

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



SISUKORD

SISUKORD	1
1 ÜLDOSA	3
1.1 Sissejuhatus.....	3
1.2 Projektdokumentatsiooni ülesehitus	3
1.3 Ehitise asukoht	3
1.4 Ehitise lühikirjeldus	3
1.4.1 Projektlahenduse lühikirjeldus.....	5
1.5 Alusdokumendid	5
1.5.1 Lähteandmed	5
1.5.2 Ehitusuuringud	5
1.5.3 Normdokumendid	5
2 PROJEKTEERITUD LAHENDUS.....	7
2.1 Maaparandussüsteem.....	7
2.1.1 Üldandmed	7
2.1.2 Projekteeritud sademevee süsteem.....	7
2.1.3 Tuletõrje veevarustus	8
2.1.4 TORUSTIKU PAIGALDUSNÕUDED.....	9
2.2 TEENINDUSPLATS	12
2.2.1 Normdokumendid	12
2.2.2 Projekteeritud teenindusplatsi põhinäitajad.....	13
2.2.3 Katendikonstruktsioonid	14
2.2.4 Ehitamine	15
2.2.5 Ettevalmistustööd.....	15
2.2.6 Liikluskorraldus ehituse ajal	15
2.2.7 Mullatööd	16
2.2.8 Aluse ehitus.....	16
2.2.9 Kruuskate.....	16
2.3 JALAKÄIJATE PURRE.....	16
2.3.1 Üldine piiritlus.....	16

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.3.2	Lähteandmed	17
2.3.3	Normdokumendid	17
2.3.4	Tehnilised põhinõuded	18
2.3.5	Kandekonstruksioonide tolerantsi – ja kvaliteediklassid	20
2.3.6	RAJATISE KANDEKONSTRUKTSIOONIDE LÜHIISELOOMUSTUS	20
2.3.7	MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID	20
2.3.8	MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID	21
3	KESKONNAKAITSE	23
4	TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	24
5	JÄÄTMEKÄITLUS	25

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



1 ÜLDOSA

1.1 SISSEJUHATUS

Käesolev projekt on koostatud eelprojekti staadiumis Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Ameti tellimusel. Lepingu raames koostatakse Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine eelprojekti staadiumis.

Tegemist on LIFE LATESTadapt projektiga (nr 101074438 - LIFE21-CCA-EE-LIFE LATESTadapt), mida rahastavad Euroopa Liidu LIFE programm, Läti Riiklik Regionaalarengu Agentuur ja Eesti Kliimaministeerium.

LATESTadapt projekti eesmärk on välja töötada looduspõhiste ja nutikate lahenduste näidisportfoolio linnade kliimataluvuse parandamiseks Eestis ja Lätis. Täpsemalt töötatakse välja ja katsetatakse meetmete komplekti, mis aitavad ära hoida valingvihmade korral linna sademeveesüsteemi ülekoormuse tõttu tekkivaid üleujutusi.

Projektdokumentatsiooni koostamise aluseks on Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Ameti (edaspidi Tellija) ja AS Infragate Eesti (edaspidi Töövõtja) vahel sõlmitud projekteerimise töövõtuleping 4.2-15/12952 (NA88/343-24).

Projekti eesmärgiks on koguda looduslik vesi kokku, puhastada see looduslikke lahendusi kasutades ning suunata kogumismahutisse tuletõrjeveree normikohaseks kogumiseks ning kasutamiseks.

1.2 PROJEKTDOKUMENTATSIOONI ÜLESEHITUS

Käesolev eelprojekti on koostatud lähtuvalt Majandus- ja taristuministri määrusest nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“, vastu võetud 17.07.2015 ja Eesti standardist EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

1.3 EHITISE ASUKOHT

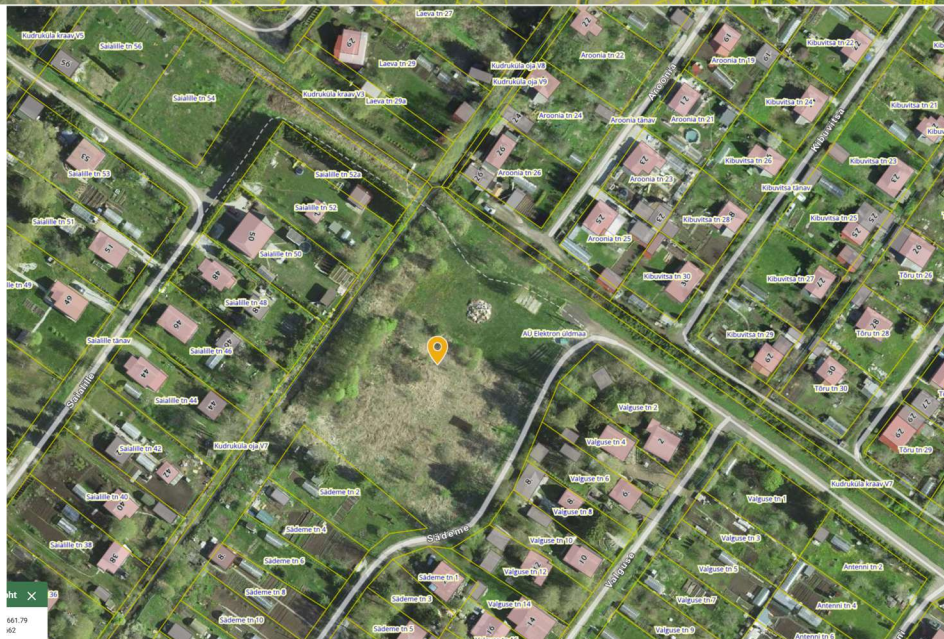
Kinnistu katastritunnus: 51107:031:0317
 Aadress: AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa

1.4 EHITISE LÜHIKIRJELDUS

Kudruküla on Narva linnaosa, mis paikneb linna põhiterritooriumist ning maa-alast eemal, umbes 8 km kaugusel loodesuunas. Tegemist on aiandusühistute alaga, mille pindala on umbes 560 ha ning kus paikneb ~4800 hooajaliste elamute krunti ja ligikaudu 125 tänavat.

