

RK Keila Puurtööd



Reg. nr. 10554811

Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba KHY000030

***PUURKAEVU REKONSTRUEERIMISE
(ÜMBEREHITAMISE)
PROJEKT NR.***

Harjumaa, Saue vald, Kibuna küla,

Keila 2021.a.

SISUKORD

	Lk. nr.
Puurkaevu rekonstrueerimise seletuskiri	1-5
Rekonstrueeritava puurkaevu asukoha plaan (M1:1000)	6
Kaku AÜ 18 m/ü lähipuurkaevude kaart (M 1:2000)	7
Piirkonna geoloogiline kaart (M 1:10000)	8
Puurkaevu läbilõige	9
Projekti lisad	
Cebogel QSE sertifikaat	10-11

PUURKAEVU
REKONSTRUEERIMISE SELETUSKIRI PROJEKT

ÜLDANDMED

1. Rekonstrueeritav puurkaev asub Harjumaal, Saue vallas, Kibuna külas, kinnistul (katastri tunnus _____). Piirkond on ala kus ühisveevärk puudub, olme-joogiveega varustab _____ ja elamuid rekonstrueeritav puurkaev.
2. Valdajad-Tellijad andmed:
 - a) Nimi:
 - b) Isikukood:
 - c) Nimi:
 - d) Isikukood:
 - e) E-post:
 - f) Aadress: Kibuna küla, Saue vald, Harjumaa

SEADUSLIK ALUS

3. Puurkaevu rekonstrueerimise aluseks on Keskkonnaministri 09.juuli 2015.a. määruse nr. 43 peatükk 7 „Puurkaevu või –augu ümberehitamise kord“ § 25 ja § 26 ning Valdaja Tellimiskiri.
4. Saue Vallavalitsusest on saadud suuline nõusolek puurkaevu rekonstrueerimiseks. Kohalik omavalitsus arvestab puurkaevu või puuraugu asukoha kooskõlastamisel üld- ja detailplaneeringut, kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava ning vee-ettevõtja olemasolevaid teeninduspiirkondi. Tegemist on hajaasustuses asuva kinnistuga, kuhu ühisveevärki ei kavandata. Piirkonnas puuduvad muud võimalused joogivee saamiseks. Puurkaevu rekonstrueerimise põhjuseks on asjaolu, et vajadus on manteloru tagune ruum hermetiseerida, teostada puurkaevu katsepumpamine hüdrogeoloogiliste parameetrite määramiseks, võtta veeanalüüsid, mille tulemusena saab esitada Keskkonnaametile taotluse puurkaevu registreerimiseks keskkonnaregistris. Puurkaevu sügavuseks mõõdeti 20 meetrit ja manteloru paigaldussügavuseks 6 meetrit. Puurkaevu konstruktsiooni selgitas mõõtmiste teel välja OÜ RK Keila Puurtööd projekterija-projektijuht Jaak Jänes.
5. Puurkaev avab Siluri-Ordoviitsiumi Harju põhjaveekogumi (10§2019).

HOOLDUSALA

6. Põhjaveehaarde ümber ei moodustata sanitaarkaitseala juhul, kui võetakse vett joogiveeks kasutamiseks või joogivee tootmise eesmärgil alla kümne kuupmeetri ööpäevas või tootmisvett. Sellise põhjaveehaarde ümber moodustatakse VeeS § 154 kohane hooldusala.
7. Hooldusala ulatus on kümme meetrit.
8. Hooldusalal on põhjavee saastumise vältimiseks keelatud tegevus, mis võib ohustada põhjaveekihi vee omadusi sealhulgas;
 - a) Väetise ja taimekaitsevahendi hoidmine ja kasutamine,
 - b) Karjatamine
 - c) Ohtlike ainete juhtimine pinnasesse ja põhjavette,
 - d) Maaparandussüsteemide rajamine,
 - e) Sellise ehitise ehitamine, millega kaasneb keskkonnaoht,
 - f) Reoveesette kasutamine, sõnniku ja vadaku laotamine ning sõnnikuauna paigutamine,
 - g) Kanalisatsiooni või reovee kogumissüsteemi rajamine ja heitvee või sadevee pinnasesse juhtimine,
 - h) Kalmistu rajamine,
 - i) Jäätmete käitlemine
 - j) Maavara kaevandamine
9. Puurkaev asub _____ elamust 3 meetri kaugusele kagu suunas ning jääb ehitistest-rajatistest põhjavee eeldatud liikumissuunast kõrvale. Kanalisatsiooni rajatise hooldusalas ei asu ning heitvett pinnasesse ei juhita.
10. Puurkaevu ja selle ümbruse sanitaarse seisundi korrasoleku eest vastutab kaevu valdaja

