

CIVITTA

CIVITTA

\ KOOD/VÕRU PROGRAMMEERIMISKOOLI RAJAMINE

Kliimakindluse tagamine

Tellija: SA Võrumaa Arenduskeskus

Teostaja: Civitta Eesti AS

Hindajad: Sirli Pehme, Liisa Õunmaa

Aprill 2023

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	4
2. KLIIMAKINDLUSE TAGAMISE PROTSESS	5
2.1. Asukoht, tegevuse iseloom ja maht.....	5
3. KLIIMAMUUTUSTE LEEVENDAMINE (KLIIMANEUTRAALSUS)	7
3.1. Kliimamuutuste leevendamine	7
4. KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMINE (VASTUPANUVÕIME KLIIMAMUUTUSTELE)	8
4.1. Kliimamuutustega kohanemine	8
Kliimatundlikkuse analüüs	8
Ohule avatus	9
Kliima suhtes haavatavus.....	10
5. VÕIMALIK ASJAKOHANE LISATEAVE	11
6. KOKKUVÕTE	12

1. SISSEJUHATUS

Analüüsi eesmärgiks oli hinnata kood/Võru programmeerimiskooli rajamiseks renoveeritava taristuobjekti kliimakindlust. Kliimakindluse tagamise analüüs on protsess, mille eesmärgiks on hinnata kas planeeritaval infrastruktuuri objektil esineb mõju kliimamuutuste leevendamisele, ning kas see on samal ajal võimeline vastu pidama potentsiaalsetele kliimasündmustele, mis objekti eluajal võivad aset leida.

2021. aastal avaldas Euroopa Komisjon kliimakindluse tagamise kohta spetsiaalse teatise „Taristu kliimakindluse tagamise tehnilised suunised aastateks 2021–2027¹“, milles esitatud juhise kohaselt katab kõnealune protsess kahte teemat – panus kliimaneutraalsusesse (kliimamuutuste leevendamine) ning panus vastupanuvõimesse kliimamuutuste vastu (kliimamuutustega kohanemine). Mõlema puhul koosneb hindamine kahest etapist: hindamine ja üksikasjalik analüüs. Antud kontekstis on „taristu“ lai mõiste, mis hõlmab nii hooneid, looduspõhiseid taristuid, võrgutaristuid, muid materiaalseid varasid jne.

Kood/Võru näol on tegemist Võru linnas avatava Kagu-Eesti esimese programmeerimiskooliga. Projekti elluvijja on SA Võrumaa Arenduskeskus.

Käesolevas aruandes on hinnatud kood/Võru koolihoone rajamise mõju kliimamuutuste leevendamisele ning analüüsitud planeeritava taristu vastupanuvõimet kliimamuutustele.

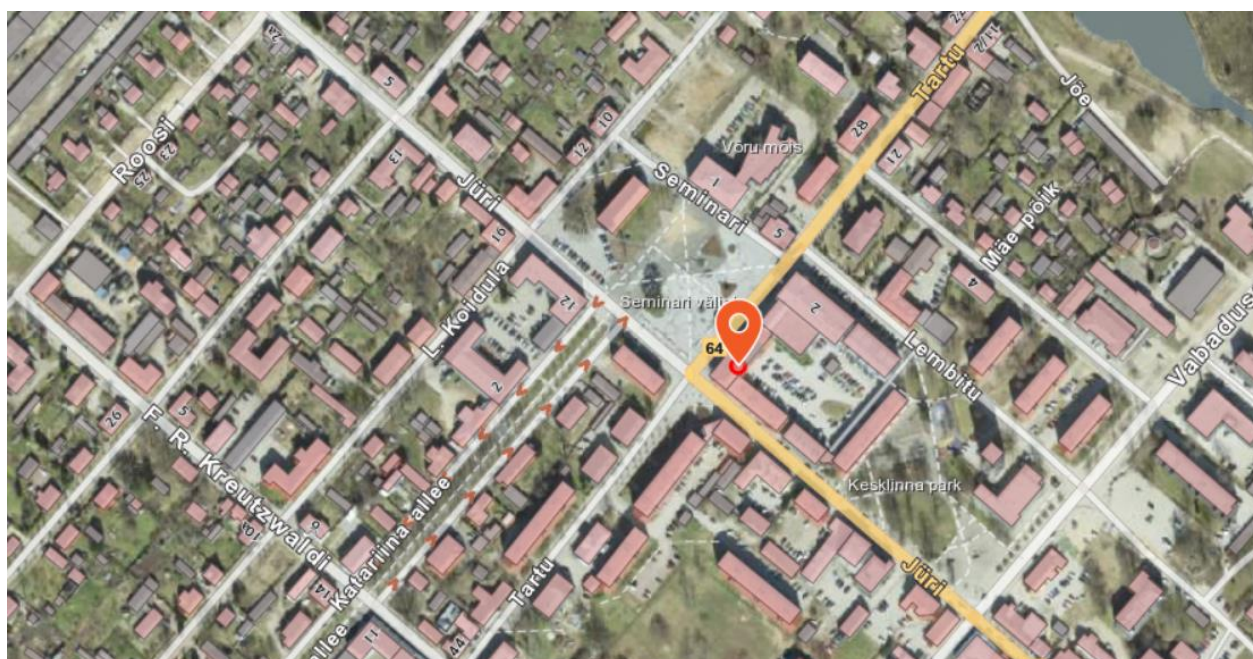
¹ Euroopa Komisjon, 2021 „Taristu kliimakindluse tagamise tehnilised suunised aastateks 2021 – 2027“. [LINK](#)