Projekti piirkonnas on pinnas valdavalt liigniiske ja vett mittejuhtiv. Piirkonnale iseloomulikud pinnasekihid on turvas (kihi sügavus võib ulatuda üle 1,0 m), tolmjäs saviliiv ja peenliiv. Liigniiskest pinnastest lähtuvalt on antud asukohas ka kõrge pinnaseveetase.

Projektiga nähakse ette projektlahendus AÜ Elektron üldmaa kinnistule, mis asub Kudruküla oja ääres.



Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa	Projekti osa	AA
Staadium	Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



Joonis 1.1 Projekti piirkond¹

1.4.1 Projektlahenduse lühikirjeldus

1.5 ALUSDOKUMENDID

1.5.1 Lähteandmed

1.5.1.1 Tellija lähteülesanne

Töö koostamise aluseks on hanke „Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine“ juurde kuulunud Lisa 1 Tehniline kirjeldus ja selle lisad:

- Lisa 1 Pilootala asendiplaan;
- Lisa 2 Geodeetilised mõõdistused;
- Lisa 3 Geoloogilised uuringud;
- Lisa 4 Veekvaliteedi uuringud;
- Lisa 5 Seirekaamera kuvatõmmised;
- Lisa 6 Päästeameti skeem jalakäigustel võimalike asukohaga;
- Lisa 7 Ilmajaama andmed sademete hulgast 2023. aasta jooksul;
- Lisa 8 Ehitustööde hankimiseks lähteülesanne.

1.5.2 Ehitusuuringud

Projekteerimistööde eelselt läbi viidud ehitusuuringud:

- Topo-geodeetilised uuringud, Narva linn, Saialille tn, Aroonia tn AU Elektron – töö teostaja OÜ Hades geodeesia, töö nr G2264, 2023;
- Ehitusgeoloogiline uuring, Ida-Virumaa Narva linna AÜ Elektron projekteeritava tuletõrje veevõtukoha ehitusgeoloogiline uuring – töö teostaja Maves OÜ, töö nr 23082, august 2023.

1.5.3 Normdokumendid

Projekteerimisel aluseks võetud normdokumendi on järgmised:

- Veeseadus
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadus
- Planeerimisseadus
- Ehitusseadustik
- Keskkonnatasude seadus
- Keskkonnaseire seadus
- Looduskaitse seadus
- Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“
- Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Tallinna Linnavolikogu 09.03.2023 määrus nr 3 „Tallinna jäätmehoolduseeskiri“.

¹ Allikas: Maa-ameti kaardirakendus, <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo>

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



Standardid:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“
- EVS 848:2021 “Väliskanaliseerimisvõrk”

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2 PROJEKTEERITUD LAHENDUS

2.1 MAAPARANDUSSÜSTEEM

2.1.1 Üldandmed

2.1.1.1 Ehitise asukoht

Käesoleva projektiga rajatavad maaparanduse, sademevee ja tuletõrje veevarustuse rajatised paiknevad Narva linnas,

AÜ Elektron üldmaa 51107:031:0317

2.1.1.2 Ehitise lühikirjeldus

Ehitusprojekti koostamise eesmärgiks on rajada multifunktsionaalne maaparandussüsteem mis täidaks mitut eesmärki olles samaaegselt lähipiirkonna kuivendusrajatis ning samas saaks süsteemi kasutada sade- ja pinnasevee kogumisel põhineva tuletõrjevee saamiseks. ning traditsiooniliselt juhtida liigvesi ära mööda kraave Narva jõkke.

AÜ Elektron üldmaa vabale alale rajatakse tiik. Tiik täitub nii pinnasveega kui ka Kudruküla ojast truubi kaudu. Tiigist juhitakse vesi läbi tuletõrje vee mahuti ülevooluga tagasi Kudruküla ojja. Tuletõrje vee mahutist on ühendus survestamata hüdrandiga.

2.1.2 Projekteeritud sademevee süsteem

Kudruküla ojast teha torustikuga De400 ühendus rajatavasse tiiki. Tiigist suunatakse vesi läbi tuletõrje veemahuti ülevoolu tagasi Kudruküla ojja toruga De250. Tagasivoolu takistamiseks paigaldada kaevu SK-3 tagasilöögi klapp.

2.1.2.1 Torustikud ja kaevud

Sademevee kanalisatsioonitorustikud on ette nähtud ehitada PP SN8 plasttorudest. Torud peavad vastama standardi EVS-EN 1852 nõuetele.

Torustike materjaliks on plast muhvitorud läbimõõduga De250 ja 400mm. Torustiku kalle min $i=0,003$.

Kanalisatsioonikaevud peavad olema teleskoopsed, tööstuslikult toodetud PE või PP kaevud ja olema toodetud vastavalt standardile EVS-EN 13598. Kanalisatsioonikaevude minimaalne ringjäikus peab olema kuni 4m sügavusega kaevudel SN2 kN/m² ja sügavamatel SN4 kN/m².

Kaevude luugid peavad vastama standardile EVS-EN 124. Liiklusalale paigaldatavad kaevud tuleb varustada raske liikluse jaoks ette nähtud "ujuva" luugiga kandevõimega 40t.

Torustiku (truubi) sisse ja väljaviigud kraavi ja tiiki kindlustada maakividega, läbimõõduga 15-30 cm. Toru otsad peavad olema mehaaniliselt tugevad, korrosiooni- ning päikesekiirguse (UV-kiirguse) kindlad. Vastupidavuse omadused ei tohi ettenähtud eluea jooksul oluliselt väheneda.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.1.3 Tuletõrje veevarustus

Piirkonna tulekustutusvee tagamiseks paigaldada mahuti $V=40\text{m}^3$. Mahutist põhjast paigaldada veetoru De225 kuni survestamata veevõtu kohani (hüdrant).

