



PUURKAEVUMEISTRID

Puurkaevumeistrid OÜ

Reg.nr: 12521431

MTR-i reg. nr: EEP003922, EEH007335

Hüdrogeol. tööde tegevusluba nr: KHY000032

Salme tee 2, Papsaare küla,

Pärnu linn, Pärnumaa

info@puurkaevumeistrid.ee

**TÖÖ
NIMETUS**

Kinnise soojussüsteemi puuraukude ehitusprojekt

Hiiu maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik, Sadama tee 6

Katastritunnus: 39201:004:1660

**OBJEKTI
VALDAJA**

Sadama Üürimajad OÜ
esindaja Margo Laul

TÖÖ NR

MSP-850
Põhiprojekt

Seletuskiri
Version 2

KOOSTAJA

Marge Pree
Hüdrogeol. tööde tegevusloa nr KHY000032 vastutav isik
- puurkaevude ja -aukude projekteerimine
- soojussüsteemi puurkaevude ja -aukude projekteerimine
- hüdrogeoloogilised uuringud

SISUKORD

1. ÜLDANDMED	3
2. GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED	4
3. KINNISE SOOJUSSÜSTEEMI PUURAUKUDE MÕJU	4
4. SOOJUSTEHNILISED ARVUTUSED	5
5. SOOJUSPUURAUKUDE KONSTRUKTSIOON JA RAJAMINE	6
6. PUHASTUS- JA PROOVIPUMPAMINE, VEE KVALITEET	7

JOONISED

1. Soojuspuuraukude asendiplaan
2. Eesti Looduse Infosüsteemi kantud puurkaevud
3. Kitsendused
4. Maasoojuspuurangu konstruktsioon ja geoloogiline läbilõige

LISAD

- Volikiri
- Soojuspuuraukude asukoha kooskõlastamise taotlus
- Soojuspuuraukude asukoha kooskõlastus
- Ohutuskaardid

1. ÜLDANDMED

Puurkaevumeistrid OÜ taotleb ehitusluba kinnise maasoojussüsteemi puuraukude rajamiseks kinnistu omaniku volikirja alusel (lisad). Hoone küttevajaduse tagamiseks soovitakse kasutada maasoojuspumpa, kuna kivimite ja vee suur soojusmahtuvus võimaldavad maasoojussüsteemiga energiat akumulierida. Selle tarbeks rajatakse kinnine maasoojussüsteem. Kinnise maasoojussüsteemi osaks on puurauk või puuraugud, kuhu paigaldatakse maapõuest soojuse ammutamiseks U-kujuline soojuskontuur, milles ringlev soojuskandevedelik kannab maasisest soojust soojusvahetisse, kus see põhjustab soojuspumba külmaaine aurustumist. Soojuskontuur on kinnine torustik, milles ringlev soojuskandevedelik ei puutu kokku kivimite ja põhjaveega. Puurauk tamponitakse peale U-kontuuri paigaldamist ning energia ülekanne toimub nii, et põhjavett välja ei pumbata ehk veevõtt puuraugust puudub.

Soojuspuuraukude ehitusprojekti koostamisel on arvestatud alltoodud seadustes ja määrustes toodud nõudeid:

- Keskkonnaministri 09.07.2015. aasta määrus nr 43 „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 kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teate vormid”
- Ehituseadustik
- Veeseadus

Asukoht

Aadress: Hiiuma maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik, Sadama tee 6
Katastritunnus: 39201:004:1660

Soojuspuuraukude asukoht kooskõlastati Hiiumaa Vallavalitsuses 04.09.2025 kirjaga nr 9-6.2/2008-1 (lisad). Soojuspuuraukude koordinaadid ja sügavus on toodud tabelis 1 ning asukohad näidatud joonisel 1. Asendiplaani koostamisel on aluseks kasutatud:

- Üürimaja rekonstrueerimine. Asendiplaan. Yks Arhitekt OÜ, töö nr 202420 (v3).

Tabel 1. Rajatavad kinnise soojussüsteemi puuraugud.

Nr	X	Y	Maapinna abs kõrgus, m	Puuraugu sügavus, m
SP-1	6539261.14	412008.75	1.9	85
SP-2	6539267.28	412001.41	1.9	85
SP-3	6539277.09	411999.35	1.8	85
SP-4	6539286.88	411996.98	1.8	85
SP-5	6539296.77	411995.00	1.7	85
SP-6	6539301.83	412026.65	1.7	85
SP-7	6539292.03	412024.05	1.7	85
SP-8	6539284.53	412030.69	1.8	85
SP-9	6539274.82	412028.30	1.8	85
SP-10	6539266.87	412034.59	1.8	85

2. GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Kvaternaari setete paksus on kuni 10 m. Lasundi moodustavad saviliivmoreenist koosnevad liustikused (gQIII), milles esineb kruusakaid vahekihte.

