

OÜ BALTI PUURKAEV**Papiniidu 5, Pärnu 80010, telefon 5042999****Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr KHY000043 välja antud****03.06.2016.a. Keskkonnaministeeriumi poolt****Projekt nr. 5060****Tellija: Madis Markus isikukood 39007250277****Aadress: Paluküla küla, Hiiumaa vald, Hiiu maakond****Kontakt: 5668 6336****Email: hiiu.puidukoda@gmail.com****Hiiumaa vald****Hiiumaa vald Paluküla küla****Paleri maaüksus (63901:001:0096)****PUURKAEVU EHTUSPROJEKT****OÜ Balti Puurkaev juhatuse esimees:****Projekteeris:****H.Raid****V.Nõmmsalu****Tallinn, 2023.a.**

SELETUSKIRI

Projekteerimise aluseks on Hiiumaa valla Pühalepa Osavallavalitsuse kiri Paluküla küla Paleri maaüksuse puurkaevu asukoha kooskõlastamisest, mille koopia on lisatud projektile.

Puurkaevu projekteerimise ja rajamise seadusandlikuks aluseks on järgmised seadusandlikud aktid:

1. **Veeseadus** (RT I, 10.12.2020,36), jõustunud 01.01.2021
2. **Ehitusseadustik** (RT I, 30.12.2020,6), jõustunud 01.03.2021
3. **Keskkonnaministri määrus nr 43** (RT I, 14.07.2015, 1), jõustunud 17.07.2015
„Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või –augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või –augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või –augu ja salvkaevu andmete esitamise ning puurkaevu või –augu ja salvkaevu lammutamise vormid“

I Üldandmed

1.Tellija: Madis Markus

2. Puurkaevu asukoht: Hiiu maakond, Hiiumaa vald, Paluküla küla, Paleri maaüksus (kat.üksuse tunnus 63901:001:0096).

3.Asukoha geograafilised koordinaadid L-EST süsteemis

Põhjalaius 58.985439

Idapikkus 22.804387

nurgakoordinaadid X = 6539106.40 Y = 431260.03

4. Maapinna abs. kõrgus: 24,5 m (Maa-ameti Geoportaali järgi)

5. Puurkaevu rajamise eesmärk ja vee vajadus: Puurkaev rajatakse Paleri maaüksuse töökoja olmeveega varustamiseks. Vee vajadus hinnanguliselt 3-4 m³/ööp (inimeste arv orienteeruvalt 4)

6. Põhjaveekogum: Siluri-Ordoviitsiumi Hiiumaa põhjaveekogum

II Geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogilised tingimused.

Puurkaevu geoloogiline lõige ja hüdrogeoloogilised tingimused on määratud hüdrogeoloogilise kaardi ja ümbruskonnas varempuuritud kaevude andmete põhjal. Puurkaevu tegelik läbilõige ja konstruktsioon täpsustatakse puurimise käigus.

Projekteeritava puurkaevu asukoht jääb Kärkla meteoriidikraatri ringvalli levialale, kus Ordoviitsiumi settekivimeid on vaid ca 25 m. Järgnevad kristalliinsed kivimid. Puurkaev sügavusega 25 m projekteeritakse Ordoviitsiumi veekihti, mis koosneb Nabala (O3nb) ja Rakvere (O3rk) lademete lubjakivist. Looduslik veetaseme sügavus on eeldatavasti 12 m ning erideebet 0,4 l/sek*m. Pumba tootlikkuse puhul 2 m³/h s. o. 0,56 l/sek (piisav 5 m³/ööp vee vajadusel) on veepinna alanemine ülalmärgitud erideebeti puhul 1,4 m – dünaamiline veepind oleks 13,4 m sügavusel. Vee kvaliteet veekihi vastab varempuuritud kaevude andmete põhjal enamike komponentide sisalduse poolest joogiveele esitatavatele nõuetele, väljaarvatud raua sisaldus – ulatub 0,5 mg/l. Kui puurkaevu rajamisel ilmneb kõrgendatud raua sisaldus on soovitatav vett töödelda rauaeraldusseadmega.