2. KLIIMAKINDLUSE TAGAMISE PROTSESS

Kood/Võru näol on tegemist vägagi edukaks kujunenud kood/Jõhvi programmeerimiskooli filiaaliga. Laiendades tänaseks edukalt toimivat õppeprogrammi, tekib veel rohkemal huvilistel võimalus info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) alasele haridusele ja panustab omakorda Eesti ning ka laiemalt Euroopa Liidu tööturul eksisteerivale tarkvaraarendajate puuduse vähendamisesse.

2.1. ASUKOHT, TEGEVUSE ISELOOM JA MAHT

Kood/Võru rajatakse Võru linna, täpsemalt linna keskvaljakule, aadressile Tartu tn 25. Planeeritud taristuprojekti näol on tegemist 1938 a. valminud pangahoone kahe korruse renoveerimisega, mille käigus kohandatakse 4. korrus õpperuumideks ja 2. korrus vastuvõtudeks, üritusteks jms. Rekonstrueeritav ja juurdeehitatav pind on 955,4 m². Hoone kuulub Võru vanalinna muinsuskaitseala koosseisu, mis seab renoveerimisprojektile teatud piirangud.



JOONIS 1. TARISTUPROJEKTI ASUKOHT VÕRU LINNAS. KAARDIPÕHI: MAA-AMETI X-GIS2 KAARDIRAKENDUS

Kood/Võru õppeprogrammi aluseks on Nicolas Sardirac poolt välja töötatud 01 *Edu system*, mille näol on tegemist 24-kuulise programmeerimisõppega. Õppeprogrammi lõpetanud on vajalikud full-stack teadmised, ning head eeldused edasise töökoha leidmiseks.

Programmeerimiskooli rajamine Võru linna loob kohalikele uusi täiend- ja ümberõppe võimalusi, panustades seeläbi otseselt nii Võru maakonna kui ka kogu Kagu-Eesti arengusse ja ettevõtlusesse. Antud hariduse omandamine võimaldab liikuda tööle IT sektorisse, mida iseloomustavad keskmiselt kõrgemad palgad, ning ka kaugtöövõimalus, millest viimane võiks vähendada maakonnast väljarännet. Lisaks panustab programmeerimiskooli rajamine kohaliku majandusse ja kogukonda (lisainfo lk 11).

Pangahoone kohaldamiseks kood/Võru õppetöök võetakse ette laiaulatuslikud ehitustööd. Renoveeritavates ruumides soojustatakse välisseinad ja katuslagi, ning vahetatakse välja katuseaknad, parendades seeläbi hoone soojapidavust ja energiatõhusust. Kooliruumides tagatakse sobilik sisekliima läbi tõhusa nõudluspõhise soojustagastusega ventilatsiooni, kuhu on integreeritud ka jahutussüsteem. Hoone soojusallikaks on tõhus kaugküte, mis jaotatakse ruumidesse ruumipõhise reguleerimisega radiaator- ja põrandkütte abil. Tarbevesi on pärit tsentraalsest süsteemist (sh soe vesi) ning suunatakse tsentraalsesse kanalisatsiooni. Uus valgustus on madala energiatarbimisega, mis moodustab LED-tüüpi valgustitega, kohaloleku-, liikumis- ja valgustustiheduse anduritega nutika süsteemi.

