

Tellija: SONDA VALLAVALITSUS
Projekt nr.: 11647

**IDA-VIRUMAA
SONDA ALEVIK
LAANE TN.
PUURKAEVU**

PROJEKT

Tegevdirektor:

K. ALASI

Projekteerija:

K. ALASI

MAI 2017. a.

SISUKORD

SELETUSKIRI

1	ÜLDANDMED.....	3
1.1	Tellija ja Projekteerija:	3
1.2	Projekteerimise õiguslik alus, põhjavee varud	3
2	PUURKAEVU PROJEKT	4
2.1	Projekteeritava puurkaevu asukoht	4
2.2	Geoloogilis-hüdrogeoloogiline iseloomustus.....	5
2.3	Puurkaevu konstruktsioon	5
2.4	Proovipumpamine	6
2.5	Puurkaevu sanitaarkaitseala	6

JOONISED

Puurkaevu asendiplaan M 1:500.....	VK-01
Puurkaevu geoloogiline lõige	VK-02

LISAD

SELETUSKIRI

1 ÜLDANDMED

1.1 Tellija ja Projekteerija:

Projekti Tellija: Sonda Vallavalitsus
Reg. nr. 75014343
Lembitu 9
Sonda alevik Sonda vald 43001
Ida-Virumaa
Tel.:3355222; 5246851
e-post: sonda@sonda.ee

Projekti Peaprojekteerija: Schöttli Keskkonnatehnika AS
reg.nr. 10165908
Mustamäe tee 50, Tallinn, 10621
Tel. 6706 873
info@schottli.ee

esindaja Kristjan Suits
Tel. 670 6873
kristjan@schottli.ee

Puurkaevu projekteerija: BalRock OÜ
Reg. nr. 10782297
Üksnurme tee 16 Üksnurme küla
Saku vald 75513
e-post: info@balrock.ee
hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr. 357

esindaja Kalle Alasi
Tel. 6705077; 5036229
kalle.alasi@balrock.ee

1.2 Projekteerimise õiguslik alus, põhjavee varud

Projekti koostamise aluseks on BalRock OÜ ja Tellija vaheline kokkulepe. Projekt on koostatud vastavalt Tellija soovile, Veeseadusele, Ehitusseadustikule (01.07.2015) ja Keskkonnaministri määrustele nr. 43 (17.07.2015) ja nr. 61.

Puurkaev rajatakse Sonda aleviku olmevee vajaduse rahuldamiseks. Sonda vallale on kinnitatud keskkonnaministri käskkirjaga nr. 409 6. apr. 2006 põhjaveevaru veevõtmisega Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekihist kategoorias P 300 m³/d aastani 2020.

2 PUURKAEVU PROJEKT

2.1 Projekteeritava puurkaevu asukoht

Projekteeritav puurkaev asub Ida-Virumaal Sonda alevikus Laane haljasala 2 reformimata riigimaal. Puurkaevu asukoht on näidatud puurkaevude asendiplaanil M 1:10 000 ja täpsemalt joonisel VK-01 (M 1:1000). Puurkaev on projekteeritud 90 m sügavune. Puurkaevu asukoht on valitud arvestades sanitaarkaitseala ulatust ja looduslikku olukorda. Puurkaevule on tagatud 10 m raadiusega sanitaarkaitseala.

Rajatavast puurkaevust 1 km raadiusesse jäävad Ordoviitsium-Kambriumi veekihti avavad puurkaevud:

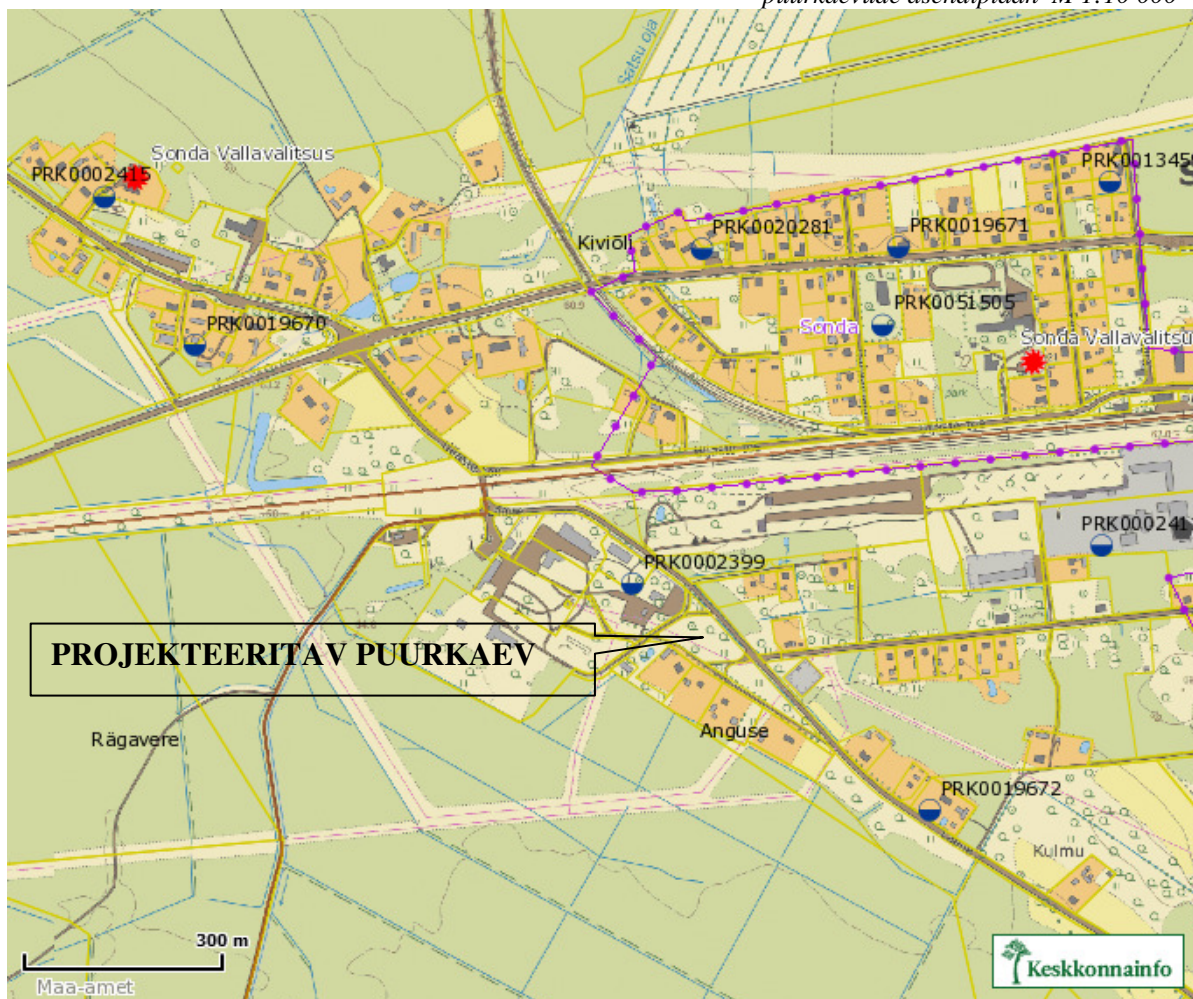
- PK kat. nr. 2399 (88 m sügavune) - ca 155 m kaugusele
- PK kat. nr. 2411 (85 m sügavune) - ca 610 m kaugusele
- PK kat. nr. 51505 (85 m sügavune) - ca 545 m kaugusele

Rajatavast puurkaevust 1 km raadiusesse jäävad Ordoviitsiumi veekihti avavad puurkaevud:

- PK kat. nr. 19672 (13,2 m sügavune) - ca 435 m kaugusele
- PK kat. nr. 19670 (66 m sügavune) - ca 900 m kaugusele
- PK kat. nr. 19671 (54,2 m sügavune) - ca 670 m kaugusele
- PK kat. nr. 20281 (35 m sügavune) - ca 595 m kaugusele

Nõutud tootlikkuse 10 m³/h puhul rajatav puurkaev olemasolevaid puurkaeve ei mõjuta.

puurkaevude asendiplaan M 1:10 000



Maapinna absoluutne kõrgus puurkaevu asukohas on ca 66 m.
Puurkaevu asukohta geograafilised koordinaadid on järgmised:

$$X=6582140,00$$
$$Y=660985,00$$

Projekteeritud puurkaev on ette nähtud Sonda aleviku olmeveega varustamiseks tootlikkusega 10 m³/h (49 m³/d).

2.2 Geoloogilis-hüdrogeoloogiline iseloomustus

Lähikonnas asuvate puurkaevude ning muude üldgeoloogiliste andmete alusel on geoloogiline läbilõige puurkaevu asukohas järgmine:

1. Q _{III} ^{gl}	0 - 4 m	liivsavimoreen lubjakivi tükkidega
2. O ₂ ^{id-kn}	4 - 62 m	lubjakivi mergli ja kukersiidi vahekihtidega
3. O ₁ ^{pk-vl}	62 - 66 m	glaukoniitlubjakivi ja diktüoneema argilliit
4. C ₂₋₃	66 - 90 m	liivakivi

Antud geoloogiline läbilõige täpsustatakse puurimistöõde käigus. Hüdrogeoloogilises läbilõikes on käsitletavas piirkonnas esindatud Kvaternaari, Ordoviitsiumi, Ordoviitsium-Kambriumi ja Kambrium-Vendi veekompleksid. Vee kasutamise otstarbest, soovitatavast veekogusest ja vee kvaliteedist tulenevalt on puurkaev projekteeritud avama Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi liivakive.

