

TARK TARTU
SMART CITY



Nutikodu kasutusjuhend

(Seisuga detsember 2020)

SmartEnCity projekti toetusega renoveeritud kortermajadesse on paigaldatud **nutikodu süsteem**, mis aitab saavutada maksimaalset energiasäästu. Nutikodu abil saab elanik jälgida oma energiatarbimist ning juhtida korteri kütet ja ventilatsiooni.



Sisukord

Tahvelarvuti kasutamine.....	1
Nutikodu rakenduse KODU vaade.....	2
Tubade temperatuurid ja nende muutmine.....	3
Kaabli- ja raadiolahenduste erinevused	4
Toatemperatuuridega seotud probleemid	4
CO ₂ näit ja ventilatsiooni juhtimine.....	5
Tarbimisnäidud.....	6
Kellaaeg, kuupäev, välistemperatuur	6
Energiasäästu režiim	7
Trepikoja ukse avamine.....	7
Päikeseelektrijaama info.....	7
Suitsuandur.....	8
Detailvaade.....	8
Nutikodu rakendus muudes seadmetes.....	8
Abimaterjalid	9



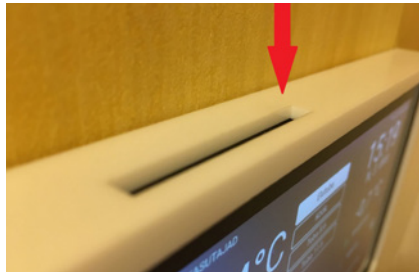
Tahvelarvuti kasutamine

Nutikodu kasutamiseks on korteri esikusse paigaldatud puuetundlik **tahvelarvuti**, mis asub kaitsvas plastikraamis. Üldjuhul tahvlit raamist välja võtta ei tohi, kuna see võib kahjustada raamis olevat toitepistikut.

Tahvelarvutis töötab nutikodu **rakendus** ehk programm (vt joonis 4). Enamasti on ekraanipilt tumendatud režiimis, aga kui ekraani puudutada, muutub pilt heledamaks.

Kui ekraanil rakenduse pilti ei ole, siis võib abi olla järgmistest juhistest.

Kui ekraan on täiesti pime, vajuta tõmbi esemega (nt võti) tahvliraami küljel oleva pilu kaudu sisselülitamisnupule. Kui tahvelarvuti ei käivitu, siis võib aku olla tühi toite puudumise või pistikuühenduse katkemise tõttu. Toite olemasolu saate kontrollida elektriarvesti lähedal asuvas EnLife karbis põleva sinise tulukese järgi.

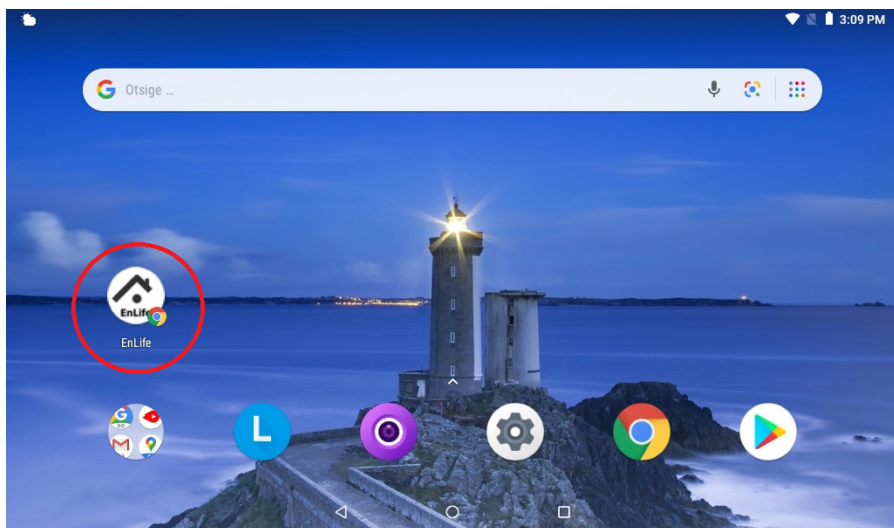


Joonis 1. Sisselülitamisnupp asub tahvliraami nupupilus keskosa poolses otsas.