Eelpool loetletud süsteemide haldamiseks ja energiatarbimise tõhususe tagamiseks paigaldatakse rekonstrueeritavatesse ruumidesse automaatikasüsteem, mis juhib tehnosüsteeme vastavalt programmidele ja vajadusele. Erinevate süsteemide energiatarbimist jälgitakse ja analüüsitakse juhtimissüsteemi abil.

Projekti tegevusel on otsene panus Euroopa Liidu rohelisesse kokkuleppesse², mille üheks fookuseks on hoonete energiaefektiivsuse tõstmine. Antud eesmärgi saavutamisel on keskne roll hoonete renoveerimisel – suund mida toetab ka EL renoveerimislaine strateegia³. Arvutuslik energiaeritarbimine rekonstrueeritavates ruumides väheneb soojuse puhul 105 kWh/m²a ning elektri puhul 5 kWh/m²a võrra.

Kood/Võru tegevus aitab kaasa kompetentse töötajaskonna loomisele, mis on eelduseks konkurentsivõimelise tööstusele ja innovaatilisele arengule. IKT valdkond on jätkuvalt laienemas ja hinnangute kohaselt vajab vajab Eesti 2027. aastaks kokku 18 000 IKT spetsialisti⁴. Lisaks on olulisel kohal elukestva õppe ning ümberõppe võimaluste pakkumine, sest tulevate aastate jooksul on kümnetel miljonitel EL töötajatel vaja oma oskuseid kas täiendada või sootuks muuta⁵.

² Euroopa Komisjon, 2019, Euroopa roheline kokkulepe, [LINK](#)

³ Euroopa Komisjon, 2020, Euroopa renoveerimislaine – keskkonnahoidlikumad hooned, uued töökohad, parem elujärg, [LINK](#)

⁴ Euroopa Komisjon, 2021. Digitaalmajanduse ja -ühiskonna indeks (DESI) 2022, [LINK](#)

⁵ Komisjoni Teatis Euroopa Parlamendile, Euroopa Ülemkogule, Nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotisaalkomiteele ning Regioonide Komiteele, 2020, [LINK](#)

3. KLIIMAMUUTUSTE LEEVENDAMINE (KLIIMANEUTRAALSUS)

3.1 KLIIMAMUUTUSTE LEEVENDAMINE

Kliimamuutuste leevendamise hinnang sisaldab kasvuhoonegaaside (edaspidi KHG) kvantifitseerimist planeeritava projekti ühel tegevusaastal. Kasutatud metoodika põhimõtted on pärit Euroopa Investeeringispanga metoodikast⁶ ja Eesti-spetsiifiliste emissioonifaktorite allikaks on Keskkonnaministeeriumi KHG arvutusmudel⁷. Vastavalt Keskkonnaministeeriumi KHG arvutusmudelis toodud riigi tasandil kokkulepitud lähenemisele, on võrguelektri heitetegurite puhul arvestatud võrgu jääkseguga viimaste saadaolevate andmete kohaselt. KHG jalajälg hõlmab lisaks CO₂-le ka teisi olulisi kasvuhoonegaase – CH₄, N₂O, HFC-s, PFC-s, SF₆, NF₃ ja on väljendatud süsinikdioksiidi ekvivalendina (CO₂ekv).

Antud kontekstis hõlmas KHG heite arvutus kaudset heidet mis tekib projekti käigus tarbitava sisseostetava energia tootmisest. Kaudse heitena käsitleti kood/Võru poolt sisseostetava võrguelektri ja keskkütte mõju. Vastavalt juhendile⁶ kasutati elektrienergia KHG heite arvutuses Eesti võrguelektri jääksegu heiteteguri väärtust ning kaugkütte KHG heite arvutuses kombineeriti heitetegureid vastavalt soojusenergia pakkuja kasutatavatele energiaallikatele (vt tabel 1).

Tulenevalt projekti iseloomust (hoone renoveerimine), ei ole vajadust „ilma projektita“ heite kvantifitseerimiseks, seega piirduti vaid **absoluutse kasvuhoonegaaside heite** leidmisega ühel tüüpilisel tegevusaastal („projektiga“ stsenaarium).