Mahuti täidetakse veega Kudruküla ojast.

2.1.3.1 Hüdrant

Projektiga on ette nähtud paigaldada survestamata tuletõrje vee veevõtukoht.

Tuletõrje veevarustus on projekteeritud vastavalt EVS 812-6:2012/A1:2017 nõuetele.

Hüdrantide paigaldamine ja tähistamine peab vastama Siseministri määrusele nr 10 18.02.2021 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teavevahetuse nõuded, tingimused ning kord“

2.1.3.1.1 Veevõtukoha (hüdrantide) kasutamine

Vastavalt siseministri määruse nr. 10 18.02.2021.a § 10

Enne veevõtukoha kasutuselevõtmist edastatakse veevõtukoha katsetamise tulemus ehitisregistri kaudu kohaliku omavalitsuse üksusele koos kasutusteatisega. Veevõtukoht võetakse kasutusele pärast kasutustealise esitamist ehitusseadustiku § 47 lõike 4 kohaselt.

Veevõtukoha kasutamine muul eesmärgil, kui on sätestatud tuleohutuse seaduse § 23 lõikes 1, on lubatud üksnes veevõtukoha valdaja loal.

2.1.3.1.2 Veevõtukoha (hüdrantide) korrashoid

Vastavalt siseministri määruse nr. 10 18.02.2021.a § 11

Kinnistu omanik peab tagama selle korrashoiu sh

- veevõtukoha aastaringse kasutamise
- veevõtukoha nõuetekohase tähistamise
- vaba juurdepääsu veevõtukohale.

2.1.3.2 Torustikud

Tuletõrje veevõtuks paigaldada veetoru De225. Paigaldatav veetoru peavad vastama PN10 surveklassile. Ühendussõlmedes malmtoruga kasutada malmkolmikuid. Kolmikud, poognad, jms paigaldada survevalu meetodil valmistatud plastist fasonosadest (PE PN 10 või PN16), plastühendused teostada elekterkeevisühendustena.

2.1.3.3 Torustike tähistamine ja märkelint

Veetorustikule tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 2,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua hüdrandi katte alla.

Survetorustiku toru kohale (ca 300...400 mm toru laest) tuleb paigaldada hoiatuslint.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.1.4 TORUSTIKU PAIGALDUSNÕUDED

Plasttorude paigaldamisel tuleb lähtuda Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77. Paigaldamisel arvestada tootja firma poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

Toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

2.1.4.1 Kaevetööd

Kaevetööd hõlmavad kogu selle pinnase väljakaevamist olenemata selle olemusest, mis on vajalik tööde teostamiseks. Insener koostab tööde teostamiseks vajalikud seadmed ja meetodid.

Kaevetööd teostatakse nende piiride, tasapindade, ulatuste ja sügavusteni, mis on ära märgitud joonistel või spetsifikatsioonides või määratud Inseneri poolt.

Kõik kaevetööd teostatakse viisil, mis häirib kõige vähem liiklust ja põhjustab minimaalselt ebamugavusi jalakäijatele ja kohalikele elanikele või takistab juurdepääsu hoonetele ja muudele rajatistele. Vajadusel ja võimalusel tagab Töövõtja vastavalt Inseneri poolsele koostööle ajutise juurdepääsutee nii jalakäijatele kui ka liiklusele. Kogu väljakaevatud materjal tuleb ära vedada või võimalusel ladustatakse hunnikusse nii, et see ei häiri tööd ega tööd tegevaid inimesi või kolmandaid pooli ning ei takista liiklemist teedel ja kõnniteedel või juurdepääsu alalistele rajatistele. Surve all olevad hüdrandid, siibrikaevude kaaned, siibrikarbid jäetakse vabaks selliselt, et juurdepääs oleks tagatud kuni tööde lõpetamiseni.

Avalikkusele ohutuse ja kaitse tagamiseks paigaldab Töövõtja omal kulul tõkked, valgustuse, hoiatavad märgid, kaitseeringud, jalakäijate ülekäiguteed kaevikutele ja tagab valve vastavalt Inseneri soovile ja muudele spetsifikatsioonides sisalduvatele nõuetele.

Enne kaevetööde alustamist tuleb informeerida kõiki vajalikke instantse ja kohalikke elanikke.

2.1.4.2 Katete eemaldamine

Asfaltkatte eemaldamine

Asfaltpinnad tuleb lahti freesida selleks ettenähtud masinatega ja sirgjooneliselt. Asfaltkatte ja muud tüüpi kõvakatte eemaldamiseks tuleb kate kogu paksuse ulatuses lahti lõigata. Lõigete laiuse määrab kaevatava kaeviku pealt laius, lõige peab olema tehtud vähemalt 10 cm kauguselt kavandatava kaeviku servast.

Juhul kui asfaltkatte freesitakse, siis freesipuru kuulub tee valdajale ja tuleb Töövõtja kulul transportida tee valdaja poolt määratud asukohta. Hoiuplatsil tuleb freesipuru hoida korrektselt vallitatuna, hoiuplatsi korrashoiu eest vastutab Töövõtja. Töövõtja peab pidama freesipuru arvestust.

Freesitava teekatte maksimaalse lubatud pikkuse määrab kohalik omavalitsus kaaveloas (see ei või olla pikem kui tänavalõik, s.t. siinkohal tänavajärjestikuste ristmike vaheline lõik). Lahti freesitud teekattega lõik peab olema tähistatud. Kui lahti freesitud teekattega lõik on liikluseks

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



osaliselt või täielikult avatud ning freesimissügavus ületab 50 mm, peab Töövõtja tegema freesitud ala otstesse, ristmikele ning kinnistute jne sissesõidukohtadesse freespurust üleminekud freesitud ja freesimata serva ohutuks ületamiseks liiklusvahenditega.

