

SISUKORD

1. KOONDANDMED	lk 2
2. SELETUSKIRI	
- üldosa	lk 3
-asukoht ja asendiplaaniline lahendus	lk 3
-olemasolev olukord	lk 3
-tehniline lahendus	lk 3
-keskkonnakaitse	lk 4
-põhilised tööde mahud	lk 5
3. GRAAFILINE OSA	
SITUATSIOONISKEEM	Leht GP-01
ASENDIPLAAN	Leht GP-02
VERTIKAALPLANEERIMINE	Leht GP-03
LÕIGE 1-1	Leht GP-04

KOONDANDMED

PROJEKTI NIMETUS:

- TIIGI LAIENDAMINE -

TELLIJA:

- ROLF-OTTO ROOTSMA

KINNISTU OMANIK:

-ROLF-OTTO ROOTSMA

PROJEKTEERIJA:

- MELOTRIX GRUPP OÜ; koostas Peeter Aunapu

OBJEKTI ASUKOHT:

VALGA MAAKOND OTEPÄÄ VALD PILKUSE KÜLA
VESKIMÄE (KÜ TUNNUS 63602:001:1321);

TIIGI KESKME KOORDINAADID L-EST 97 SÜSTEEMIS:

x= 6438188.06

y= 649170.80

TIIGI LAIENDAMISE EESMÄRK:

OLEMASOLEVA KINNIKASVANUD TIIGI PUHASTAMINE, SELLE
LAIENDAMINE MAASTIKUKUJUNDUSE EESMÄRGIL, KRUNDI
VÄÄRTUSTAMINE JA HALJASTUSE PARENDAMINE.

TIIGI ÜLDANDMED:

NORMAALVEETASE (EH2000 KÕRGUSTE SÜSTEEMIS)	124.90 m
VEEPEegli PINDALA VEETASEMEL 124.90 m	2290 m ²
- ENNE LAIENDUST	1723 m ²
VEEMAHT	3665 m ³
- ENNE LAIENDUST	2756 m ³
MAX SÜGAVUS VEETASEMEL 124.90 m	1.9 m
KESKMINE SÜGAVUS VEETASEMEL 124.90 m	1.2 m
PROJEKTEERITAV PÕHJA KÕRGUSARV	122 m

PÕHILISTE E HITUSTÖÖDE MAHUD TIIGI LAIENDAMISEL:

KAEVETÖÖD	1200 m ³
HALJASTUSTÖÖD	450 m ²

SELETUSKIRI

1.ÜLDOSA

Käesoleva eelprojektiga on lahendatud Otepää vallas Pilkuse külas, Veskimäe katastriüksusel Kaarnaojale eelmisel sajandil rajatud olemasoleva tiigi puhastamine ja laiendamine.

Laiendatava tiigi asukohas Veskimäe maaüksusel ja Kaarnaoja kallaste lähiümbruses on soine ja liigniiske pinnas, registreeritud maaparandussüsteemid puuduvad. Vastavalt Looduskaitse seadus¹ § 34 - 37,41 on Kaarnaoja kaldal 100 m laiune piiranguvöönd (üle 10 ha pindalaga ja üle 25 km² valgalaga veekogud)

Projekteerimisel on lähtutud tellija poolt esitatud lähteülesandest ja kehtivatest projekteerimismõistetest.

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud hea ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

- o Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele
- o Eesti Vabariigis kehtivatele (eel) normidele ja standarditele
- o Kohaliku omavalitsuse määrustele ja juhenditele

Projekteerimisel kasutatud uurimistööd:

1. Ehitusgeoloogilise uurimise aruanne. Koostatud OÜ Rakendusgeoloogia poolt märtsis 2023, töö nr 23-039
2. Geodeetiline alusplaan. Koostatud Emil Geodeesia OÜ poolt 26.01.2023, töö nr 02-23

Projekteerimistööde teostamisel on järgitud alljärgnevaid õigusakte, normdokumente ja eeskirju:

1. Maa RYL-2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
2. Otepää valla üldplaneering
3. Ehitusseadustik
4. Olemasolevad arengukavad ning algatatud ja kehtestatud planeeringud.

5. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile”;
6. Eesti standard EVS 932:2017 ”Ehitusprojekt”

Kõrgusmärgid projektis on EH2000 kõrguste süsteemis ja koordinaadid L-EST süsteemis.

2.ASUKOHT JA ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

Projekteeritav tiigi laiendus asub Veskimäe maaüksusel. Kaarnaoja läbib krunti lõunast põhja ning voolab Pilkuse järvest Kaarna järve. Järve veepindade kõrguste vahe on ca 5 meetrit. Olemasolev tiik asub Veskimäe krundi õuealast 35 meetri kaugusel läänesuunas. Tiigist ja krundist lõunasuunda jääb umbes 60 m kaugusele T Rõngu-Otepää-Kanepi maantee. Lähiumbruse reljeef on liigendatud, projekteeritava tiigi laienduse ehitusalune pind on suhteliselt tasane. Keskmised kõrgused ehitisealuses osas on 125 meetrit EH2000 kõrguste süsteemis.

3.OLEMASOLEV OLUKORD

Tiigi laiendamise projekteerimiseks on läbi viidud geoloogilised uurimistööd OÜ Rakendusgeoloogia poolt märtsis 2023.

Veskimäe katastriüksus jääb Otepää kõrgustiku keskossa. Piirkonna reljeef on tugevalt liigendatud, planeeritav tiigi laiendus jääb küngaste vahelisele, tugevalt soostunud alale. Maapinna abs. kõrgused on uuringupunktide suudmetel 124,95...125,05 meetrit.

Pindmiseks kihiks on uuringualal turbakiht. Turba all lamab lubimuda, mille lamamiks oli orgaanikasisaldusega järveline savimõll. Looduslikest mineraalpinnastest ulatuvad kohati uuringusügavusse jääjõeline savikas peen-kuni keskliiv ja kruusaga savisest peen- kuni keskliivast koosnev moreenpinnas.

Tiigi laienduse asukohas olid pealmised kihid järgmise koostisega:

Kiht 1. Turvas (bIV). Turbakiht levis kõikide puuraukude alal pindmise kihina, kihi paksus oli 3,55...4,40 meetrit. Turvas on tumepruuni kuni musta värvi, sisaldab puidujäänuseid ning on enamasti hästi kõdunenud, kohati keskmiselt kõdunenud.

Kiht 2. Lubimuda (IIV). Lubimuda kiht levis uuringupunktide alal 0,75...2,15 meetri paksuse kihina, mis lamas turba (kiht 1) all, maapinnast 3,55...4,40 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 120,60...121,40 meetrit. Lubimuda on tumebeeži või tumehalli värvi, pehme ja kohati liivane.

4. TEHNILINE LAHENDUS

Tiigi rajamine toimub projektalal paiknevast soostunud alalt pinnase väljakaevamise teel. Tiigi kavandamisel on lähtutud olemasolevast pinnasereljeefist ning selle sujuvast üleminekust olemasolevale reljeefile. Veepeegel ja nõlvad on projekteeritud võimalikult olemasoleva maapinnaga sobivalt. Veehoidla projekteeritud normaalveetasemeks on valitud võimalikult olemasolevast pinnaseveetasemest lähtudes 124,9 m ning põhja kõrgusarvuks 122 m; vee maksimaalseks sügavuseks kujuneb seega normaalveetasemel 124.90 m ca 1.9 m.

Tiigist väljakaevatav pinnas on kavandatud projektalalt ära vedada krundi õuealast kirde suunas looduslikule rohumaale ning tasandada olulisi reljeefimuutusi vältides. Väljakaevatud turvast saab huumusmullaga segades kasutada hiljem ka haljastustöödel.