Kvaternaari setete all levivad aluspõhja lõhelised karbonaatkivimid, mis moodustavad Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi. Veekompleks koosneb valdavalt erineva savikusega lubjakividest ja dolomiitidest. Vahekihtidena esinevad vett vähejuhtivad merglid ja domeriidid. Karbonaatkivimite veeandvus sõltub eelkõige nende lõhelisusest, mis läbilõikes ja pindalaliselt on ebaühtlane. Veekompleksile on iseloomulik $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg-}$ ja $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-}$ tüüpi vesi (mineraalsus 0,3 - 0,5 g/l), mis Lääne-Eestis ning veekompleksi sügavamates kihtides asendub $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Mg-Ca-Na-}$ ja $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na-}$ tüüpi veega.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi lamamiks on Alam-Ordoviitsiumi ladestiku Toila, Leetse, Varangu ja Türisalu kihistute glaukoniitlubjakivid ja -liivakivid, aleuroliidid, savid ja diktüoneemakilt. Nimetatud kihistud moodustavad Siluri-Ordoviitsiumi veepideme.

Soojuspuuraukud puuritakse sügavuseni 85 m. Puurimistööl avatakse läbilõikesse jäävad Ordoviitsiumi ladestu Ülem-Ordoviitsiumi ja Kesk-Ordoviitsiumi ladestike karbonaatkivimid ajutiselt.

Tabel 2. Geoloogiline läbilõige

Geoloogiline indeks	Litoloogiline koostis	Veekompleks/veekiht/veepide	Põhjaveekogum
gQIII	Saviliivmoreen, kruusa vahekihid	Kvaternaar	-
O ₃ nb-O ₂ v1	Lubjakivi, savikas lubjakivi, mergli vahekihid	Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks	Siluri-Ordoviitsiumi Hiiumaa põhjaveekogum

Projekteeritavate soojuspuuraukude eeldatav geoloogiline ja hüdrogeoloogiline läbilõige on toodud joonisel 4. Geoloogiline läbilõige täpsustatakse puurimistööl käigus ja vastavalt vajadusele korrigeeritakse puuraugu konstruktsiooni.

3. KINNISE SOOJUSSÜSTEEMI PUURAUKUDE MÕJU

Soojuspuuraukude mõju põhjavee temperatuurile on minimaalne ning esineb üldjuhul kuni 5 m kauguseni soojuspuuraukudest, >100 m sügavustes soojuspuuraukudes kuni 10 m. Puuraukude asukoht on valitud selliselt, et nende võimalik mõju ei takista samalaadsete rajatiste planeerimist ja rajamist naaberkinnistutele ning ei mõjuta nende sihipärast kasutamist. Puuraukude omavaheline kaugus on vähemalt 10 m ning kaugus kinnistu piirist vähemalt 5 m.

Soojuskontuuris peab kasutama keskkonnaohutut soojuskandevedelikku, et välistada põhjavee kvaliteedi halvenemise puurimise käigus ning hiljem. Kinnise soojussüsteemi puurauk on sisuliselt tampooneeritud puurauk. Puuraukude ümber jäetakse piisav ruum, et maasoojussüsteemi vajadusel kontrollida ja hooldada. Soojuspuuraugu amortiseerumisel või muul põhjusel nende kasutamise lõpetamise järgselt peab olema võimalik soojuskandevedelik soojuskontuurist eemaldada.

Soojuspuuraugu puurimise ning tsementeerimise ajal võib lühiajaliselt esineda mõningat mõju puurimistööde lähialal. Võimalik mõju avaldub eelkõige ajutiselt vee hāgususe suurenemises. Hāgusus väheneb kaevude kasutamisel ja vee välja pumpamisel. Vajadusel tuleb kaevus teostada puhastuspumpamine.

Kuna puuraukudest veevõttu ei toimu, siis ei mõjuta nende rajamine tarbekaevude veeandvust. Maasoojuspuuraukudest 1 km raadiuses olevad Eesti Looduse Infosüsteemi kantud puurkaevud on toodud joonisel 2.

Kitsendused

Looduskaitseelised piirangud maasoojussüsteemi rajamiseks puuduvad (joonis 3).