Äärekivide eemaldamine

Äärekivid tuleb eemaldada selliselt, et materjali oleks võimalik taaskasutada pärast torustike paigaldamist äärekivide taastamisel. Katkised või ehitustööde käigus vigastatud äärekivid tuleb kasutusest kõrvaldada ning tänava taastamisel asendada uutega. Katkised äärekivid transportida prügilasse või leida võimalus purustatult taaskasutada.

Kasvupinnase eemaldamine

Haljasalade kasvupinnase kiht tuleb eemaldada. Eemaldatud kasvupinnas tuleb ladustada eraldi, selleks et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel. Kasvupinnase ajutise ladustuskojana võib kasutada kooskõlastatud ladustuskoahas eraldatud ala.

2.1.4.3 Kaevik

Kõigi avatud kaevikute korral tuleb rakendada ohutusabinõusid kaitsetõkete, ohutus siltide, ohutusmärkide (koonuste), vilkuvate oranžide tulede, öiste tulede, jms paigaldamise näol – vältimaks õnnetusi inimestega ja vara kahjustamist. Kõik hoiatavad sildid on eestikeelsed ning vastavad esitatavatele nõuetele. Ennetav informatsioon tänavate sulgemise kohta esitatakse ajutiste siltide, ohutusmärkide (koonuste) ja vilkuvate oranžide tulede rakendamise kujul.

Töövõtja kooskõlastab omavalitsusega tänava sulgemise mitte vähem kui 15 päeva enne tänava planeeritavat sulgemist ning esitab Insenerile põhjaliku informatsiooni tähistuste ja ohutusmärkide (koonuste) kasutamise ja muude liiklemist reguleerivate meetmete rakendamise kohta. Enne omavalitsuse poolt antud kooskõlastust ei tohi ühtegi tänavat sulgeda. Inseneri poolt Töövõtjale juurdepääsuloa väljastamise üheks eeltingimuseks on omavalitsuse-poolse sulgemisloa ja kaeveloa olemasolu.

Töövõtja rakendab kõiki ettevaatusabinõusid vältimaks liiklejate vigasaamist avatud kaevikutes. Kõik kaevikud, väljakaevatud pinnas, seadmed ja muud takistused, mis võivad olla liiklejatele ohtlikud, peavad olema hästi valgustatud alates pool tundi enne päikese loojumist kuni pool tundi pärast päikesetõusu ja muudel juhtudel, kui nähtavus on halb. Lampide asukoht ja arv valitakse selliselt, et tööde ulatus ja asukoht oleksid hästi identifitseeritavad.

Kõigi avatud kaevikute ümber paigaldatakse metalltara (vähemalt 1.0 m kõrge) ning seda ei eemaldata enne, kui kaevikud on täies mahus täidetud. Tara peab vastu pidama vähemalt 0.5 kN horisontaaljõule piki ülemist tarandit. Kõik muud tarastamise variandid (plastikribad, puust tõkked, jms) ei ole lubatud ning neid võib kasutada vaid ladustamisalade, jms tähistamiseks.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



Kaevikud sügavusega üle 1,4m näha ette toetusega. Toestatud kaeviku põhjalaius –min 1m. Toestatud kaevikutes, kuhu rajatakse siibrikambrid peab tugistuse ja kaevu seinaga vahe olema min 1m. Tugistus paigaldada nii, et olemasolevad kommunikatsioonid ei rikutaks. Vajadusel kommunikatsioonid kaitsta ja toetada täiendavalt. Kaevikud tuleb toetada nii, et oleks tagatud vajalik tööohutus ja heakord. Töö maa-ala piirata tšoketega, et objektile ei satuks võõrad isikud. Kaevikute tugistamised ja piiramised teha nii, et tööpiirkonnas ei oleks ohtu inimese elule ja tervisele.

2.1.4.4 Tuleohutus

Töövõtja rakendab kõiki meetmeid vältimaks võimalikke tulekahjusid objektile või selle läheduses asuvates hoonetes, jm. Võimaliku tulekahju likvideerimiseks peab olema objektile piisaval hulgal tulekustutusvahendeid. Prahi või prügi põletamine ei ole lubatud.

Kui objekti läheduses asuvad tule- ja/või plahvatusohtlikud rajatised/seadmed (kütusemahutid, jne), siis informeerib Töövõtja sellest koheselt kohalikke organeid ja Inseneri. Töövõtja rakendab kõiki ettevaatusabinõusid ja järgib kõiki kohalike organite ja Inseneri poolt antud juhiseid vältimaks tulekahju või plahvatust.

2.1.4.5 Puude ja haljasalade kaitsmine

Töövõtja ei või ilma omavalitsuse ja/või maakonna keskkonnateenistuse kooskõlastuseta eemaldada, teisaldada või lõigata maha ühtegi avalikul alal või kõnniteedega külgnevat puud. Töövõtja vastutab kõigi projekti piirkonnas asuvate olemasolevate puude ja haljasalade kaitse eest. Töövõtja asendab iga vigastatud või kahjustatud puu ja/või haljasala uuega, mis on sama või parema kvaliteedi ja näitajatega. Tööd korraldada nii, et ei rikutaks puude tüvesid ja suuremaid juuri. Puude juurestiku kaitsealal teha kaevetööd käsitsi seejuures üle neljasentimeetrise läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda.

Ehitustööd tuleb korraldada selliselt, et kaitsealuste objektide kaitsetsoonis ei ladustata ehitusmaterjale, ei sõideta sõidukite või ehitustehnikaga väljaspool juurdepääsuteid ning ehitustööde ajaks tuleb kaitsealused objektid piirata ajutise piirdega.

2.1.4.6 Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Torustiku paigaldamisel peab kontrollima, et torud ja ühendused ei saaks vigastatud. Plastikust torudel on lubatud transpordi või paigalduse käigus tekkivaid vigastusi kuni 1/10 toru seinaga paksusest. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses. Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad tihedate kaitsekorkidega sulgeda.