Põhjavee liikumissuund on hüdrogeoloogilise kaardi järgi ligikaudu kirde suunas.

Puurkaevu asukoht. Puurkaev planeeritakse tasasele (abs. kõrgus 24,5 m) õuemaale,

kus on töökoja hoone ja abihoone. Puurkaevule on tagatud 10 m raadiusega hooldusala. Reovee kogumismahuti jääb projekteeritavast puurkaevust 18 m kaugusele kirde suunas.

III Puurimise tehnoloogia ja puurkaevu konstruktsioon

Puurkaevu konstruktsioon ja selle põhjendus

Pudede setete varisemise vältimiseks ning veekihi kaitsmiseks reostuse eest kindlustatakse puurkaev manteltorudega koos torutaguse tühemiku tsementatsiooniga sügavuseni 8 m, Manteltorude P235TR1 välimine diameeter on 139,7 mm ning seinapaksus 5 mm. Edasise puurimise läbimõõt on 118 mm sügavuseni 25 m. Need läbimõõdud on optimaalsed tarbijale sobiva pumba paigaldamiseks – soovitatav 3 tolline süvaveepump. Tsementatsiooniks kasutatakse Kunda tsemenditehases toodetavat portlandtsementi, mille tugevusklass on 42,5 N, sertifikaat 150-CPD-022/05.

Puurimise tehnoloogia

Kaev puuritakse keerdlöök-puuragregaadiga „Nemek407RT”. Puurimine toimub kõrgsurve suruõhu meetodil. Puurimisel tekkiv slamm väljutatakse maapinnale suruõhuga – kasutatakse kompressorit „Atlas Copco 435”. Puurimine toimub puurpeaga JT104(4’), millele kinnitub puurimise alustamisel manteltorule ettepuurimisel juhtpilootpuur (hõõrits) läbimõõdus 190 mm. Manteltoru alumine ots kinnitatakse vastava lukustusseadmega puurkolonni alumise otsa külge, nii et puurimine ja manteldus toimuvad üheaegselt (manteltoru järgneb puurile). Vajaliku sügavuseni puurimise järel pakitakse hõõrits kokku (eksentrisuse põhimõttel). Nii on võimalik kogu puurkolonn läbi manteltoru välja tõmmata. Torutagune tsementeeritakse kogu ulatuses, et tagada isolatsioon ülemiste vete sissetungi eest. Tsementatsiooni kiirendamiseks segatakse tsementsegusse külmumiskindlat lahust BETAC. Segu surutakse alt torutagusesse tühemikku kuni segu ilmub maapinnale, mis tõendab torutaguse täitumist. Peale tsementatsiooni kindlustatakse kaevu suudmetagune veel vähemalt 50 cm sügavuseni savilukuga. Puurkaev suletakse peale kõigi vajalike tööde lõppu päisega.

IV Puurkaevu katsetamine ja veeproovide võtmine

Puurkaevu puhastamiseks peale puurimist pumbatakse kõigepealt kompressoriga vee selginemiseni. Seejärel paigaldatakse puurkaevu süvaveepump, et sellega pumpamisel oleks võimalik mõõta veetaset ja deebetit ning võtta veeproove. Süvaveepumba tootlikkus ületab nõutava 1,3 kordse projekteeritud tootlikkuse. Fikseeritakse veepinna staatiline tase, viimase alanemine pumpamise käigus ning mõõdetakse deebet. Saadud mõõtmistulemuste põhjal arvutatakse erideebet, mille järgi on võimalik ligikaudselt hinnata kivimi filtratsioonikoefitsienti. Pumpamise lõpus võetakse veeproovid organoleptiliste, füüsikaliste keemiliste ja mikrobioloogiliste näitajate määramiseks nagu näeb ette Keskkonnaministri määruse nr 43 lisa 4 punktides 5.1-5.3. Puurkaevu puurimise ja katsetamise ajal peab puurmeister puurimispäevikut. Päeviku, projekti ja veeanalüüsi tulemuste põhjal koostatakse puurkaevu keskkonnaregistrisse kandmise vorm.