Maasoojuspuuraugud SP-2, SP-3, SP-4 ja SP-5 paiknevad avalikult kasutatava tee kaitsevööndis (Kõrgessaare sadama tee, 12116) (joonis 3), kus ehitusloakohustusliku ehitise ehitamiseks on vajalik kaitsevööndiga ehitise omaniku nõusolek. Seega tuleb planeeritavaks tegevuseks saada enne puurimistööde algust nõusolek Transpordiametilt.

Hooldus- või sanitaarkaitseala

Vastavalt veeseaduse §-dele 148 ja 154 soojuspuuraukudele sanitaarkaitseala ja hooldusala ei moodustata.

4. SOOJUSTEHNILISED ARVUTUSED

Maapõuest saadav energiahulk sõltub soojuspuurauguga läbitavate setete ja kivimite litoloogiast, kivimite vee sisaldusest, soojuspumba võimsusest ning soojuspumba tööajast aastas. Juhul kui puurauguga läbitakse erineva litoloogilise koostisega setteid ja kivimeid, siis sellise puuraugu võimsus arvutatakse sette/kivimikihtide erivõimsuste summana.

Planeeritav soojuspumba võimsus (P_{SP}) on 41,6 kW, soojuspumba sesoonne kasutegur (SCOP) on 5,5 ning sealjuures soovitud aastane soojusenergia on ~100000 kWh/a. Geoloogilises läbilõikes esinevate setete ja kivimite ligikaudne erivõimsus ja saadav soojushulk soojuspumba täiskoormusel töötundide 2400 h/a juures on toodud tabelis 3.

Tabel 3. Soojuspuuraugu läbilõike, kivimite erivõimsus ja soojushulk.

Geol. indeks	Litoloogiline koostis	Kihi paksus, m	Eri-võimsus, W/m	Saadav soojushulk, W
gQIII	Saviliivmoreen, kruusa vahekihid	10	20	200
O _{3nb} -O _{2vl}	Lubjakivi, savikas lubjakivi, mergli vahekihid	75	50	3750
Kokku		85		3950
Kivimite kaalutud keskmine erivõimsus ($P_{kivimid}$)			46	

Järgnevalt arvutame aurusti võimsuse ($P_{aurusti}$) vastavalt valemile 1, kus $P_{SP} = 41,6$ kW ja SCOP = 5,5.

$$P_{aurusti} = \frac{P_{sp} \times (SCOP - 1)}{SCOP} \quad [1]$$

$$P_{\text{aurusti}} = \frac{41,6 \times (5,5 - 1)}{5,5} = 34 \text{ kW} = 34000 \text{ W}$$

Vajaliku soojuspuuraukude summaarse sügavuse (L) arvutame vastavalt valemile 2. Arvestades puuraukude sügavust ja omavahelist kaugust, siis arvutame soojuspuuraukude summaarse sügavuse tingimustel, kus $P_{\text{aurusti}} = 34000 \text{ W}$ ning kivimite kaalutud keskmine erivõimsus on 10% väiksem $P_{\text{kivimid}} = 42 \text{ W/m}$.

$$L = \frac{P_{\text{aurusti}}}{P_{\text{kivimid}}} \quad [2]$$

$$\frac{34000}{42} = 810 \text{ m}$$

Lähtuvalt eeltoodust tagavad 10 soojuspuurauku sügavustega 85 m (üldmetraaž 850 m) aastase soojusenergia ~100000 kWh/a saamise.

5. SOOJUSPUURAUKUDE KONSTRUKTSIOON JA RAJAMINE

Puuraugu konstruktsioon peab tagama põhjavee kaitstuse reostuse eest ning välistama põhjaveekvaliteedi halvenemist, saastunud vee ja ülemiste põhjaveekihtide vee sissevoolu puurauku. Puuraugu konstruktsioonis tohib kasutada vaid selliseid tooteid, millel on vastavussertifikaat, vastavusdeklaratsioon või vastavusmärk.

Puuraugud puuritakse topeltpuurpeaga puurmasinaga Bauer RB8R. Šlammi välja viimiseks kasutatakse suruõhku. Sügavuseni 15 meetrit puuritakse puurauk lahti Ø 140 mm puuriga ning puuraugu seinte püsivuse tagamiseks pudedates ja varisevates setetes ning kivimites kindlustatakse need ajutiste konduktortorudega Ø 140 mm. Edasi puuritakse Ø 115 mm puuriga sügavuseni 85 m. Puurimisel avatakse läbilõige ajutiselt soojuskontuuri paigaldamiseks.