Ehitustöid tuleb alustada olemasoleva tiigi puhastamisest põhjasetest. Sette eemaldamiseks kasutatakse ekskavaatorit. Sete tuleb tiigi põhjast kalda suunas tõsta. Võimalusel pannakse sete enne ära vedamist idapoolsele laugele kaldale nõrguma. Põhjasete ja väljakaevatav turvas tuleb ära vedada hea läbivusega transpordivahendeid (traktor, dumper jne) kasutades ning sete tuleb viia õuealast kirdes rohumaal olevale pinnase laotamise alale. Kaugus õuealast ca 100 meetrit.

Sette all paikneb turbast ja jõelistest setetest koosnev kiht, mis tööde käigus vastavalt projektsügavusele välja kaevatakse. Kaevamise käigus tuleb vältida allapoole projektsügavust jääva turbakihi kobestamist. Peale tiigi täitumist veega võib kohati turvas pinnale tõusta. Pinnale tõusnud turvas tuleb tiigist välja tõsta ning viia pinnase laotamise alale.

ABINÕUD TURBAHELJUMIST TINGITUD KESKKONNARISKIDE VÄLTIMISEKS.

Tiigi süvendamiseks on vajalik turba ülemiste kihtide väljakaevamine. Keskkonnariskide minimeerimiseks on leevendusmeetmed - kaeveala mitteühendamine väljavoolusängidega ning tõkkekardina/tõkkekraani kasutamine ehituse ajal. Ehitustööde käigus tuleb rakendada asjakohaseid leevendusmeetmeid, et heljum ei jõuaks Kaarnajärve. Kaevetööde normaalse kulgemise korral (st kui ei teki avariiolukorda) ja leevendusmeetmete rakendamisel ei ole olulist negatiivset mõju Kaarnajärvele ette näha.

Turbakihi segunemine õhuhapnikuga tekitab käärimisprotsessi, mille tulemusena võib hiljem turvas tiigi pinnale tõusta. Käärimisprotsessi vältimiseks on vajalik kaevetööde kiire läbiviimine. Varasemate kogemuste põhjal on vajalik kaevetööde läbiviimine ca 42 tunni jooksul, mis on täiesti reaalne ja teostatav. Peale seda avatakse suletud voolusängid ning sissevoolav vesi peatab turbakihtide segunemise õhuhapnikuga.

HALJASTUS

Veepinnast kõrgemale jäävad kaldad ja planeeritavad alad tuleb katta 100 mm paksuse kasvupinnasega ja murustada. Haljastustööd tuleb teha hiljemalt august-september või jätta külv kevadeks. Kamardunud nõlvad ei ole enam erosiooniohtlikud. Taastada tuleb ka tööde käigus rikutud haljastus. Selleks võib kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme/ heinaseeme peab olema kvaliteetne ja külvinormiks on 20 g/m².

EHITUSTÖÖDE SOOVITUSLIK JÄRJEKORD

1. Projekteeritud tiigi profiilide ja kontuuride mahamärkimine
2. Väljavoolu truubile peenesilmalise terasvõrgust filtri paigaldamine võimaliku turbaheljumi kinnipüüdmiseks.
3. Veevoolu juhtimine läänepoolsesse sängi, pealevoolu sulgemine idapoolses sängis.
4. Tiigi kaevamine idapoolses sängis ja tiigi süvendi ühtlane sidumine olemasoleva maapinnaga. Väljakaevatud pinnase transport dumperiga planeeritavale alale. Märgunud pinnase tahenemine.
5. Veevoolu juhtimine idapoolsesse sängi, pealevoolu sulgemine läänepoolses sängis.
6. Tiigi kaevamine läänepoolses sängis ja tiigi süvendi ühtlane sidumine olemasoleva maapinnaga. Väljakaevatud pinnase transport dumperiga planeeritavale alale. Märgunud pinnase tahenemine.
7. Veevoolu avamine läänepoolsesse sängi.
8. Veepinna puhastamine võimalikust turbaheljumist. Väljavoolu truubi filtri puhastamine. Filter jääb truubile kuni turbaheljumi ohu lõppemiseni.
9. Ehitustööde käigus rikutud kaldaala haljastamine heinaseemnekülviga.