Absoluutne heide moodustub kõikidest projekti tegevustega seotud heitkogustest (vt täpsemalt tabelist 1, kus energiakasutuse kogused on korrutatud heiteteguriga) vastavalt etteantud metoodilistele juhistele.

Projekti absoluutne heide ühes aastas on **26,5 tonni CO₂ekv**

TABEL 1 PLANEERITAVA ÕPPETEGEVUSE ABSOLUUTNE KASVUHOONEGAASIDE HEIDE

Kategooria	Ressurss	Kogus aastas	Ühik	Heite- tegur	Ühik	Heide kokku t CO ₂ ekv/a	Heiteteguri viide
Kaugküte	93% biomass, 7% põlevkiviõli	83	MWh	0,020	t CO ₂ ekv/MWh	1,66	Keskkonnaministeeriumi KHG jalajälje arvutusmudel 02.11.22, " Biomass (nt puiduhake, saepuru) (kWh)", „ Põlevkiviõli raske fraktsioon (kg) "
Võrgu- elekter	Eesti keskmine	39	MWh	0,637	t CO ₂ ekv/MWh	24,84	Keskkonnaministeeriumi KHG jalajälje arvutusmudel 02.11.22, „Tavaelekter“
KOKKU						26,5	

Heide jääb alla 20 000 tonni CO₂ekv/a piirmäära, seega ei ole üksikasjalik kliimamuutuste leevendamise hindamine Euroopa Komisjoni suuniste alusel nõutud.

⁶ European Investment Bank, Project Carbon Footprint Methodologies, 2022: [LINK](#)

⁷ KHG jalajälje arvutusmudel 02.11.22: [LINK](#)

4. KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMINE (VASTUPANUVÕIME KLIIMAMUUTUSTELE)

Kliimakindluse vastupanuvõime hindamise eesmärgiks on teha kindlaks olulised kliimariskid, mis võivad avalduda kavandatud taristu objektile ja/või selle asukohale. Kliimariskide hindamisel vaadeldav ajavahemik peaks vastama projekti rahastatava investeeringu kavandatud elueale. Siinkohal on võetud aluseks Euroopa standardites arvutusliku tööea mõiste – *periood, mille jooksul konstruktsiooni kasutatakse tehes vajalikku hooldust, kuid mitte suuremaid remonditöid*. Kehtivate normide alusel projekteeritavate hoonete arvutuslik tööiga on 50 aastat, st 2022. aastal planeeritav taristuprojekt peab vastu pidama kliimamõjuritele ja äärmuslikele ilmastikunähtustele kuni aastani 2072.

Kliimamuutustega kohanemise hindamise 1. etapp koosneb esmalt **kliimatundlikkuse** ja **ohule avatuse** analüüsist, ning seejärel neid kahte kombineerides kliima suhtes **haavatavuse** hindamisest. Võimalike märkimisväärsete kliimariskide tuvastamisel esimese analüüsi käigus liigutakse edasi 2. etapiga, ehk üksikasjaliku analüüsiga.

4.1 KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMINE

KLIIMATUNDLIKKUSE ANALÜÜS

Kliimatundlikkuse analüüsi eesmärgiks on teha kindlaks, millised kliimaohud on konkreetset liiki projekti puhul olulised olenemata projekti asukohast. Planeeritava taristuprojekti peamiseks kliimaohudeks on üleujutused (nii lähedalasuvate veekogude kui ka valingvihmade tõttu), sademed (sh lumi, jäävihm), tormid (sh tuul, äike), kuumus (sh temperatuuritõus, põud).

Tartu tn 25 koolihoone läheduses asub kaks veekogu – Tamula järv ja Koreli oja. Veekogude üleujutusest tulenevaid mõjusid pole taristuobjektile ega selle asukohal varasemalt täheldatud. Lisaks ei ole see ohuks ka tulevikus, sest vastavalt Maa-ameti üleujutusosalade kaardirakendusele⁸, ei asu antud taristuobjekt üleujutusosalal isegi mitte 1 x 1000 aastase esinemistõenäosuse puhul. Küll-aga on lähiminevikus täheldatud probleeme seoses sadevee lekkega keldrikorrusele, mis on põhjustatud olemasoleva drenaaži puudulikkusest. Selle projekti raames parandatakse ka hoone drenaaž.