V Puurkaevu hooldusala

Vastavalt Veeseaduse § 154 (1) Hooldusala on järgmistel rajatistel:

3) puurkaev, mille kaudu võetakse vett alla kümne kuupmeetri ööpäevas või võetakse tootmisvett.

Veeseaduse § 154 (5) järgi on hooldusalal põhjavee saastumise vältimiseks keelatud tegevus, mis võib ohustada põhjaveekihi vee omadusi, sealhulgas:

- 1) väetise ja taimekaitsevahendi hoidmine ja kasutamine;
- 2) karjatamine;
- 3) ohtlike ainete juhtimine pinnasesse ja põhjavette;
- 4) maaparandussüsteemide rajamine;
- 5) sellise ehitise ehitamine, millega kaasneb keskkonnaoht;
- 6) reoveesette kasutamine, sõnniku ja vadaku laotamine ning sõnnikuauna paigutamine;
- 7) kanalisatsiooni või reovee kogumissüsteemi rajamine ja heitvee või saasteainete pinnasesse juhtimine;
- 8) kalmistu rajamine;
- 9) jäätmete käitlemine;
- 10) maavara kaevandamine.

VI Puurkaevu kasutuselevõtt, veetõsteseadmed

Veetõsteseadmena ei ole soovitatav kasutada vibropumpa (vesi võib olla väljapumpamisel hägune). Pumbaks sobib 3 tolline süvaveepump, mis ühendatakse külmakindla liitmikuga (adapteriga). Juhtautomaatika paigaldada selleks kohandatud hoonesse.

VII Kasutatavate materjalide spetsifikatsioon

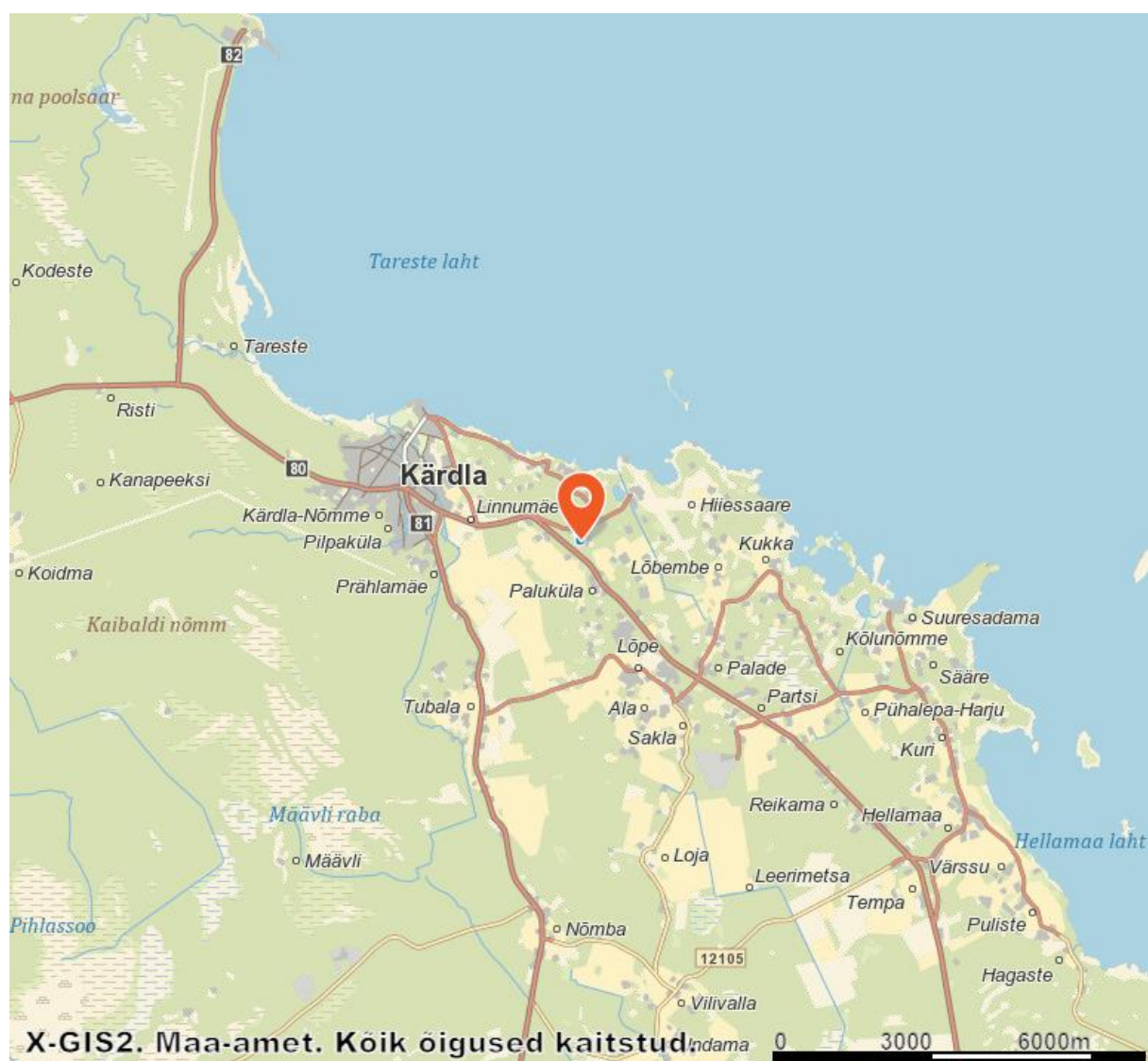
Jrk.nr	Materjal	Kogus
1.	manteltoru, 139,7x5,0 P235TR1	8 m
2.	Normaaltsement CemI42,5N	120 kg
3.	Savipulber	50 kg
4.	Kiirendi BETAC lahus	0,32 l