GEOLOOGILINE LÄBILÕIGE, REKONSTRUEERIMISE TEHNOLOOGIA

11. Puurkaev avab nii enne kui peale rekonstrueerimist ainult Ordoviitsiumi põhjaveekihiid.
12. Puurkaevu geoloogiline läbilõige:

Nr.	Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi tüsedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvus-sügavus, m
1.	Saviliiv, lubjakivi rähk	gQIII	5	0-5	
2.	Lubjakivi, ülasl osas lõheline	O _{2rk}	22	5-20	5-20

13. Konstruktsioon

Puurmasina tüüp:					Puurimis-meetod:		Näritspuuriga	
Nr.	Puurauk			Manteldus				
	Puurimise diameeter, mm	Algus m	Lõpp, m	Diameeter mm	Algus, m	Lõpp, m	Pikkus, m	Isolatsioon
1.	190	0	6	127	+0,3	6	6,3	savitamponaaž
2.	112	6	20					

14. Puurkaev asub kinnistu õuemaal 3 meetri kaugusel elamust kagus.
15. Enne rekonstrueerimistöödega alustamist tõstetakse puurkaevust välja süvaveepump.
16. Kuna manteltoru ei ole ilmselt tsementeeritud (manteltoru ja pinnase vahel on näha pilu) siis on oht, et ta hakkab lekkima ning pinnavesi satub põhjavette.
17. Kuna Ø 127 mm manteltoru ulatub 0,3 meetrit üle maapinna siis teda pikendada ei ole vaja.
18. Rekonstrueerimise tehnoloogia: Manteltoru kaevatakse ühe meetri sügavuselt lahti. Süvend täidetakse Cebogel QSE paisuvate graanulitega, mis moodustavad vett mitteläbilaskva saviluku.
19. Silindrilised bentoniidi graanulid on tehtud 100 % reageerivast naatriumbentoniidist. Cebogel QSE iseloomulik omadus on märkimisväärselt suur vee imavus, mille tulemusena ta tohutult paisub. QSE on KIWA (Taani) sertifitseeritud toksilisuse puudumise valdkonnas.
20. Peale saviluku tegemist puhastatakse puurkaevu õõs puuristikuga settest ja varisenud kivimist.
21. Vastavalt keskkonnaministri 09.juuli 2015.a. määruse nr. 43, § 9 punktile 4 peab puurkaevu konstruktsioon tagama, et juhul kui rajatakse puurkaev või põhjaveeseire

puurauk, ulatuks manteltorude põhikolonn vähemalt 30 cm üle maapinna või ehitise põranda ja oleks välistatud maapinnalt või põrandalt pärineva vee sissevool puurkaevu või –auku.