Potentsiaalsed tormid ei avalda taristuobjektile, selle asukohale ega seal toimuvale õppetegevusele märkimisväärset ohtu. Hoone ümbruses puuduvad puud vms kõrged objektid, millel oleks oht majale kukkuda ning seda seeläbi kahjustada. Küll aga suurendavad tormid elektrikatkestuste ohtu, kuid arvestades, et hoone paikneb kesklinnas, on alust eeldada, et esinevad avariid likvideeritakse lühikese aja jooksul. Projekti raames luuakse ka võimalus elektrigeneraatori elektrisüsteemiga ühendamiseks – juhul kui tulevikus peaks selleks vajadus tekkima.

Kliimamuutustest tulenevalt on ka Eesti keskmine õhutemperatuur tõusutrendis, millega seoses suureneb kuumalainete sagedus ning nende intensiivsus. Et tagada koolihoones sobilik sisekliima ka soojematel perioodidel, võimaldab uus ventilatsioonisüsteem ka ruumide jahutamist.

Tabelis 2 on toodud kliimatundlikkuse analüüsi tulemused. Kokkuvõtvalt on kavandatav taristuprojekt väikese kliimatundlikkusega kõigi nelja teema puhul.

⁸ Maamet, üleujutusosalad: [LINK](#)

TABEL 2. KLIIMATUNDLIKKUSE ANALÜÜS

	KLIIMAMUUTUJAD JA -OHUD			
	Kuumus (sh põud, temperatuuri tõus)	Sademed (sh lumi, jäähilm)	Tormid (sh tuul, äike)	Üleujutused (sh veekogudest, valingvihmadest)
Kohapealsed varad ja protsessid	Väike	Väike	Väike	Väike
Sisendid (vesi, energia)	Väike	Väike	Väike	Väike
Väljundid (tooted)	Väike	Väike	Väike	Väike
Transpordiühendused	Väike	Väike	Väike	Väike
Suurim punktisumma nelja teema puhul	Väike	Väike	Väike	Väike

OHULE AVATUS

Kavandatav taristuprojekt asub Võru kesklinnas, Võru maakonnas (katastritunnus 91901:003:0190). Keskkonnaagentuuri poolt koostatud 2022 aastakokkuvõtte⁹ kohaselt on selle piirkonna aasta keskmiseks õhutemperatuuriks 7,0 °C, aasta keskmise õhutemperatuuri anomaalia on u 1,8 °C, st on näha temperatuuritõusu trendi. Aastane sademete hulk on selles piirkonnas u 561 mm ning anomaalia on 90%, st esineb nii sademete hulga tõusu kui ka langust. Vastavalt Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud „Üleujutusohupiirkonna ja üleujutusega seotud riskipiirkonna kaardid“ dokumendile¹⁰, üleujutusega seotud riskide hinnangu 2018. aasta ajakohastustele, ei kuulu kõnealune asukoht riskipiirkondade hulka. Keskkonnaagentuuri kliimanormide¹¹ kohaselt on antud piirkonnas 1991-2020 aasta keskmiseks tuulekiiruseks 2,5 m/s, kusjuures maksimaalne tuulekiirus samas ajavahemikus on selles piirkonnas 26,1 m/s (tuul, mille keskmine kiirus ületub 21 m/s või üle selle loetakse tormiks).

Tulevase kliima analüüsimisel on lähtutud Keskkonnaagentuuri poolt 2015. aastal koostatud dokumendist „Eesti tuleviku kliimastenaariumid aastani 2100“. Aluseks on võetud globaalse kliimastenaariumi RCP8.5 põhjal koostatud kliimaprojektsioonid.¹²

Antud projektsiooni kohaselt muutub kliima aastateks 2041-2070 järgnevalt:

- Keskmine temperatuur tõuseb 2,6 °C võrra;
- Sademete hulk suureneb keskmiselt 14%;
- Sademete suurimat kasvu on oodata talvel (231%), kusjuures lumikate kahaneb märkimisväärselt;
- Keskmised tuulekiirused kasvavad talvel ja osaliselt ka kevadel tsüklonite arvu kasvuga – kasvu tõenäoline vahemik 3-18%.