TIIGI HOOLDUS

1. Ujuva prahi eemaldamine veepinnalt
2. Veepinnale tekkinud vetikate eemaldamine
3. Hilisematel aastatel vajaduse korral liigse veetaimestiku eemaldamine niitmisega või muul sobival meetodil.
4. Ülestõusnud turba eemaldamine.

ÜLDNÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse otsustele;

- kohaliku omavalitsuse ettekirjutustele;
- kontrollivate instantside määrustele ja instruksioonidele;
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
- üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst;
- MAARYL 2000 p.11; 12; 15;
- RIL 121-1988 Aluste ehitusjuhised;
- RIL 126-1987 Ehituste ja ehitusplatsi aluste kuivendus;
- RT81-10427 Drenaaž, ehituse alus;
- RIL 181-1989 Ehitiste kaeviste rajamise juhised;
- RYL 2.3 Raivaus. Ehitusplatsi raadamine;
- RYL 2.6 Purettavat rakenteet. Tarindite lammutamine;
- MAARYL 2000 Tabel 17:T1 "Looduslik muru";
- RT 89-10620 Haljastatavate alade mullatööd;
- muru seemnesegud vastavalt RT 89-10639 "Looduslik muru";
- tee taastamisel tuleb lähtuda MKM 3. august 2015. a määruses nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ sätestatud nõuetest

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnorajatisse valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütuse ja määrdeainete sattumise pinnasesse.

Töövõtja vastutab kõikide ehitustegevuses tekitatud kahjustuste, ka ehitusplatsist väljaspool olevate eest. Ehitustööde teostamisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste turvalisus. Töökaitstes tuleb juhinduda Eesti Vabariigi töötervishoiu ja tööohutuse seadusest.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (mahavoolamine) on välistatud. Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavade ja viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kõik ehituse käigus rikutud alad tuleb taastada.

5. KESKKONNAKAITSE

Käesoleva projekti realiseerimine ei tekita keskkonnasaastet. Tiigi ekspluateerimine ei tekita pinnase, õhu ja vee saaste ega tolmu hulga suurenemist.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija antud juhistele. Looduskeskkonna kaitse objektiks on pinnas, põhja- ja pinnavesi ning õhk. Tööde tegemisel ei tohi kahjustada olemasolevaid puid, põõsaid jm rajatisi, kui see ei ole projektis ette nähtud.

Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (kraavidele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel tuleb asuda neid kohestelt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit.

Väljakaevatav haljastuseks sobiv pinnas planeeritakse maaomaniku ja tellijaga kokkuleppel samal kinnistul, haljastamiseks mittesobiv pinnas utiliseeritakse vastavalt jäätmekäitluse nõuetele. Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja ehitusplatsilt ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordivahendil selleks ette nähtud kohale.

KOOSTAS: Peeter Aunapu

PÕHILISED TÖÖDE MAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

	TÖÖ NIMETUS	ÜHIK	MAHT
1.	Tiigi profiilide ning kontuuride mahamärgimine	m	350
2.	Tiigi sāngi kaevamine ja kallaste kujundamine.	m ³	1200
3.	Väljakaevatud pinnase āravedu, laialiajamine ning planeerimine	m ³	1200
4.	Tiigi kallastele geotekstiili paigaldus ning kallaste kindlustamine pinnasega - filterkangas	m ² m ²	300 130
5.	Ehitustööde käigus rikutud alade haljastamine heinaseemnekūlviga -arvestuslik heinaseemne kulunorm 20 g/m ²	m ² kg	450 9,0