

**veevarustuse- ja kanalisatsioonitorustiku
majaiühenduse projekt**

Seletuskiri
Stadium: põhiprojekt

Ver 1
Pärnu 2021

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	3
1.1. Üldine.....	3
1.2. Lähtematerjalid.....	4
1.3. Juhendid ja standardid.....	4
2. OLUKORRA KIRJELDUS	5
3. PROJEKTLAHENDUS	5
3.1. Veevarustus	5
3.2. Kanalisatsioon	6
3.3. Veemöödusõlm.....	6
3.4. Ehitustööde teostamine	7
3.5. Torustike katsetamine ja kontrollimine.....	7
4. MATERJALID JA TÖÖMAHUD	8

Lisad 1

Lisa 1. Tehnilised tingimused liitumisprojekti koostamiseks

Joonised

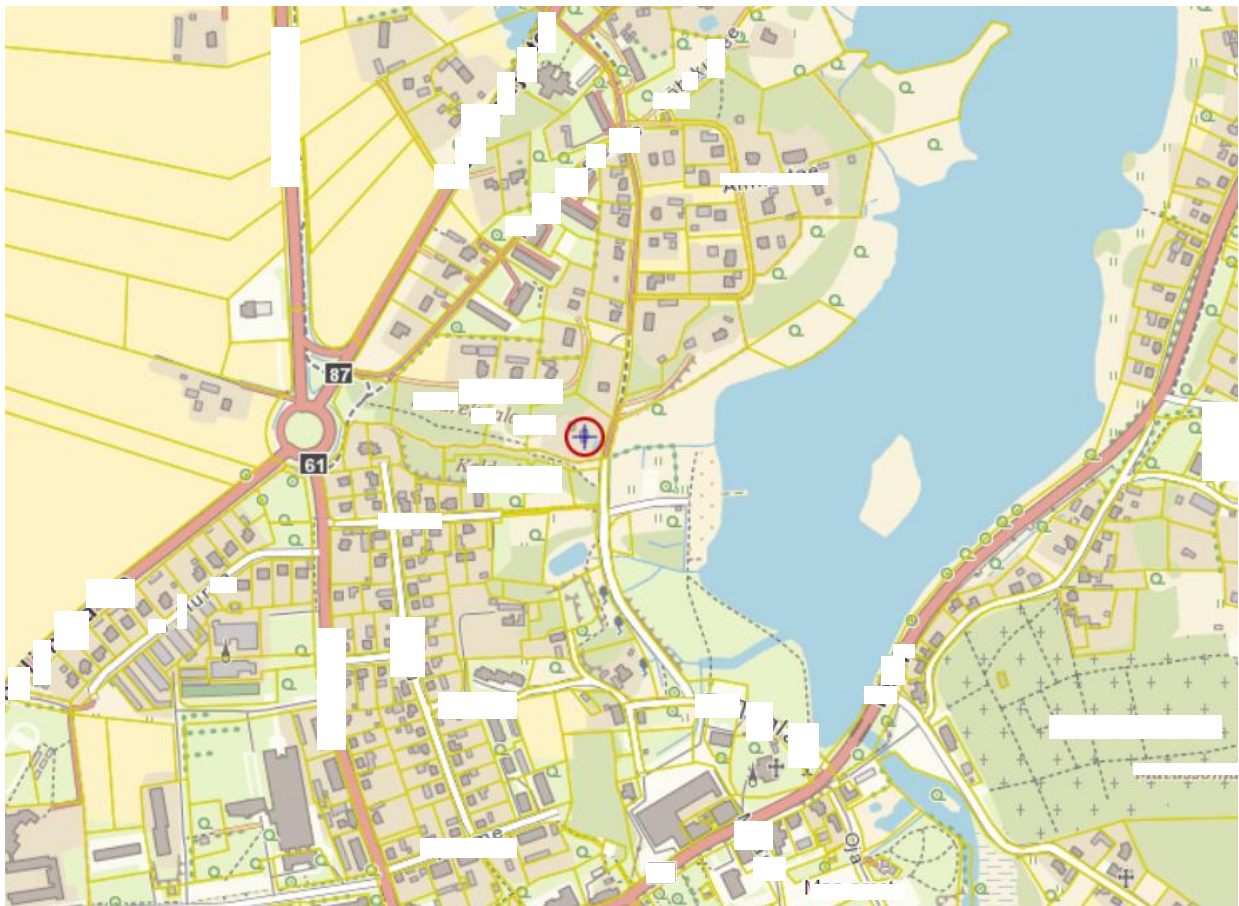
1. Asendiplaan (M 1:500)
2. Lõige, sõlmed (M 1:100)
3. Kaevude tellimise leht (M 1:50)