⁹ Keskkonnaagentuur, kliima aastakokkuvõtted: [LINK](#)

¹⁰ Keskkonnaministeerium, üleujutusohupiirkonna ja üleujutusohuga seotud riskipiirkonna kaardid [LINK](#)

¹¹ Keskkonnaagentuur, kliimanormid: [LINK](#)

¹² Keskkonnaagentuur (2015), „Eesti tuleviku kliimastenaariumid aastani 2100“: [LINK](#)

Lisaks keskmise temperatuuri tõusule on oodata sagenevaid põuaperioode ning kuumalaineid, mis võib avaldada negatiivset mõju kohalikele veeressurssidele. Kavandatav taristuobjekti veekasutus hakkab piirduma olmevee tarbimisega, mistõttu ei suurene piirkonna vee tarbimine antud projekti tagajärjel olulisel määral. Sademete hulga kasv (sh valingvihm) võib avaldada negatiivset mõju sademevee kogumissüsteemidele asulakeskkonnas, põhjustades sh nii majanduslikku kui ka sotsiaalset kahju. Kuigi kavandatav taristuobjekt asub keskklinnas, aitab keskväljaku renoveerimise käigus uuendatud kanalisatsioon ja sademeveekogumissüsteem toime tulla suurenenud vihmaveekogustega.

Tulevase kliima puhul on üleujutuste, sademete, tormide ning kuumuse ohule avatus kavandatava taristuprojekti puhul väike (tabel 3).

TABEL 3. OHULE AVATUS

	KLIIMAMUUTUJAD JA -OHUD			
	Kuumus (sh temperatuuri tõus, põud)	Sademed (sh lumi, jäävihm)	Tormid (sh tuul, äike)	Üleujutus (sh veekogud, valingvihmad)
Praegune kliima	Väike	Väike	Väike	Väike
Tulevane kliima	Väike	Väike	Väike	Väike
Suurim punktisumma: praegune + tulevane kliima	Väike	Väike	Väike	Väike

KLIIMA SUHTES HAAVATAVUS

Kliima suhtes haavatuse hindamise eesmärgiks on teha kindlaks võimalikud märkimisväärsed ohud ja nendega seotud riskid. Hindamise alusel tehakse otsus kas minna edasi üksikasjaliku analüüsi etappi või mitte. Kliima suhtes haavatavuse analüüsi puhul lähtutakse kliimatundlikkuse ja ohule avatuse analüüsi tulemustest.

Analüüsis jõuti järeldusele, et kuna nii kliimatundlikkuse kui ohule avatuse hinnang kõikide teemade lõikes on „väike“, on taristu haavatavus samuti „väike“. Sellest tulenevalt puudub vajadus kliimarisikide edasiseks hindamiseks ehk kliimamuutustega kohanemise üksikasjalikuks analüüsiks (2. etapp).

5. VÕIMALIK ASJAKOHANE LISATEAVE

Kood/Võru programmeerimiskooli rajamisel on oluline mõju kohalikule elule – nii Võru linna kui ka kogu Võru maakonna vaatest. Võru maakonnas valitseb täna olukord, kus pakutavad haridusvõimalused on limiteeritud, mis toob kaasa kas indiviidi haridustee lühenemise või nende võimaluste otsimise mujalt Eestimaa piirkondadest. Viimane on nähtav Võrumaa elanike väljarände statistikas, mis on oluliselt suurem kui teistes maakondades¹³. Kooli rajamine Võru linna mitmekesistaks kohalikke haridusvõimalusi nii värskete koolilõpetajatele kui ka überõppimisvõimalusi otsivatele Võru maakonna elanikele, panustades seeläbi väljarände pidurdamisesse.

Lisaks on oluline arvestada kood/Võru poolt pakutava hariduse tähtsust nii Eestis kui maailmas laiemalt. Pidevalt arenev tehnoloogia on lükkavaks jõuks nii teiste valdkondade arengule kui ka näiteks rohepöördele, ning IKT-sektorit iseloomustab kiire areng ja elujõuline kasv¹⁴. See omakorda mõjutab tööjõu vajadusi - hinnangute kohaselt vajab Eesti 2027. aastaks kokku 18 000 IKT spetsialisti ja 2021-2027 perioodil on riigil eesmärgiks seatud ligi 7000 IKT spetsialisti välja koolitamine¹⁵.