Puurkaevu oodatav erideebit on ca 0,17 l/sm (ca 0,6 m³/hm), eeldatav toodang 4,17 l/s (15 m³/h). Puurkaevu maksimaalne toodang määratakse proovipumpamise käigus. Oodatav staatiline veepind puurkaevus on ca 16 m maapinnast, alandus staatilisest veepinnast eeldataval tootlikkusel on ca 25 m.

Puurkaevu ja geoloogilise ehituse läbilõige on toodud joonisel VK-02.

Eeldatavasti vastab valitud veekihi vesi keemiliselt koostiselt joogivee nõuetele või on sellele lähedane.

2.3 Puurkaevu konstruktsioon

Puurauk puuritakse keerdpuurimise meetodil, kasutades hiiva eemaldamiseks savilahust või viskoossust suurendavate polümeeride lahust.

Puurkaevu konstruktsioon on valitud nii, et oleks võimalik tema eksploateerimine kuni 6" pumbaga. Konduktoriga Ø273 mm suletakse kvaternaarisetted 0-4,5 m. Puurkaevu põhimanteltoru Ø168 mm, paigaldamissügavusega 67 m, suleb Ordoviitsiumi lubjakivid ja veepideme, ulatudes 0,4 m üle maapinna. Puurkaevu töötav osa on roostevabast terasest filterkolonn DN100 mm sügavusel 62-90 m, millest on roostevaba pilufilter Ø114x5 mm (pilu laius 0,5 mm) sügavusel 68-84 m ning roostevaba manteltoru Ø114x3 mm sügavusel 62-68 m ja 84-90 m.

Konduktorile Ø273 mm tehakse otsaalune savitamponaaž. Manteltoru Ø168 tagune tsemenditeeritakse kogu ulatuses 0-67 m.

Puurimise ja manteldamise sügavused täpsustatakse puurimistööde käigus vastavalt tegelikule geoloogilisele läbilõikele ja hüdroteoloogilistele tingimustele.

Peale puurimistööde ja pumpamiste lõpetamist puurkaev suletakse keevitatava korgiga.

2.4 Proovipumpamine

Puurimistööde lõpetamisel tehakse puurkaevus puhastuspumpamine vee selginemiseni. Pumpamine viiakse läbi airlift-meetodil, kusjuures veetõste torud paigaldatakse puurkaevu põhja lähedale (1-2 m kõrgemale). Vee selginemise järgselt teostatakse puurkaevu proovipumpamine, mille käigus määratakse puurkaevu faktiline tootlikkus, erideebit ja staatiline ning dünaamiline veetase. Proovipumpamist teostatakse puurkaevu maksimaalse tootlikkusega. Pumpamine kestab tootlikkuse ja dünaamilise veetaseme stabiliseerumiseni.

Proovipumpamise käigus võetakse atesteeritud veeproovivõtja poolt veeproovid vastavalt Keskkonnaministri määrusele nr. 43 lisa 4 punktides 5.1-5.4 ja 5.6 nimetatud näitajate analüüsimiseks.

2.5 Puurkaevu sanitaarkaitseala

Veeseaduse §28 alusel on veehaarde puurkaevu sanitaarkaitseala 50 m puurkaevust, kui vett võetakse põhjaveekihi ühe puurkaevuga.

Keskkonnaamet võib määrata veehaarde sanitaarkaitseala ulatuseks 10 meetrit puurkaevust, kui vett võetakse põhjaveekihi alla 50 kuupmeetri ööpäevas ja põhjaveekiht on hästi kaitstud vastavalt veehaarde ja põhjavee seisundi eksperdi hinnangule, mille on koostanud hüdroteoloogiliste uuringute litsentsi omav isik, ning sanitaarkaitseala vähendamiseks on saadud Terviseameti kirjalik nõusolek.

Põhjaveehaarde sanitaarkaitsealal on igasugune majandustegevus keelatud, välja arvatud:

- 1) veehaarderajatiste teenindamine;
- 2) metsa hooldamine;
- 3) heintaimede niitmine;
- 4) veeseire

Sanitaarkaitsealal võivad viibida ainult need inimesed, kes täidavad keskkonnajärelevalve ja tervisekaitse, veehaarderajatiste teenindamise, metsa hooldamise, heintaimede niitmise ja veeseirega seotud tööülesandeid.

Kui sanitaarkaitsealal on vaja teha puurkaevu või sanitaarkaitseala enda korrashoiuks vajalikke keelatud tegevuste loetelus nimetatavaid töid, annab selleks Keskkonnaameti nõusolekul loa kohalik omavalitsus.

Majandustegevuse kitsenduste täitmise eest sanitaarkaitsealal vastutab veehaarde omanik (valdaja).

Koostas: K. Alasi