	0,2	1,25	1,05	

3. Seiresagedus ja vee kvaliteedi näitajad

Tarva V dolokivi karjääris tuleb maavara kaevandamiseks põhjaveetasel alandada ning liigvesi karjäärist väljapumbata ja suublasse juhtida. Veeseaduse (edaspidi VeeS) kohaselt on veeluba kohustuslik, kui võetakse põhjavett rohkem kui 150 kuupmeetrit kuus või rohkem kui 10 kuupmeetrit ööpäevas (VeeS § 187 p 2), juhitakse suublasse maavara kaevandamisel eemaldatavat vett (VeeS § 187 p 9) ja juhitakse põhjavett ümber (VeeS § 187 p 12).

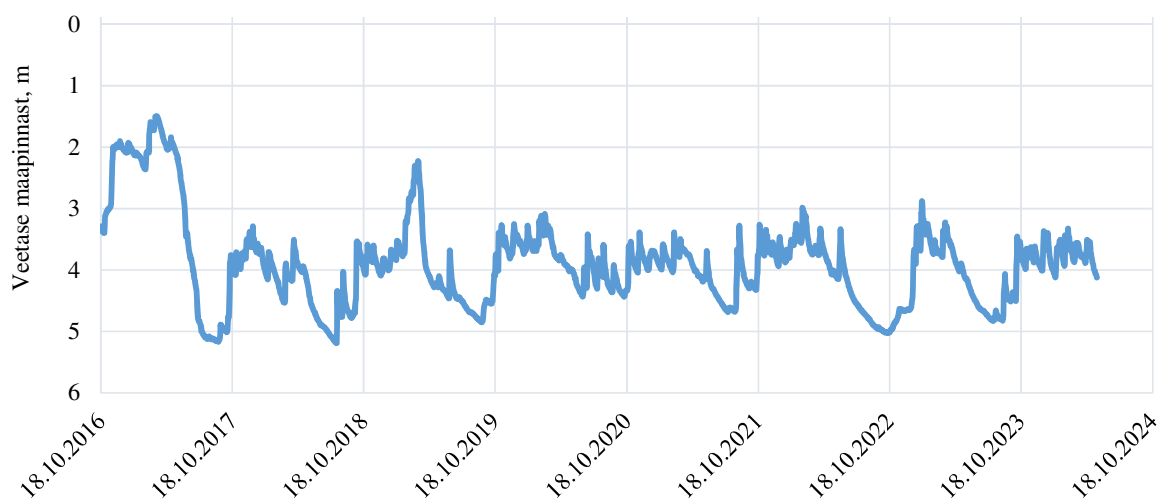
Vastavalt keskkonnaministri 08.11.2019 määrusele nr 61 § 9 lõikele 5 tuleb karjääriveele loaga määrata vähemalt biokeemilise hapnikutarbe (BHT₇), keemilise hapnikutarbe (KHT_{Cr}), pH ja heljumi sisalduse piirväärtused koos vastava seirekohustusega.

Karjääri väljalasu seirepunktist tuleb aastas 2 korda (miinimum ja maksimum) võtta veeproov eelpool nimetatud määruses nõutud näitajate määramiseks (tabel 3).

Tabel 3. Heitvesi

Näitaja	Aine sisaldus	Ühik	Seire aeg	Seire sagedus
biokeemilise hapnikutarbe (BHT ₇)	40	mg/l	1 x poolaastas	2 x aastas
keemilise hapnikutarbe (KHT)	125	mg/l	1 x poolaastas	2 x aastas
pH	6-9		1 x poolaastas	2 x aastas
heljum	40	mg/l	1 x poolaastas	2 x aastas

Põhjaveeseiret teostatakse puuraugus kat nr PRK0055717 (AS Kiirkandur). Puuraugus on veetaseme ja baroandur, millega mõõdetakse veetaset ja õhurõhku (joonis 1). Andurid paigaldati puurauku 2016. aastal ja veetaseme/õhurõhu andmeid loetakse anduritelt aastas 2 korda. Andurid on mõõterežiimil iga 8 tunni järel ehk ööpäevas tehakse kolm mõõtmist.



Joonis 1. Veetaseme muutus puuraugus kat nr PRK00557171 aastatel 2016 – 2024

Salvkaevude (põhjavee kvantiteedi ja kvaliteedi) seiret oleks soovitav teha alljärgnevate kinnistute kaevudes (tabel 4). Märkusena: kui majapidamised on kasutuses suvilana või ei elata enam, siis soovitav seirata mõne teise karjäärialale lähima kinnistu salvkaevu.

Tabel 4. Põhjavee kvaliteedi ja/või põhjavee taseme alandamise jälgimiseks kavandatavad seirepunktid

Seirepunkti nimetus	Koordinaadid		Seiratavad näitajad	Seire	Seiresagedus
	x	y			
Jaagu	6497631,1	502330,29	põhjavee tase, temperatuur, pH, elektrijuhtivus, Fe, hõigus	enne kaevandamise algust	1 x aastas
Linnamäe	6497962,41	502336,38	põhjavee tase, temperatuur, pH, elektrijuhtivus, Fe, hõigus	enne kaevandamise algust	1 x aastas

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Katrin Erg, hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr. KHY000053, 31.01.2018