KATSEPUMPAMINE

22. Rekonstrueerimistööde lõpetamisel tehakse puurkaevus puhastuspumpamine airlift menetlusel kruvikompressoriga pumbatava vee selginemiseni. Puurkaevu manteltorude suudmele monteeritakse keermega kolmik äravoolutoruga, puurkaevu lastakse läbi pumpamiskolmiku kaane õhutorud 15 meetri sügavusele ja nivoomõõdutoru 20 meetri sügavusele. Peale vee selginemist määratakse puurkaevu deebit mahumeetodil ja mõõdetakse nivootoru kaudu mõõteriistaga SOND-1 dünaamiline veetase. Proovipumpamine kestab tootlikkuse ja dünaamilise veetaseme stabiliseerumiseni. Peale airlifti demontaaži fikseeritakse staatiline veetase peale selle täielikku stabiliseerumist ja taastumist.
23. Puurkaevu staatiline veetase on 1,5 meetrit ning eeldatav deebit alanduse juures 10 meetrit 0,8 l/s. Puurkaevu täpne deebit selgitatakse välja katsepumpamise käigus.
24. Enne katsepumpamise lõpetamist võtab Keskkonnaministeeriumi atesteeringut omav veeproovivõtja veeproovid vastavalt keskkonnaministri 09.juuli 2015.a. määruse nr. 43 lisas 4 punktides 5.1, 5.2 ja 5.3 toodud nõutule.
25. Peale proovipumpamise lõpetamist suletakse puurkaevu suue kuni süvaveepumba paigaldamiseni veekaitse eesmärgil spetsiaalse korgiga.
26. Projekteeritud veevajaduseks on; kuni 2 m³/d.

ABSOLUUTNE KÕRGUS JA KOORDINAADID

27. Maapinna absoluutne kõrgus paikkonnas on ~ 23 m.
28. Rekonstrueeritava puurkaevu ligikaudsed L-EST koordinaadid on:
X=
Y=

VEEKVALITEET JA PLANEERITAVAD VEETÕSTE-JA VEETÕOTLUSSEADMED

29. Ordoviitsiumi põhjaveekiti avava puurkaevu vesi ei tarvitse vastata oma looduslikelt omadustelt sotsiaalministri 24. septembri 2019.a. määruse nr. 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid” nõuetele, kõrgendatud võib olla raua sisaldus (eeldatav 1-1,5 mg/l) ja suhteliselt suur vee karedus. Eeldame siiski, et lämmastikuühendeid (ammoonium kuni 0,5 mg/l, nitraat kuni 50 mg/l, nitrit alla 0,5 mg/l) ja fluoriidi (sisaldus kuni 1,5 mg/l) on puurkaevu vees normi piires. loonilise raua eraldamiseks soovitame kasutada automaatselt tagasipestavat keemiavaba filtersüsteemi BA-10, kui raua sisaldus ületab 2,5 mg/l tuleb kasutada kaaliumpermanganaadiga (KMnO₄) regenereeritavat filtersüsteemi RC-13.
30. Puurkaevule paigaldatakse tagasi kolmetolline süvaveepump Grundfos. Pumpa juhitakse läbi aktiivhüdrofoori rõhureleega WHE-5
31. Veetõotlusseadmed valitakse peale veeanalüüsi tulemuste saamist laboratooriumist.
32. Peale rekonstrueerimistööde lõpetamist esitab tööde teostaja Keskkonnaametile taotluse puurkaevu registreerimiseks keskkonnaregistris.

Jrk. Nr.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon	Kogus
1.	Cebogel QSE paisuvad graanulid	125 kg