Positiivne mõju kaasneb ka kohalikule majandusele. Kood/Võru koolist väljub igal aastal 50 *full stack* arendajat, kellel on head eeldused edasise töökoha leidmiseks. Äsjalõpetanute värbamine kohalikesse ettevõtetesse aitab taaskord kaasa väljarände pidurdamisele, panustab tööjõu kättesaadavusse ning ettevõtete innovaatilisse arengusse. IKT sektori töökohustused on tihti sooritatavad ka distantsilt, mis omakorda võimaldaks soovijatel elama jääda Võru maakonda ka siis, kui tööandja paikneb mõnes teises linnas. Lisaks suureneb tõenäosus kohalike ettevõtete sünniks värskete koolilõpetajate poolt.

Kooli tegevus rikastab ka kohalikku kogukonda – seda nii erineva tausta ja vanuserühmadega inimeste kokkutulemise näol kui ka läbi ühisürituste, seminaride, töötubade jms korraldamise mis saaksid aset leida programmeerimiskooli ruumides. Kõik see soodustab ideede ja teadmiste vahetust, omavahelist tutvumist, ning kogukonnaliikmete kaasamist. Lisaks on programmeerimiskoolil võimalus koostööks kohalike ettevõtetega mis tugevdaks kooli ja laiema ühiskonna vahelist sidet.

¹³ Eesti Statistikaamet, Siserändesaldo maakonniti, 2021: [LINK](#)

¹⁴ OSKA, 2022. Tulevikuvaade tööjõu ja oskuste vajadusele: info ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkond: [LINK](#)

¹⁵ Euroopa Komisjon, 2021. Digitaalrajanduse ja ühiskonna indeks (DESI) 2022: [LINK](#)

6. KOKKUVÕTE

Kliimakindluse hindamise dokumentatsioon põhineb Euroopa Komisjoni teatises „Taristu kliimakindluse tagamise tehnilised suunised aastateks 2021 – 2027“ toodud juhistel.

Kliimamuutuste leevendamise hindamiseks arutati projekti absoluutne ehk ka suhteline kasvuhoonegaaside heide, milleks on 26,5 tonni CO₂ekv/aastas. Heide jääb alla 20 000 tonni CO₂ekv/a piirmäära, seega ei ole üksikasjalik kliimamuutuste leevendamise hindamine Euroopa Komisjoni suuniste alusel nõutud.

Hinnati **kliimamuutustega kohanemist** ehk analüüsiti kliimatundlikkust ning praegusele ja tulevasele ohule avatust – neid tulemusi kombineeriti kliima suhtes haavatavuse hindamiseks. Jõuti järeldusele, et kuna nii kliimatundlikkuse kui ohule avatuse hinnang kõikide teemade lõikes on „väike“, on taristu haavatavus samuti „väike“. Sellest tulenevalt puudub vajadus kliimariskide edasiseks hindamiseks.



CIVITTA International
info@civitta.com
+372 735 2802
www.civitta.com

CIVITTA Estonia
info.ee@civitta.com
+372 646 448 8
www.civitta.ee

CIVITTA Latvia
info.lv@civitta.com
+371 277 055 85
www.civitta.lv

CIVITTA Lithuania
info.lt@civitta.com
+370 685 266 80
www.civitta.lt

CIVITTA Finland
info.fi@civitta.com
+358 505 261 694
www.civitta.fi

CIVITTA Denmark
info.dk@civitta.com
+452 762 80 83
www.civitta.com

CIVITTA Poland
info.pl@civitta.com
+48 690 001 286
www.civitta.pl

CIVITTA Slovakia
info.sk@civitta.com
+421 901 700 574
www.civitta.sk

CIVITTA Ukraine
info.ua@civitta.com
+380 442 270 140
www.civitta.com.ua

CIVITTA Belarus
info.by@civitta.com
+375 296 018 517
www.civitta.by

CIVITTA Romania
info.ro@civitta.com
+403 180 535 88
www.civitta.ro

CIVITTA Moldova
info.md@civitta.com
+373 797 550 99
www.civitta.md

CIVITTA Armenia
info.am@civitta.com
+374 10 546 434
www.civitta.am

CIVITTA Serbia
info.rs@civitta.com
+381 11 2435 489
www.civitta.rs

CIVITTA Bulgaria
info.bg@civitta.com
+359 884 076 576
www.civitta.bg

**CIVITTA North
Macedonia**
info.mk@civitta.com
+389 71 391 957

CIVITTA Kosovo
info.ks@civitta.com
+383 493 380 55
www.civitta.com

CIVITTA Sweden
info.se@civitta.com
www.civitta.com

CIVITTA Georgia
info.ge@civitta.com
www.civitta.com