PUURKAEVU PROJEKTLAHDENDUS

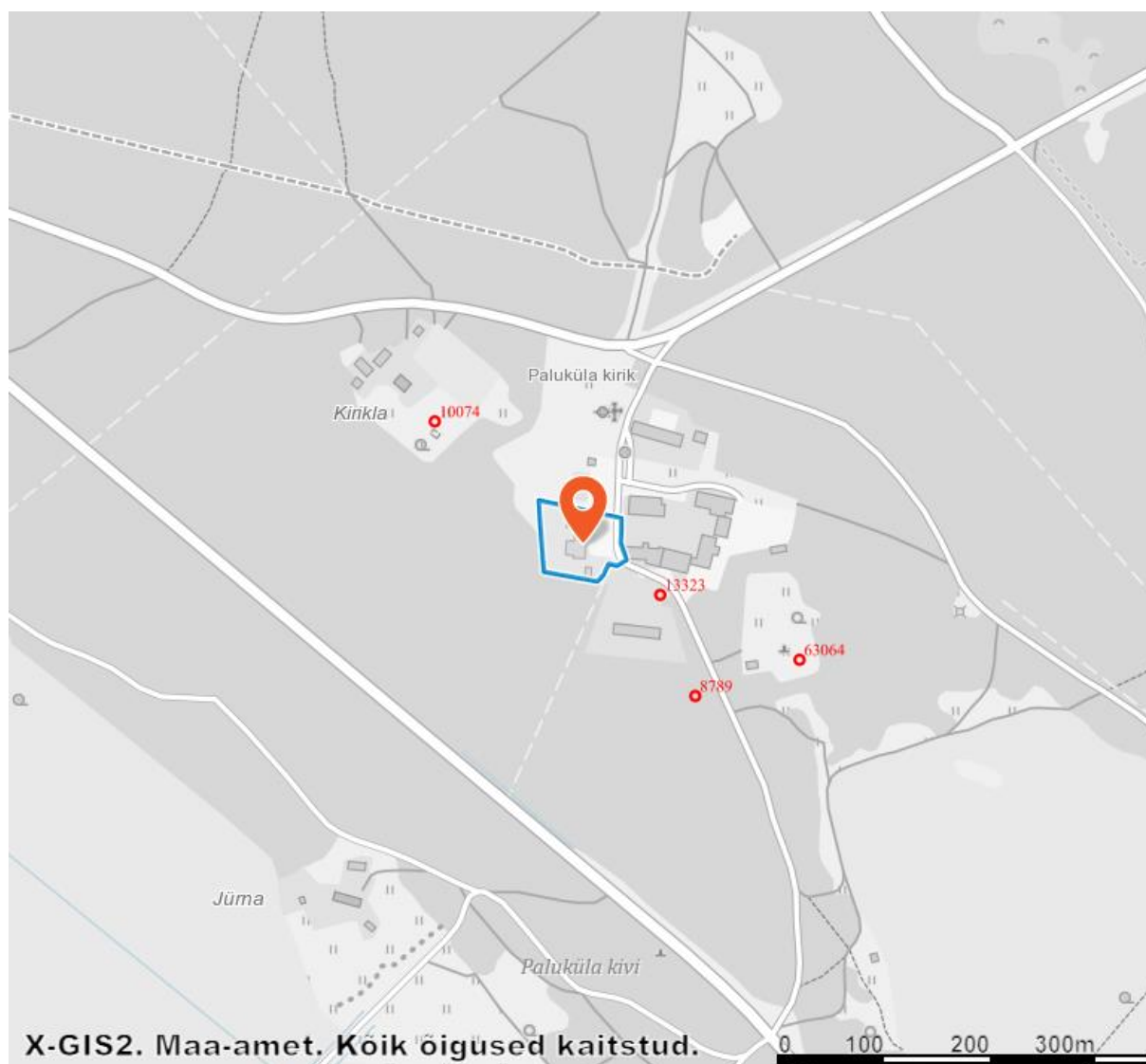
Hiiuma maakond, Hiiumaa vald, Paluküla küla, Paleri kinnistu