Puuraukudesse paigaldatakse U-kontuurina plastikust kollektortorud (Ø40 mm), millele lisatakse uputusraskus. Soojuskontuur on kinnine torustik, milles ringlev soojuskandevadeliik on keskkonnaohutu ning ei puutu kokku kivimite ja põhjaveega. Torustikus kasutatakse soojakandevadeliikuna esteralehüüdfraktsiooni (ohutuskaar, lisad). Torustik täidetakse ja survestatakse kohapeal ja suletakse korgiga. Enne torustiku täitmist soojuskandevadeliikuga tuleb teostada surveproov veendumaks, et torustik on hermeetiline.

Pärast soojuskontuuri paigaldamist puurauk tsementeeritakse tsementeerimistoru (Ø 32 mm) abil suunaga alt üles, kuni tsemendilahu jõuab maapinnani. Seejärel eemaldatakse puuraugust ajutised konduktortorud. Puuraugu tsementeerimiseks kasutatakse kõrge soojusjuhtivuse ja hea külmataluvusega tsementeerimisseguga ThermoCem (ohutuskaart, lisad).

Soojuspuuraugu rajamisel kasutatavad tooted ja materjalid võib asendada teiste analoogse kvaliteedi ja toimega toodete ja materjalidega, millel on olemas vastav sertifikaat. Kokku rajatakse 10 ühesuguse konstruktsiooniga maasoojuspuurauku.

Ehitusmaterjalide spetsifikatsioon:

U-soojuskontuur koos uputusraskusega: 2 x Ø40 x 2,4 mm, pikkus 85 m, kogus 10 tk

Soojuskandevedelik: Esteraldehüüdfraktsioon, kogus ~2140 l

Tsementeerimisseg: ThermoCem, min kogus ~7,44 m³

Puuraugu eeldatav geoloogiline läbilõige ja konstruktsioon toodud joonisel 4. Rajatava soojuspuuraugu konstruktsioon võib erineda ehitusprojektkohasest konstruktsioonist tegelike geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste tingimuste tõttu, tagades sätestatud nõuete täitmise. Puurimistööde ajal tehtavaid puuraugu konstruktsiooni muudatusi tuleb põhjendada ja vajadusel kooskõlastada enne muudatuste tegemist Keskkonnaametiga e-kirja teel.

Pärast puurimistööde lõpetamist esitatakse projekti ja puurimispäeviku andmete alusel maasoojuspuuraukude andmed Eesti Looduse Infosüsteemi.

Ehitustööd

Vältima peab ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Juhul kui ehitustööde käigus rikutakse maa-alasid (sh tee) väljaspool kinnistu piire, tuleb tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Jäätmed

Puurimistööde käigus tekkivad jäätmed kuuluvad valdavalt mineraalsete jäätmete hulka (nt tsemendipulber, purustatud kivim jms). Jäätmed kogutakse kokku ning viiakse jäätmejaama. Selleks paigaldatakse kinnistule jäätmete konteiner. Ehitamiseks kasutatavaid materjale (tsementeerimisseg, soojuskande-vedelik lekkekindlas konteineris, soojuskollektorid, juhttorud, survevoolikud jms) ning puurmasina tarvikuid ja töödeks vajalikud lisaseadmed (puurvardad, segumasin jms) ladustatakse vaid ehitusplatsil. Horisontaalse soojustrassi rajamisel ekskaveeritud pinnas ladustatakse ning kasutatakse tagasi täitmiseks.