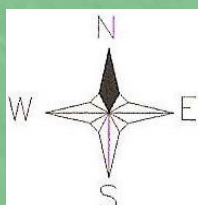
KAKU MÜ 18 REKONSTRUEERITAVA PUURKAEVU ASENDI PLAAN M 1:1000



HARJUMAA, SAUE VALD, KIBUNA KÜLA

Mõõtkava: 1:2000

KAKU AÜ 18 MAAÜKSUSE REKONSTRUEERITAVAT PUURKAEVU ÜMBRITSEVATE PÕHJAVEEHAARETE KAART MM 1:2000



O_3kh_2
29704:015:0120

Põhjavee eeldatud
liikumise suund

HARJUMAA, SAUE VALD, KIBUNA KÜLA

O_3rg

Mõõtkava: 1:10000

X =

PIIRKONNA GEOLOOGILINE KAART

M 1:10000



11384

 O_3kh_2  O_3rg

HARJUMAA, SAUE VALD, KIBUNA KÜLA

MÕÕTKAVA	GEOLOOGILINE INDEKS	KIHTIDE			KIHTIDE KIRJELDUS	LITOLOOGILINE PROFIIL	PUURKAEVU KONSTRUKTSIOON			VEEKIHI NIMETUS	STAATILINE VEEPIND
		ALGUS	LÕPP	PAKSUS			LÕIGE	PUUR (mm)	MANTEL- TORU (mm)		
5	gQIII	0	5	5	Saviliiv, lubjakivi rähk			190 mm 0-6 m	127 mm +0,3-6 m	Q	1,5m
10	O2rk				SAVILUKK			112 mm 6-20 m		S-O Harju põhjaveekogum	
15											
20		5	20	15	Lubjakivi, ülaosas lõheline						
25											
30											
35											
40											

OÜ RK Keila Puurtööd

REKONSTRUEERITAVA PUURKAEVU LÕIGE

Hüdrogeoloogiliste tööde
tegevusluba KHY000030

OBJEKT: Harjumaa, Saue vald, Kibuna küla,

Projekt nr.

Mai 2021

VALDAJAD:

Juhataja	R. Konso	
Projekteerija	J. Jänes	

Projekti lisad

Cebogel QSE sertifikaat



CEBOGEL QSE

Kasutus

Suur paisuvus teeb CEBOGEL QSE sobilikuks: Täielikuks läbipuuritud savikihtide parandamiseks. Seismoloogiliste uuringutes vedrustatud laengute topistamiseks.

Tammide, paisude ja veekindlate tõkete rajamiseks.

Vigastatud allikate kiireks sulgemiseks jne

Optimaalseks tulemuseks vajab kiiret ja ühtlast doseerimist.

Kirjeldus

Silindrilised bentoniidi rods (graanulid) on tehtud 100 % reageerivast naatriumbentoniidist. CEBOGEL QSE iseloomulik omadus on märkimisväärselt suur vee ilmavus, mille tulemusena ta tohutult paisub. QSE on KIWA sertifitseeritud toksilisuse puudumise valdkonnas.

Eelised

- Saavutamaks tugeva, praktiliselt veekindla kihi peab kasutama puhast naatriumbentoniiti
- Paisub piisavalt, et sulgeda lõhed ja ebakorrapärasused puuraugus.
- Toode on KIWA-ATA sertifitseeritud ja on seetõttu täiesti ohutu ja kasutatav joogivee ammutamise piirkondades
- Lihtne kasutada
- Täielikult keskkonnasõbralik

Täpsustused

Vastab puuraugu veekindla sulgemise savi Saksa sertifikaadi BRL-K20236/01 nõuetele.

Vastab KIWA (Taani) sertifikaadi nõuetele, mis garanteerib toksiliste ainete puudumise ja keskkonna sõbraliku toote.

Parameeter	Metoodika	Nõue	Väärtus
Veeimavus 24 tunni jooksul	ASTM E946-92	≥ 600 % (BRL-265/01)	800 %

Melker Baltik OÜ
Läike tee põik 3, 75312
Tallinn, Estonia

Tel.: +372 51 925 255
anton@melkerbaltik.eu
<http://www.melkerbaltik.eu/>



Keskmised sisaldused

Montmoriloniidi sisaldus	Röntgendifraktsioon	80 %
Niiskussisaldus	DIN 18121	16 %

Keemilised ja füüsilised omadused

Koostis	Kõrgekvaliteediline naatrium bentoniit
Värvus	Hallikas roheline
Kuju	Silindrilised pulgakesed
Mõõtmed	Diameeter 6.5 mm Pikkus 5 – 20 mm
Puistetiheusus	2100 kg/m ³
Absoluutne tiheusus	1100 kg/m ³

Pakend

- 1000 kg pakitud pakkekilega eruoalusele 25 kg polüetüleen kottidesse
- 1000 kg suures kotis

Melker Baltik OÜ
Läike tee põik 3, 75312
Tallinn, Estonia

Tel.: +372 51 925 255
anton@melkerbaltik.eu
<http://www.melkerbaltik.eu/>

Revision date : 10-07-2003
Document no : CQ03IP