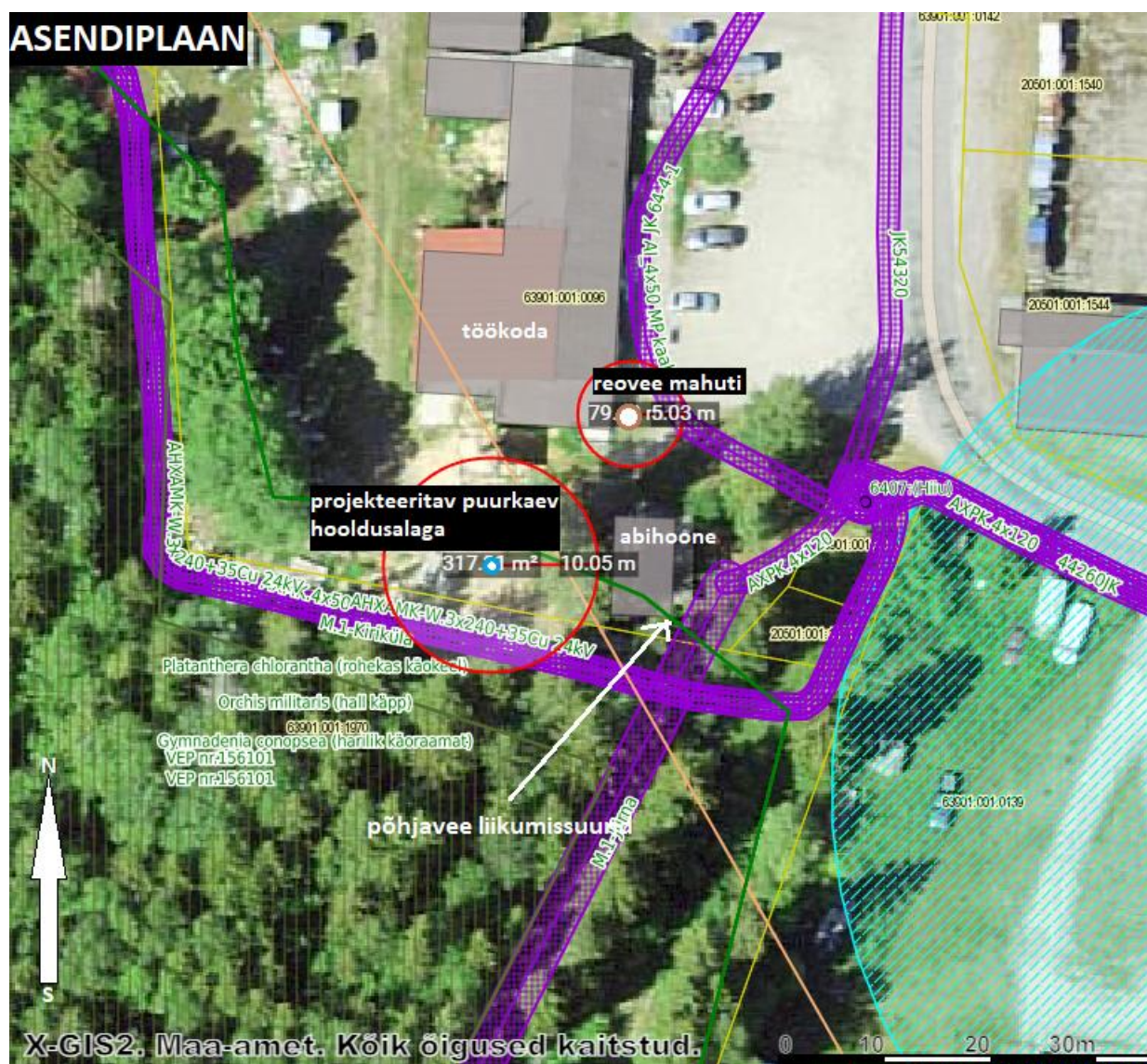
MÕÕTKava	Kihi Nr.	Geoloogiline indeks	Kihtide			Kihtide kirjeldus	Puuritavuse grupp	Litoloogiline profiil	Puurkaevu konstruktsioon			Veehorisondi nimetus	Staatlaine veetase maapinnast	Märkused ja eritööd
			Algus	Lõpp	Paksus				Lõige	Puuri Ø	Mantel-toru Ø			
			m	m	m					mm	mm			
Maapinna abs. kõrgus 24,5 m (Maa-ameti Geoportaali järgi)														
0–	1	QIV-III	0	1	1	muld. kruus	II			190 0-9m	140 +0,3-9m			
5–														
10–														
15–														
20–														
25–	2	O3nb-rk	1	25	24	lubjakivi	V			118 9-25m		O	12 m	Torutagune tsement-tamponaaz proovipumpamine veeproovide võtmine