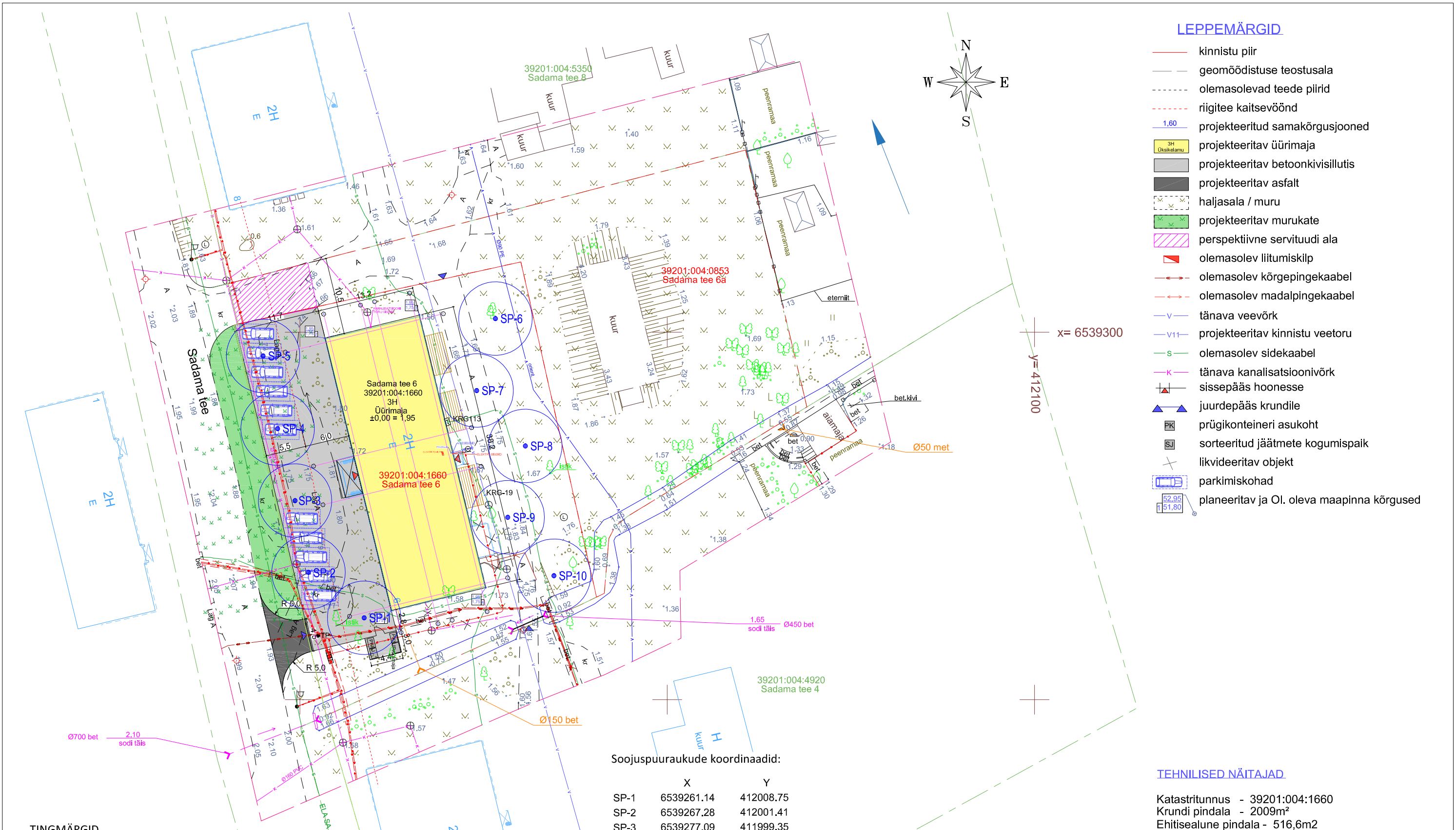
Väljapumbatav vesi

Maasoojuspuuraukude rajamisel väljapumbatav vesi immutatakse kinnistul või pumbatakse sadeveekanalisatsiooni või kraavi. Väljapumbatav vesi naaberkinnistutele edasi ei valgu, vastasel juhul peab selleks olema naaberkinnistu omaniku nõusolek. Kraavi või sadevee-kanalisatsiooni juhtimisel peab ärajuhitud vesi vastama keskkonnaministri 08.11.2019.a. määrusele nr. 61 "Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused¹" §-des 5 ja 7 esitatud nõuetele. Kanalisatsiooni juhtimise puhul tuleb võtta kooskõlastus trassi valdajalt.

6. PUHASTUS- JA PROOVIPUMPAMINE, VEE KVALITEET

Keskkonnaministri 09.07.2015. a määruse nr 43 § 18 lg 1 kohaselt puuraugu puhastuspumpamist ei tehta, kui on rajatud kinnise soojussüsteemi puurauk.

Keskkonnaministri 09.07.2015. a määruse nr 43 § 19 lg 2 kohaselt ei pea veeproove võtma kinnise soojussüsteemi puuraugu korral.