Peale toru kaevikusse paigaldamist lisatakse algtäitematerjali kiht. Algtäite materjaliks on liiv, kruus või killustik (fraktsiooniga 4÷16mm) tihendusaste peab olema vähemalt 98%. Algtäitematerjal lisatakse kolmes osas.

Esimene osa algtäitekihile ulatub poole toru kõrguseni. Kihile käsitsi tihendamise ajaks tuleb toru ankurdada, et toru töö käigus paigast ei nihkuks. Teises osas tehakse tagasitäidet toru pealispinnani ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi, kaugemalt võib tihendada

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



mehhanismidega. Kolmas täitekiht ulatub 30cm üle toru pealispinna ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi ja kaugemal mehhanismidega. Sõidutee konstruktsioonid paigaldatakse vastavalt teede projekteerimise standarditele. Toru pealispinnast üks meeter ülespoole ei tohi pinnas sisaldada tahkeid osasid läbimõõduga üle 300mm.

Projekteeritud torustiku ristumisel kommunikatsioonidega tagada standardijärgsed vahekaugused. Olemasolevate kommunikatsioonide paiknemine on näidatud pikiprofiilidel orienteeruvalt.

Projekteeritud veetorustike maandamissügavus sõltub eelkõige olemasolevate veetorustike kõrgusarvudest ühendussõlmedes, projekteeritud kanalisatsioonitorustike sügavusest ning olemasolevate ristuvate kommunikatsioonide sügavusest, kuid tagatud peab olema minimaalne sügavus 1,8 m toru peale.

2.1.4.7 Tööd olemasolevate hoonete ja rajatiste läheduses

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetselt tööst.

Ehitatavate torustike ristumistel teiste olemasolevate kommunikatsioonidega ning paralleelsel lahtikaevamisel tuleb olemasolevad kommunikatsioonid kaitsta ja toetada, vältimaks nende vigastamist, nihkumist ja vajumist (meetmed kooskõlastada kohapeal vastavate kommunikatsioonide valdajatega ehituse käigus). Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toetatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks.

Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul.

Olemasolevate vundamentide kõrval arvestada olemasolevate hoone vundamentide sügavusega. Vundamenti alt viia torustik läbi koos hülsstoruga läbisurumise teel.

2.2 TEENINDUSPLATS

Projekti lahenduse eesmärgiks on kruusast teenindusplatsi rajamine koos sademevee ärajuhtimisega. Projektlahendus on koostatud vastavalt Tellija lähteülesandele. Projektlahendus on asendiplaaniliselt, vertikaalselt ja liikluskorralduslikult viidud kokku olemasoleva situatsiooniga.

2.2.1 Normdokumendid

Seadused

- EV Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015 ja tulenevalt kehtestatud nõuded (redaktsioon 01.01.2025).

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



Määrused

- Kliimaministri määrus: Tee projekteerimise normid; vastu võetud 17.11.2023 nr 71 (Redaktsiooni jõustumise kp: 25.11.2023).
- Majandus- ja taristuministri määrus: Tee ehitamise kvaliteedi nõuded; vastu võetud 03.08.2015 nr 101 (Redaktsiooni jõustumise kp: 29.11.2024).
- Majandus- ja taristuministri 09.01.2020 määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ (Redaktsiooni jõustumise kp: 23.11.2020)
- Majandus- ja taristuministri määrus: Tee seisundinõuded; vastu võetud 14.07.2015 nr 92 (Redaktsiooni jõustumise kp: 05.11.2018).
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele. Vastu võetud 13.07.2018 nr 43 (Redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019).

Standardid

- EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioon;
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008. Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
- Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;

Transpordiameti juhendid

- Teetööde tehnilised kirjeldused (2019 a. redaktsioon).
- „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“ (26.01.2022 . redaktsioon).
- „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“ (2020 a. redaktsioon).

2.2.2 Projekteeritud teenindusplatsi põhinäitajad

Projekti koostamisel on teostatud järgmised põhilised tööd ja lahendused:

- Projekteeritud kruusast teenindusplats
- Projekteeritud tiik
- Projekteeritud katete taastamine
- Projekteeritud tüüplõige
- Teostatud vertikaalplaneering

Vertikaalplaneerimine

Projekteeritud teenindusplatsi põikkalle üldjuhul 3% ning pikikalle 0,7 %.

Laiusparameetrid

Teenindusplatsi laius üldjuhul 5,5 m ning tugevdatud tugipeenra laius 0,5 m (põikkalle 4% väljapoole).

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.2.3 Katendikonstruktsioonid

Kruusast teenindusplats:

Kruus (positsioon nr 6), $E_{min}=120$ MPa	$h=12$ cm
Killustik fr. 32/63,	$h=30$ cm
Keskliiv, $k_t = 98\%$ (f7), $E_{min}=65$ MPa	$h_{min}=30$ cm
Täiteliiv $k_t=98\%$ (f15), (vastavalt vajadusele, kuid minimaalselt 1,0 m projekteeritud maapinnast)	
Geokärg (täidetud täiteliivaga, f15)	$h=15$ cm
Geotekstiil (eraldatav)	
Ol.ol. aluspinnas	

Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded:

	Kihi paksus, cm	Materjali nõuded
killustikust alus; paekillustik fraktsiooniga 32/63	30	GC80/20, C50/10, LA35, F4, FI35, f4

Märkused:

Ehituse ajal kasutada hanke ajal kehtivat TRAm, MTM, KLIM poolt kinnitatud versioone.