Asukohakaart



Varempuuritud kaevude asendiplaan







HIIUMAA VALD
PÜHALEPA OSAVALLA VALITSUS

OÜ Balti Puurkaev
info@baltipuurkaev.ee

Teie 21.03.2023

Madis Markus
hiiu.puidukoda@gmail.com

Meie 24.03.2023 nr 8-3./92-1

Puurkaevu asukoha koostööstamine

Hiiumaa Vallavolikogu 21.04.2022 määrusega nr 12 kinnitatud „Hiiumaa valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2022-2033“, Hiiumaa Vallavolikogu 19.04.2018 otsuse nr 55 „Ehitusvaldkonna küsimuste lahendamise volitus“ punkti 1.2.14 ja 21.03.2023 esitatud taotluse puurkaevu asukoha koostööstamiseks koostööstab Pühalepa Osavalla Valitsus puurkaevu asukoha Paleri kinnistu (63901:001:0096), Paluküla, Hiiumaa vald. Puurkaevu otstarve on tarbeveekaev, kavandatav veevõtt kuni 4 m³ ööpäevas ja orienteeruv inimeste arv, keda puurkaevu veega varustatakse: 4.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Liili Eller
osavallavanem

Hector M. J. Otero 4636846
hector-otero.jimenez@hiiumaa.ee

Vallamaja
Tempa küla
Hiiumaa vald
92348 HIIUMAA
Reg nr 77000542

tel: 463 6840
463 6841
e-post: pyhalepa@hiiumaa.ee
<http://vald.hiiumaa.ee/>