LEPPEMÄRGID

- kinnistu piir
- geomõõdistuse teostusala
- olemasolevad teede piirid
- riigitee kaitsevöönd
- 1.60 projekteeritud samakõrgusjooned
- 3H Üksikotamu projekteeritav üürimaja
- projekteeritav betoonkivisillutis
- projekteeritav asfalt
- haljasala / muru
- projekteeritav murukate
- perspektiivne servituudi ala
- olemasolev liitumiskilp
- olemasolev kõrgepingekaabel
- olemasolev madalpingekaabel
- tänav veevõrk
- projekteeritav kinnistu veetoru
- olemasolev sidekaabel
- tänav kanalisatsioonivõrk
- sissepääs hoonesse
- juurdepääs krundile
- prügikonteineri asukoht
- sorteeritud jäätmete kogumiskoht
- likvideeritav objekt
- parkimiskohad
- planeeritav ja OI. oleva maapinna kõrgused

TINGMÄRGID

Puurkaevumeistrid OÜ, töö nr MSP-850


- Projekteeritud maasoojuspuurauk (r = 5 m)
- Põhjavee voolusuund

Soojuspuuraukude koordinaadid:

	X	Y
SP-1	6539261.14	412008.75
SP-2	6539267.28	412001.41
SP-3	6539277.09	411999.35
SP-4	6539286.88	411996.98
SP-5	6539296.77	411995.00
SP-6	6539301.83	412026.65
SP-7	6539292.03	412024.05
SP-8	6539284.53	412030.69
SP-9	6539274.82	412028.30
SP-10	6539266.87	412034.59

TEHNILISED NÄITAJAD

Katastritunnus - 39201:004:1660
Krundi pindala - 2009m²
Ehitisealune pindala - 516,6m²
Krundi täisehitus % - 25,7%
Korruselisus - 3
Hoone ruumala - 4771,5m³
Hoone kasutusiga - 50 aastat
Kvaliteedi klass - 1
Tulepüsivuseklass - TP3



Puurkaevumeistrid OÜ
Reg.nr: 12521431
MTR-i reg. nr: EEP003922, EEH007335
Hüdrog, tööde tegevusluba nr: KHY000032
Salme tee 2, Papsaare küla,
Pärnu linn, Pärnumaa
info@puurkaevumeistrid.ee

Objekt
SADAMA TEE 6
Hiiuma maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik

Joonise nimetus
Soojuspuuraukude asendiplaan


Mõõtkava: 1:500

Joonise nr
1

Töö nr
MSP-850

Kuupäev
10.10.2025

Koostas/vastutav isik
Marge Pree



YKS ARHITEKT OÜ
Aasa 6a, Tartu mk 61715
tel: +(372) 5336 5769
email: alarliin@hotmail.com
MTR nr. EEP 004319
Reg. kood 14835837

Joonise nimi:
ASENDIPLAAN

Aadress:
Hiiuma maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik, Sadama tee 6