1. „K” – Killustikust katendikihtide ehitamise juhise.
Teede killustikalused rajada fraktsioneeritud killustikust vastavalt Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määrata LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.
2. Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga ($h=15$ cm) ning külvata muruseeme. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5...7,0) huumuse sisaldusega min 3%, muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid, kive, killustikku jms. Muld tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega veelohkusi, ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir ühtlustada ja tasandada niitmiskõlblikuks.
3. Tihendada tuleb kihtide kaupa, kihipaksus sõltub kasutatavatest tihendustehnikast, kuid ei tohi ületada ühelgi juhul 500 mm. Nõutav lõpptäite tihendusaste liiklusaladel on 0,98.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.2.4 Ehitamine

Ehitustöödel peab töövõtja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid. Töövõtja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Töövõtja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine. Juhul kui see osutub võimatuks, tuleb sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid. Piirimärkide kahjustamisel on Töövõtjal kohustus need taastada.

Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve. Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel). Töövõtja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Tellija, Töövõtja, projekteerija ja omanikujärelevalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Töövõtja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse. Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste eiramised on keelatud. Eelpoolt toodu eiramisel on Töövõtja kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega. Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhisteile.

2.2.5 Ettevalmistustööd

Töövõtja peab kavandama ja paigaldama kaitsepiirded ja muud kaitsekonstruktsioonid, mis on vajalikud tööplatsi piiramiseks ning tööõnnetuste või varaliste kahjude vältimiseks.

2.2.6 Liikluskorraldus ehituse ajal

Enne töödega alustamist tuleb vajadusel koostada „Ajutise liikluskorralduse projekt“, mis tuleb kooskõlastada kohaliku omavalitsusega. Ajutisel liikluskorraldusel juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 nr 43 määrusest „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.2.7 Mullatööd

Mulde laienduste laiuses tuleb koorida turbamuld ning kaevata välja turvas. Seejärel tuleb profileerida alus vastavalt vertikaalplaneeringule kattega paralleelseks aluseks ning paigaldada geotekstiil ning selle peale geokärg. Seejärel paigaldada täiteliiva kiht (f15) ning seejärel keskliiv (f7), tihendada ning profileerida. Juhul kui objektis on kasvupinnast, tuleb see koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Välistada tuleb kasvupinnase reostamine ja ülemäärane tihendamine. Väljakaevatud pinnase kasutamine väljaspool ehitusobjekti kooskõlastada Tellijaga. Muldesse paigaldatav materjali peab olema orgaanikavaba ja tihendatav. Mulde pealne tuleb planeerida paralleelselt katte projekteeritud vertikaalplaneerimisega. Konstruktsiooni alune pind tuleb tihendada.

Enne mulde ja katendi ehitustöid tuleb vajadusel teostada ettenähtud kommunikatsioonide kaitsemeetmed. Trasside ristumiskohas (nt sidetrass ja veetoru või sidetrass ja trupp) tuleb kaabel nihutada torust ettenähtud kaugusele/sügavusele.

2.2.8 Aluse ehitus

Profileeritud ja tihendatud olemasolevale aluspinnasele rajatakse vastavalt projektlahendusele katendi alumised kihid keskliivast. Killustikukihtide rajamisel tuleb lähtuda „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise 26.01.2022“. Piki- ja põiksuunas profileeritud ja tihendatud aluskihile paigaldatakse vastavalt tüüplõigetesse antud fraktsioonidega ja paksustega killustikkihid.

2.2.9 Kruuskate

Kruuskatte minimaalne paksus peab olema 12 cm (positsioon nr 6). Kruusakihi ülakihti mõõdetakse tee teljel ja tee servast 1 meetri kaugusel. Tihendatud kattel ei tohi olla lahtisi 32 mm avaga sõela mitteläbivaid osakesi. Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis peab olema ≥ 120 MPa. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõõteseadme kasutamisel peavad selle lugemid olema eelnevalt teisendatud võrreldavaks LOADMAN-tüüpi seadmega.

2.3 JALAKÄIJATE PURRE

2.3.1 Üldine piiritletus

Käesoleva projektiga lahendatakse Ida-Virumaal, Narva linnas, AÜ Elektron üldmaale projekteeritava jalakäijate purde ehituskonstruktsioonide osa eelprojekti staadiumis. Projekteeritava purde eesmärgiks on tagada ligipääs päästeametile voolikuliinide vedamiseks üle olemasoleva kraavi. Projekteeritud purde asukoht on Aroonia tänava lõpu läheduses, osaliselt AÜ Elektron üldmaal. Projekti raames teostatakse jalakäijate purde käsitlevad projekteerimistööd vastavalt tellija poolt esitatud lähteülesandele ja tehnilisele kirjeldusele. Eelprojekti staadiumis esitatakse projekteeritud jalakäijate purde seletuskiri. Antud projektile peavad järgnema põhi- ja tööprojekti staadiumid, mis sisaldavad käesolevas projektis esitatud lahenduste tugevusarvutusi ja tööjooniseid.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine Projekti kood: LATEST	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa	Projekti osa	AA
Staadium	Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.3.2 Lähteandmed

Konstruksiooni osa projekti alusdokumentideks on järgmised dokumendid:

Hanke „Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine“ juurde kuulunud Lisa 1 Tehniline kirjeldus ja selle lisad.

2.3.3 Normdokumendid

EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021	Eurokoodeks Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
EVS EN 1991-1-1:2002/AC:2009	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
EVS-EN 1991-1-2:2004/AC:2013	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-2: Üldkoormused Tulekahjukoormused
EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused Lumekoormus
EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010+A1:2010/NA:2010	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-4: Üldkoormused Tuulekoormus
EVS-EN 1991-1-5:2004/AC:2009	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-5: Üldkoormused Temperatuurikoormus
EVS-EN 1991-1-6:2005/AC:2013	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-6: Üldkoormused Ehitusaegsed koormused
EVS-EN 1991-1-7:2006+NA:2009/AC:2022	Eurokoodeks 1 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-7: Üldkoormused Erakorralised koormused

EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015+NA:2015/AC:2021	Eurokoodeks 2 Betonkonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
EVS-EN 1992-1-2:2005+NA+A1:2019	Eurokoodeks 2 Betonkonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-2: Üldreeglid Tulepüsivus
EVS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014+NA:2015	Eurokoodeks 3 Teraskonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
EVS-EN 1993-1-2:2006/AC:2009	Eurokoodeks 3 Teraskonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-2: Üldreeglid Tulepüsivusarvutus
EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006/AC:2012	Eurokoodeks 3 Teraskonstruktsioonide projekteerimine Osa 1-8: Liidete projekteerimine
EVS-EN 1997-1:2005+A1:2013+NA:2014	Eurokoodeks 7 Geotehniline projekteerimine Osa 1: Üldeeskirjad
EVS 932:2017	Hoone ehitusprojekt
Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr. 97	Nõuded ehitusprojektile
EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021	Ehitise töökindluse järelevalve ja tagajärgede klassifikatsioon

2.3.4 Tehnilised põhinõuded

2.3.4.1 Konstruktsioonide projekteeritud kasutusiga

Projekteeritud kasutusea kategooria 4 (50 aastat).

2.3.4.2 Konstruktsioonide tagajärgede ja töökindlusklass

Tagajärgede klass: CC2

Töökindlusklass: RC2 (min. töökindlusindeks $\beta=3,8$)

2.3.4.3 Konstruktsioonide teostusklass ja järelevalvetase

Ehitusaegne järelevalve tase: IL2

Projekteerimise aegne järelevalve tase DSL2

2.3.4.4 Konstruksioonide koormused

EVS EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 kohased ülekoormustegurid:

- alalised koormused (kandevõime kaotusel) ebasoodne mõju - $\gamma_{Gsup} - 1,2$
- alalised koormused (kandevõime kaotusel) soodne mõju - $\gamma_{Ginf} - 1,0$
- muutuvkoormused ebasoodne mõju - $\gamma_Q - 1,5$
- muutuvkoormused soodne mõju - $\gamma_Q - 0,0$

Koormuskombinatsioonide ning osavaru- ja kombinatsioonitegurite kasutamine asjakohastes koormuskombinatsioonides vastavalt standardile EVS EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010.

2.3.4.5 Kasuskoormused

Tarindite normatiivsed kasuskoormused EVS-EN 1991-1-1:2002 põhjal:

<i>Ruumi liik</i>	<i>Klass</i>	<i>q_k kN/m²</i>	<i>Q_k kN</i>
Jalakäijate purre	-	5,0	2,0

Rõhtkoormused

<i>Ruumi liik</i>	<i>Klass</i>	<i>q_k kN/m</i>
Käsipuu	-	1,0

2.3.4.6 Lumekoormus

EVS EN 1991-1-3:2006 kohased koormused:

Lumekoormus maapinnal: $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$

2.3.4.7 Tuulekoormus

EVS EN 1991-1-4:2005+NA:2007 kohaselt.

Tuulekiiruse baasväärtus: $V_{ref} = 21 \text{ m/s}$

Maastiku tüüp : III

2.3.4.8 Muud koormused

Metallrestide omakaalu koormus $g_k = 0,3 \text{ kN/m}^2$.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.3.5 Kandekonstruksioonide tolerantsi – ja kvaliteediklassid

Betoonkonstruksioonide tolerantside arväärtused vastavalt standardile EVS-EN 13670:2010:

Vundamendid

Alustoe asend plaanil abipidejoonte suhtes $\pm 25\text{mm}$

Alustoe asend püstsuunas abikõrgustaseme suhtes $\pm 20\text{mm}$

Eelpool on loetletud tähtsamate tolerantside arväärtused, ülejäänud vt. standardist EVS-EN 13670:2010.

Teraskonstruksioonide montaažitolerantsid vastavalt EVS-EN 1090-2:2018 nõuetele.

2.3.6 RAJATISE KANDEKONSTRUKTSIOONIDE LÜHISELOOMUSTUS

2.3.6.1 Kandelemendid

Rajatava jalakäijate purde kandekonstruksioonid moodustavad terastarindid. Purde kandeskeemi moodustavad kaks I-tala ning konstruksioonide jäikuse tagavad horisontaalsed kandetarindid - terasdiagonaalid ja -talad.

2.3.7 MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

2.3.7.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused

Pinnase andmed vastavalt aruandele – Inseneribüroo MAVES OÜ töö nr: 23082. Välitööd tehti objektil 07.08.2023 aastal.

Puuriti agregaadiga Fraste Multidrill PL vibropuurimise meetodil 2 puurauku sügavusega 5,10 m. Puurimise teel määrati kindlaks uuringupunktide geoloogiline lõige, hinnati pinnase omadusi ja kontrolliti põhjavee esinemist. Uuringu käigus eraldati 4 erinevat pinnase kihti.

Uuringuala paikneb Põhja-Eesti rannikumadalikul. Tasase maapinna absoluutkõrgus on 5,10...5,20 m.

2.3.7.2 Pinnasekihtide kirjeldused

KIHT 1. Turbamuld. Kiht levib 0,25...0,30 m paksuse pindmise kihina.

KIHT 2. Turvas. Levib mulla all 0,60...1,00 m paksuse kihina. Turvas on mustjaspruun, amorfne (hästi lagunened).

KIHT 3. Mudane savimõll. Kiht levib 0,85...1,30 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 3,80...4,35 m paksusega 2,50...2,90 m. Pinnas on rohekaspruun või pruunikashall, väheplastne, väga pehme kuni pehme konsistentsiga ja väga orgaanikarikas.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



KIHT 4. Peenliiv. Kiht algab 3,75...3,80 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 1,30...1,45 m. Peenliiv on valkjashall, kesktihe ja veeküllastunud. Pinnast on puuritud 1,35 m paksuses.

2.3.7.3 Põhjavesi

Pinnasevesi ehk põhjavee esimene kiht (Kvaternaari veekiht) ilmus välitööde ajal (07.08.2023) maapinnast 1,40...1,70 m sügavusel, absoluutkõrgusel 3,50...3,70 m. See veetase on lähedane keskmisele, mõõdetud sademete rohkel ajal pärast pikemat põuda. Maksimaalne põhjaveetase võib tõusta 0,5 m ülaltoodud tasemest kõrgemale. Põhjaveett drenivad ala loode ja kirde serva kaevatud 1,5 m sügavused kraavid.