1. SISSEJUHATUS

1.1. Üldine

Käesoleva projektiga on lahendatud Põlvamaal, Põlva vallas, asuva kinnistu ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga liitumine. Projekteeritud veetoru pikkus on ca 26 m ja kanalisatsioonitoru pikkus on 26 m.

Projekt on koostatud kinnistu omaniku tellimusel. Projekti eesmärgiks on näidata põhimõtteline skeem kinnistu liitumiseks kohaliku ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga, esitada ehitusteatis kohaliku omavalitsuse üksusele ning olla lähteülesandeks ehitustööde tellimisel koos ehitustööde teostamisega.



 kinnistu asukoht

Kui tehnovõrkude sügavus ei ole teada, tuleb ehitajal käsitsi tehnovõrk välja surfida.

Keskkonnakaitse, jäätmete eemaldamine:

- Töövõtja peab vältima keskkonnareostuse ohu tekkimist. Kõik tööde käigus tekkivad jäätmed tuleb utiliseerida legaalsel viisil selleks ettenähtud kohta.
- Tööde teostamise tehnoloogia ja kasutatavad mehhanismid tuleb valida nii, et oleks välistatud põlispuude võrade ja juurte vigastamine. Kaevetöödest tuleb hoiduda vähemalt puu võra ulatuses, kui trassi asukohta ei ole võimalik vajalikus ulatuses nihutada, tuleb planeerida kaevetööde tegemine käsitsi või kinnist meetodit kasutades.

2. OLUKORRA KIRJELDUS

on olemasolev eramu. Olemasolev hoone koosneb kahest korrusest, mis paiknevad erinevatel kõrgustel. Kinnistu ala on suhteliselt tasase reljeefiga, esineb madalhaljastust. Kinnistu sissesõidu all asetseb truup ning truupi suubub ja truubist väljub kraav. Kinnistul puuduvad vee- ja kanalisatsioonitorustike ühendused valla ühisvee- ja kanalisatsiooni-võrguga.

on varasemalt rajatud tänavatorustik ja majaühendus-torustikud kuni kinnistu piirini. Veevarustuse tänavatorustikuna on projekteeritud PE survetoru De 160. Majaühendustorustikuna on projekteeritud PE PN16 survetoru De 32. Kinnistu liitumispunktiks (1,8 m kinnistu piirist väljapoole) on välja ehitatud olemasolev maakraan. Kanalisatsiooni tänavatorustikuna on rajatud toru De 160. Kanalisatsiooni majaühendusest kuni kinnistu piirini on projekteeritud toru De160.

Kinnistu piiri vahetusläheduses asub kraav.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1. Veevarustus

Ühisveevärgiga liitumiseks on projekteeritud ühendustorustik (PE survetoru De 32 PN16) liitumispunktist veemöödusõlmeni (joonis 2). Ühendamine liitumispunktis on kavandatud elekterkeevismuhvi abil. Mehaanilise surveliitmiku (koonusliitmiku) kasutamine toru ühendamisel ei ole lubatud. Veetorustik on ette nähtud paigaldada lahtise kaeviku meetodil. Toru kohale on ette nähtud paigaldada märkelint (30 cm toru laest). Veetorustiku ehitamiseks tuleb kasutada uusi, kõrge kvaliteediga ja tuntud tootjate torusid, toruühendusi ja muid tarvikuid. Veetorustiku materjal peab vastama kehtivatele rahvusvahelistele standarditele ning kõikidel torudel peavad olema standarditele vastavad märgistused. Veetorustik rajatakse minimaalselt sügavusele 1,8m maapinnast. Kraavi kohal soojustatakse veetorustik kasutades soojustusmaterjali XPS 100 mm 60 cm laiuselt.