Töö nimi:
Üürimaja rekonstrueerimine

Tähis:
202420_EP_AS-4-01_v03_asendiplaan

Tellija:
Sadama Üürimaja OÜ, Margo Laul

Vast. spets:
Alar Liin

Projekteerija:
Aigar Reinhold

Joonise number:
AS-01

Version:
v03

Töö nr.:
202420

Stadium:
EP

Mõõtkava:
1:500 / A3

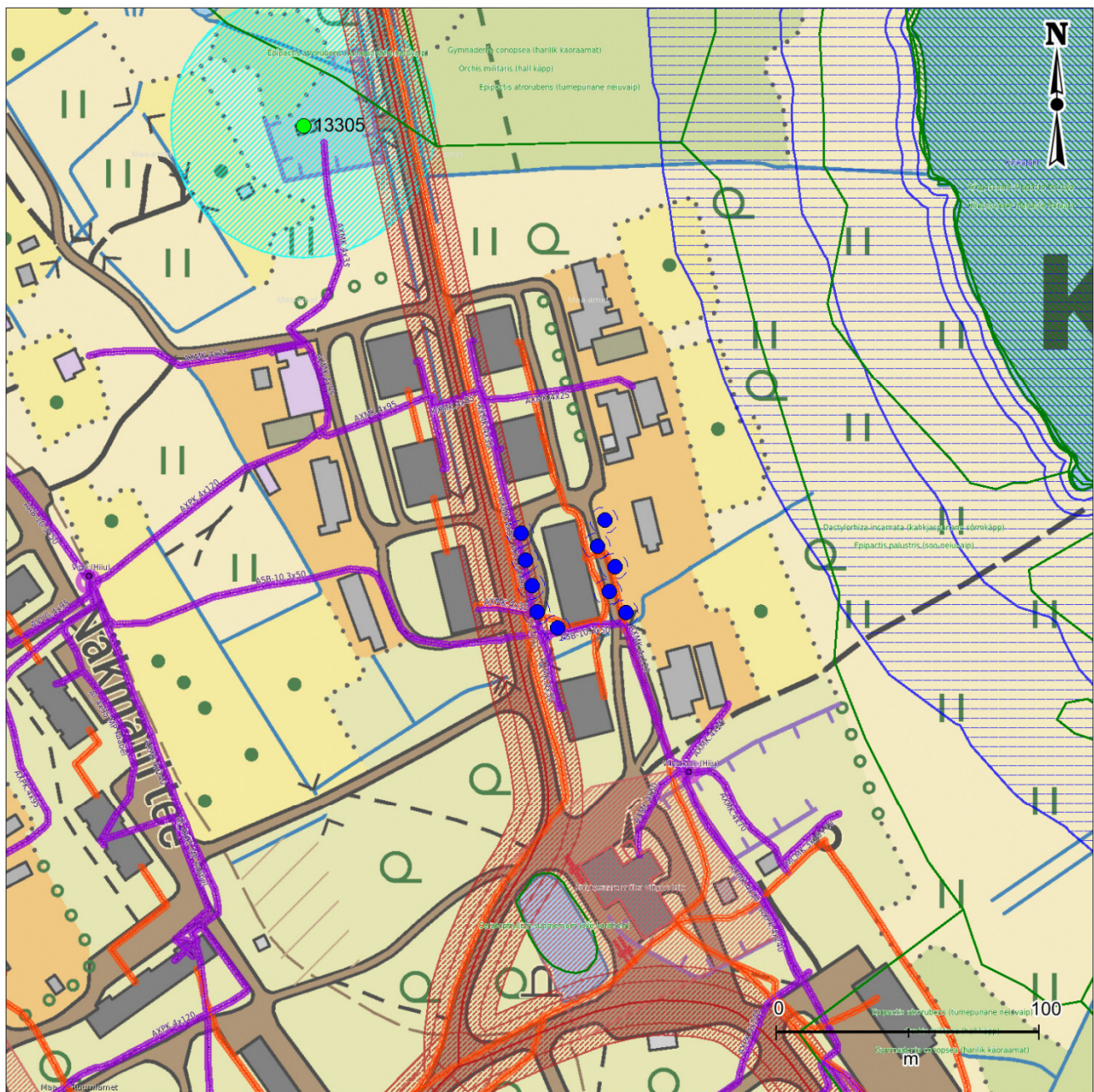
Kuupäev:
21/08/24













- Projekteeritud soojuspuurauk
- Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi puurkaev
- Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleksi puurkaev

Märkused:
Aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, WMS rakenduse põhikaart

 <p>PUURKAEVUMEISTRID</p>	<p>Puurkaevumeistrid OÜ Reg.nr: 12521431 MTR-i reg. nr: EEP003922, EEH007335 Hüdrog. tööde tegevusluba nr: KHY000032 Salme tee 2, Papsaare küla, Pärnu linn, Pärnumaa info@puurkaevumeistrid.ee</p>		<p>Objekt SADAMA TEE 6 Hiiumaa maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik</p>	
	<p>Coostas Marge Pree</p>		<p>Joonise nr 2</p>	<p>Töö nr MSP-850</p>
		<p>Joonise nimetus Eesti Looduse Infosüsteemi kantud puurkaevud</p>		
		<p>Mõõtkava 1:10000 Kuupäev 10.09.2025</p>		