2.3.7.4 Vundament

Rajatisele on projekteeritud madalvundament, mis ehitatakse betoonist vundamendiplokkidest. Vundamendiplokkidena kasutatakse plokkide mõõtmetega 300x600x1500 mm (bxhxl). Vundamendid rajatakse pinnasekihile 3. mudane savimõll ning vundamendiplokkide alumine kõrgusmärk on -0.60 meetrit maapinnast.

Vundamendiplokkid toetatakse 200 mm paksusele tihendatud killustikalusele. Enne vundamentide rajamist tuleb vundamendiplokkide alt eemaldada pinnasekihid: kiht 1 turbamuld ja kiht 2 turvas. Need kihid asendatakse mittekülmakergekelise mineraalse täitepinnasega.

2.3.8 MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

2.3.8.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

Jalakäijate purde kandetarindid on valmistatud terasest ja projekteeritud vastavalt koormus- ning keskkonnanõuetele. Purre toetub kahele paralleelsele I-talale, mis ulatuvad üle olemasoleva kraavi ja kannavad rajatise koormused otse vundamendile. I - talad on omavahel ühendatud terastalade ja diagonaalelementidega, mis tagavad kogu konstruktsiooni jäikuse ja horisontaalse stabiilsuse.

2.3.8.2 Rajatise konstruktsioonide kirjeldus

Purde sildeava pikkus on 7,8 meetrit ning laius 1,0 meetrit. Konstruktsioonis kasutatakse terast tugevusklassiga S355 ning terase keskkonnaklass on C3 – välitingimustes mõõdukas korrosioonioht. Kõik teraselemendid tuleb kuumtsinkida, et tagada piisav korrosioonikaitse.

Purde kandekonstruktsioon koosneb kahest HEA220 profiiliga talast, mis on omavahel seotud diagonaalsidemetega - nelikanttorud 60x60x4 mm. Purde otsataladena kasutatakse HEA140 profiile, mis võimaldavad sujuvat üleminekut purret toetavatele tugeledele.

Purde käigutee moodustatakse metallrestidest, näiteks 3 mm paksustest pressrestidest PL, silmamõõduga 33,3x21 mm. Metallrestid kinnitatakse terastaladele vastavalt tootja juhiste. Jalakäijate purde ühele küljele paigaldatakse terasest käsipuu, mis tagab kasutajate ohutuse purde kasutamisel.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



2.3.8.3 Lisauuringute vajadus

Pole nähtud vajadust lisauuringute teostamiseks.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



3 KESKONNAKAITSE

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Kogu ehitusperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Ehitusmasina juhil peab olema kütuse või õlilekete likvideerimise oskus. Vajalik on ehitustehnika regulaarne ülevaatus ja hooldus vähendamaks lekete tekkimise võimalust. Masinaid/ mehhanisme tuleb hooldada korrapäraselt, et vältida juhuslikke lekkeid ja reostusohu. Õlide, kütuste jm sarnase käitlemisel tuleb vältida nende lekkimist ning valgumist pinnasesse, pinna- ja põhjavette, samuti jääkide kontrollimatut kõrvaldamist. Vajadusel kasutatakse vastavaid vanne või paake. Kui masinal/ mehhanismil avastatakse õli/ kütuse leke, tuleb võtta kasutusele meetmed vältimaks pinnasereostust. Juba reostatud pinnas tuleb eemaldada ja viia saastatud pinnast vastuvõtvale ettevõttele. Seda ei või kasutada objektil täiteks ega segada muu jääkpinnasega. Olenevalt reostuse ulatusest tuleb informeerida Keskkonnaametit. Ehitustööde organiseerimisel arvestada, et raskete veokite liiklemine puude juurtel või ehitusmaterjalide ladustamine puude alla tihendab pinnast ja puude ainevahetus on häiritud. Seepärast ei tohi puude alla võra ulatuses kuhjata mulda, ehitusmaterjali jne.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses" Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Kaevamistööd võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku valitsuse Ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Kaevikust väljakaevatav pinnas veetakse ära. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku valitsusega, maaomanikega. Kasvumulla eraldi kaevamisel võib seda kasutada objekti haljastustöödel.

Töö nimetus	Narva pilootalal maaparandussüsteemi (sh mahuti ja torustik) projekteerimine	Töö nr	NA88/343-24
Objekti aadress	Projekt kood: LATEST	Projekti osa	AA
Staadium	AÜ Elektron üldmaa, Narva linn, Ida-Virumaa Eelprojekt	Versioon	01
		Kuupäev	14.02.2025



5 JÄÄTMEKÄITLUS

Kõik ehituse ja lammutuse käigus tekkivad jäätmed tuleb koguda tekkekohal liigiti ning käidelda juhindudes Narva linna jäätmehoolduseeskiri nõuetest.

Jäätmed tuleb käitlemiseks anda vastavat keskkonnakaitsetõendava omavale käitlejale (https://kotkas.envir.ee/permits/public_index). Ehitusjäätmeid on keelatud panna segaolmemahutisse (Narva linna jäätmehoolduseeskiri § 6 lg 7 p 10). Ehitusloa või ehitusteatise kohustusliku ehitise ehitus- ja lammutustegevuse lõppedes esitatakse linnavalitsusele jäätmeõiend tõendamaks ehitusjäätmete nõuetekohast käitlemist läbi ehitisregistri või edastades õiendi linnavalitsusele vähemalt 1 tööpäev enne kasutusloa või -teatise esitamist ehitisregistris. Jäätmeõiendil tuleb kajastada vähemalt jäätmetekke koht, kui palju ja millised jäätmed tekkisid ning kuhu või kellele need üle anti.