Veetorustikust 30cm kõrgemale on ettenähtud paigaldada traadiga märkelint, mille otsad tuuakse

maapeale kapede alla. Traadi ristlõige minimaalselt 1,5 mm². Traat kinnitatakse veetoru külge, märkelint ja traat on eraldi kus traat on toru küljes. Traat algab maakraani kapest ja siis läheb edasi veetoruni, edasi läheb mööda veetoru kuni veemõõtja konsoolini.

3.2. Kanalisatsioon

Ühiskanalisatsiooniga liitumiseks on projekteeritud kanalisatsioonitorustik kinnistu piiril asuvast liitumispunktist kuni hooneni. Reovee äravool on kavandatud maja põhjapoolsest osast (joonis 1 ja 2). Majaosa torustik suubub kaevu KK-1. Liitumispunktist kuni kanalisatsioonikaevuni KK-1 on projekteeritud PVC kanalisatsioonitoru De 160. Kanalisatsioonikaevust KK-1 kuni hooneni on projekteeritud PVC kanalisatsioonitorud De 110. De 160 torustik on projekteeritud kui kunagi tuleviku perspektiivis soovitakse ühendada veel kanalisatsioonitarbijaid torustikku.

Majaosa all on kelder. Toru on ette nähtud paigaldada vundamendi alt läbi keldrisse. Läbiviigu võib vajadusel paigaldada hülssi. Läbiviik teostatakse kasutades 2x45° põlve. Keldris on kõvakattega põrand. Toru paigaldamiseks saab ära kasutada vundamendis olevat ava. Toru väljundi asukoht ja kõrgus on vajalik täpsustada ehitustööde käigus. Juhul kui toru sügavus maapinnast (toru laest mõõdetuna) jääb väiksem kui 1,2m on vajalik toru kohale paigaldada soojustus (paksus 10cm) 60 cm laiuselt. Soojustus tuleb paigaldada ka torustiku asukohale kraavi kohal.

Torude kohale on ette nähtud paigaldada märkelint (30 cm toru laest). Kanalisatsioonikaevud on kavandatud läbimõõduga 400/315. Kaevud peavad olema tehases valmistatud teleskoopsed polüetüleenkaevud või tehases valmistatud elementidest komplekteeritavad kaevud. Kaevud peavad olema varustatud malmkaanega (25T). Juhul kui ehitustööde käigus muutub kanalisatsioonitorustiku kõrgus tuleb kanalisatsioonikaevude mõõtmeid täpsustada.

3.3. Veemõõdusõlm

Veemõõdusõlm on vajalik rajada kohe peale veetoru sisendit hoonesse, kuiva ja sooja ruumi (min +4 kraadi). Projektiga on ette nähtud veemõõdusõlm paigaldada keldrisse. Veearvesti peab vastama ja olema paigaldatud vastavalt Mõõteseadusele, valmistajatehase- ja Põlva Vesi AS tehnilistele nõuetele (veearvesti peab olema kaugloetav). Töövõtja paigaldab veemõõdusõlme koos veearvesti koonsooliga. Veearvesti paigaldatakse ja plommitakse Põlva Vesi esindaja poolt. Enne veearvestit peab olema sirge torulõik pikkusega minimaalselt 45 mm ja peale veearvestit minimaalselt 30 mm. Enne veearvestit tuleb paigaldada jämefilter, paigaldusega tuleb tagada, et jämefiltrisõela oleks mugav puhastada. Tagasilöögiklapp tuleb paigaldada peale veearvestit (tagasilöögiklapi paigaldamine on soovitatav).