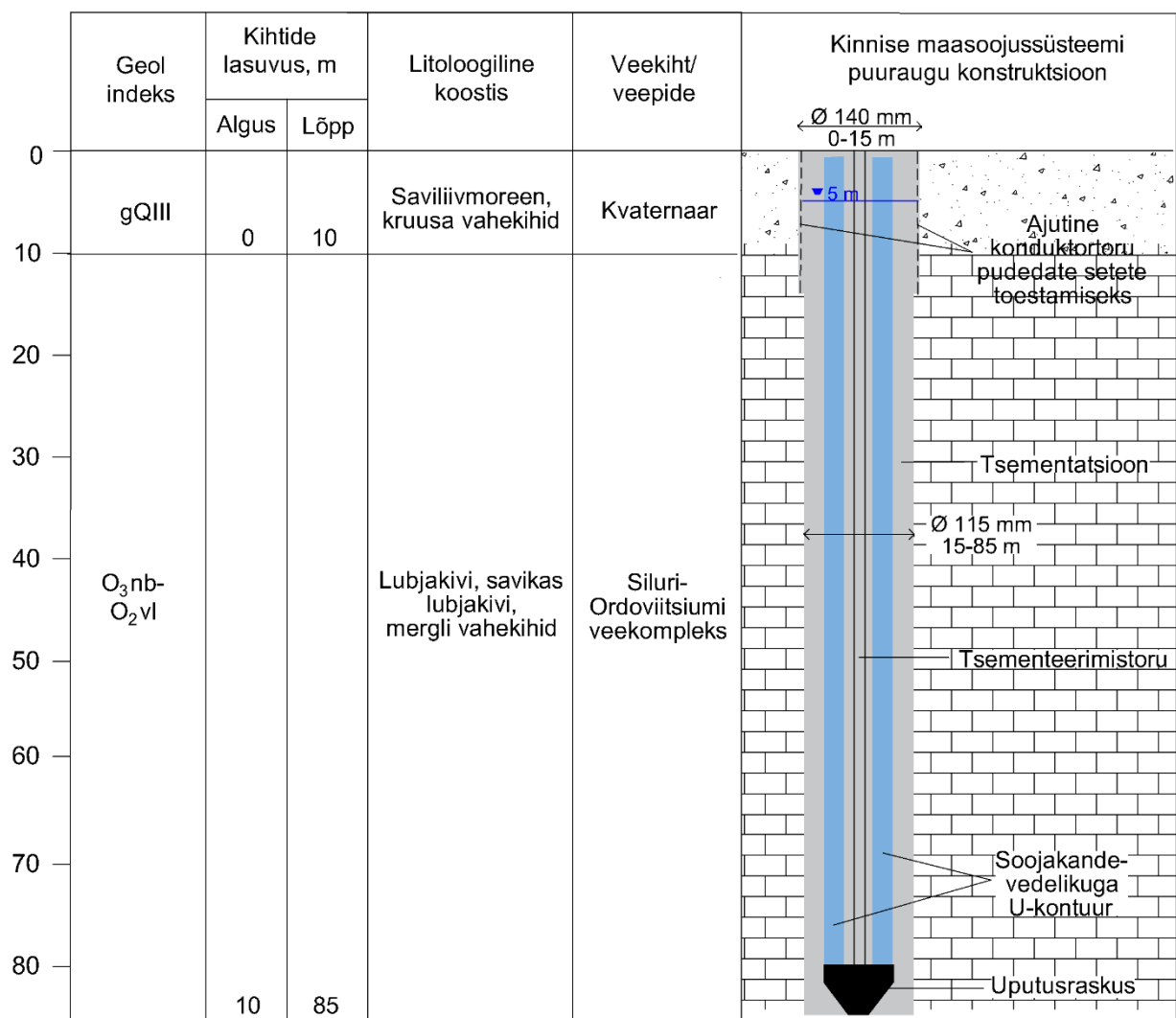



-  Projekteeritud maasoojuspuurauk
-  Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleksi puurkaev
-  Veehaarde sanitaarkaitseala või hooldusala
-  Ranna või kalda piirangud
-  Keskkonnakaitselised piirangud
-  III kat kaitsealused liigid

-  Elektripaigaldise kaitsevöönd
-  Avalikult kasutatava tee kaitsevöönd
-  Sideehitise kaitsevöönd
-  Muinsuskaitse piirangud

Märkused:
Aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, WMS rakenduse põhikaart

 <p>Puurkaevumeistrid OÜ Reg.nr: 12521431 MTR-i reg. nr: EEP003922, EEH007335 Hüdrog. tööde tegevusluba nr: KHY000032 Salme tee 2, Papsaare küla, Pärnu linn, Pärnumaa info@puurkaevumeistrid.ee</p>	Objekt SADAMA TEE 6 Hiiu maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik		
	Joonise nimetus Kitsendused		
Koostas Marge Pree	Joonise nr 3	Töö nr MSP-850	Kuupäev 10.09.2025



 <p>PUURKAEVUMEISTRID</p>	<p>Puurkaevumeistrid OÜ Reg.nr: 12521431 MTR-i reg. nr: EEP003922, EEH007335 Hüdrog. tööde tegevusluba nr: KHY000032 Salme tee 2, Papsaare küla, Pärnu linn, Pärnumaa info@puurkaevumeistrid.ee</p>			<p>Objekt SADAMA TEE 6 Hiiu maakond, Hiiumaa vald, Kõrgessaare alevik</p>		
	<p>Joonise nimetus Soojuspuuraugu konstruktsioon ja geoloogiline läbilõige</p>			Joonise nr	Töö nr	Kuupäev
<p>Koostas Marge Pree</p>			4	MSP-850	10.09.2025	