3.4. Ehitustööde teostamine

Torustik on ettenähtud paigaldada lahtise kaeviku meetodil. Kinnistusisene kaevik teha nõlvusega mis on antud pinnasesse sobiv, vajadusel tuleb nõlvust suurendada. Kaevamistööd teostada kehtiva korra järgi ja vastavate lubade alusel. Ohutustehnilisi nõudeid järgides teostada kommunikatsioonitrasside kaitsetsoonis kaevamistööd käsitsi. Torustike paigaldamisel järgida toodete valmistajatehase poolt kindlaksmääratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi. Rajatava torustikuga ristuvate kommunikatsioonide asukohad ja sügavused tuleb täpsustada enne kaevetööde algust, kutsudes eelnevalt kohale võrguvaldajad. Kaeviku täitmisel tuleb veetoru kohale, ca 30 cm kõrgusele, paigaldada traadiga märkelint, mille ots tuleb ühendada maakraani spindliga. Tagasitäidet tehes tuleb kaevik täita väljakaevatud mineraalpinnasega väljaarvatud toru alus 15 cm ja toru peale 30 cm. Ehituskaeviku tagasitäite materjal tuleb tihendada 30 cm kihtide kaupa kuni 98%-ni. Tööde teostamisel tuleb järgida häid ehitustavasid. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid. Kõik ehitustöödega rikutavad alad ja/või rajatised tuleb taastada.

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada pinnaseveetasemega, projekteerimisele ei ole eelnenud pinnaseuuringuid. Töövõtja peab ehitustööde teostamisel tagama nõuetekohase veetõrje ehituskaevikust.

3.5. Torustike katsetamine ja kontrollimine

Survetorustiku kontrollimine veetihedusele tuleb teha vastavalt standardile SFS 3115 (vt paigaldusjuhend RIL 77-1990). Järelevalvet torustike katsetamisele teeb . poolt määratud isik ja/või omanikujärelevalvet teostav insener. Surve torustikus tõstetakse 1,3x nimirõhuni. Surve hoidmine 1,3x nimirõhul kahe tunni vältel vajadusel lisatakse vett. Survet vähendatakse nimirõhuni. Survestusseade eemaldatakse. Võetakse esimene lugem. Vett lisada pole lubatud. Kahe tunni möödudes võetakse teine lugem.

Isevoolse kanalisatsioonitorustiku kontrollimine infiltratsioonile. Nii on võimalik torustikku kontrollida piirkondades, kus veetase pinnases on torustikust kõrgemal. Infiltratsioonile kontrollimiseks tuleb sulgeda kõik sissevoolud ja jälgida torustikku 30 min jooksul. Pinnasevee infiltratsioon torustikku ei ole lubatud.

4. MATERJALID JA TÖÖMAHUD

Jrk. nr	Nimetus ja tehnilised andmed	Maht	Mõõtühik	Märkused
	Materjalid			
	VEEVARUSTUS			
1	Veevarustuse plasttoru PE De32 PN16	26	m	
2	Traadiga märkelint	26	m	
3	Elekterkeevismuhv veetorule De32 PN16	1	tk	
4	Elekterkeevispõlv 90° veetorule De32 PN16	1	tk	
5	Soojustus XPS 100 mm	2	m ²	
6	Veemõõdusõlm koos veearvestiga DN15	1	kmpl	Tüüpjoonis
	Materjalid			
	KANALISATSIOON			
7	PVC väliskanalisatsioonitoru De160, SN8	18	m	
8	PVC väliskanalisatsioonitoru De110, SN8	8	m	
9	PVC ühendusmuhv torule De160, SN8	1	tk	
10	PVC muhvpõlv 45° torule De110, SN8	2	tk	
11	Traadiga märkelint	26	m	
12	Plastkaev PE 400/315, h=1,69 m, malmluugi kandevõime 25 T	1	kmpl	Joonis 3
13	Soojustus XPS 100 mm	2	m ²	
	Ehitustööd			
	PINNASETÖÖD			
14	Ehituskaeviku kaevamine ning pinnase ladestamine kohapeal	1	töö	
15	Torustiku aluskihi rajamine	1	töö	
16	Ehituskaeviku tagasitäitmine ning pinnase tihendamine	1	töö	
17	Haljastuse taastamine	1	töö	
	Ehitustööd			
	EHITUSTÖÖD			
18	Torustiku paigaldustööd (veetorustik ja kanalisatsioonitorustik)	1	töö	
19	Kaevude paigaldustööd	1	töö	
20	Hoonesse sisseviikude tegemine	1	kmpl	
21	Veetorustikule ja kanalisatsioonitorustikule soojustuse paigaldamine	1	töö	
22	Veemõõdusõlme paigaldamine	1	töö	
23	Muud seotud tööd	1	objekt	