Joonis 2. Tahvli toiteadapteri sinine tuluke

Kui ekraanil on värviline taustapilt – vajuta näpuga EnLife ikoonile (joonis 3), kui seda ekraanil ei ole, siis libista sõrmega ekraanil vasakule (või paremale), et näha, kas ikoon on kadunud mõnele järgmisele ekraanile.



Joonis 3. EnLife rakenduse ikoon tahvelarvuti avaekraanil

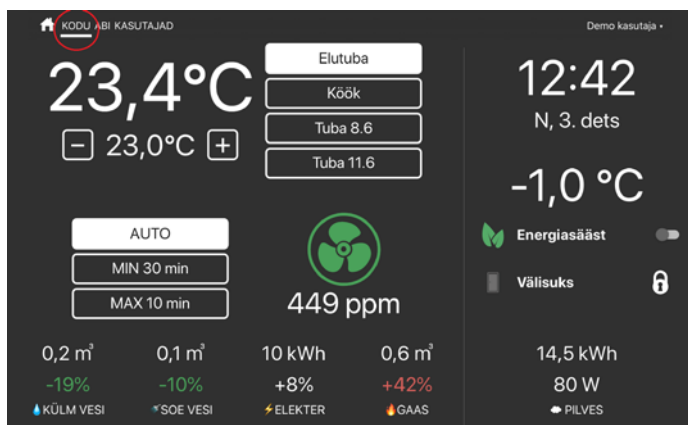
Kui EnLife rakenduse käivitamisel tuleb ekraanile „Error 522“, näitab see WiFi ühenduse puudumist. WiFi ühenduse olemasolu näitab ekraani paremal ülanurgas sektori märk ▼, selle puudumisel saab WiFi sisse lülitada, libistades ekraani ülaservast näpuga alla (avanenud valikus esimene nupp vasakult). Oluline on ühenduda EnLife WiFi-võrku.

Kui ekraanile tuleb sisselogimisaken, tuleb tahvelarvutis rakendust kasutada korteri kasutajatunnusega (k + korteri nr, nt k13), mille parool on tahvlisse salvestatud. Kui korterinumbriga seotud kasutajaga sisenemine ei õnnestu, siis tuleb sellest teada anda majahaldurile või nutikodu kontaktidel (juhendi lõpus).

Nutikodu rakenduse KODU vaade

EnLife rakenduse käivitamisel avaneb KODU vaade (joonis 4), mis võiks püsivalt tahvlil olla. Kui sellist vaadet ekraanil ei ole, tuleb vajutada üleval vasakus nurgas sõna KODU peale.

KODU vaade on püstkriipsuga jagatud kaheks osaks: vasakule jäävad korteriga seotud näitajad, paremale muud andmed. Kui on kahtlus, et andmed ekraanil ei ole kõige värskemad, siis saab vaadet **värskendada** vedades näpuga mööda püstkriipsu ülevalt alla (ekraanile tekib pöörlev ringike).

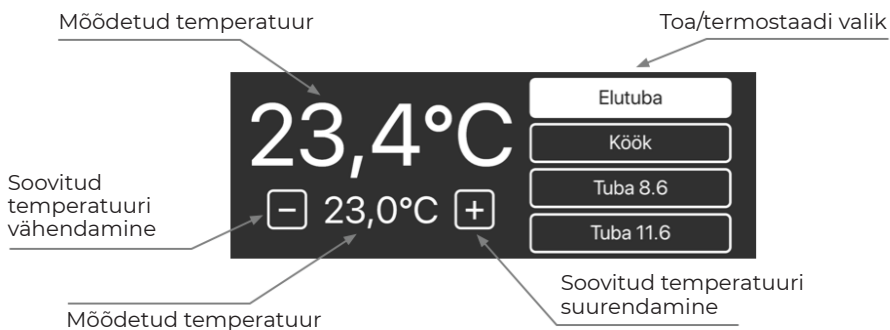


Joonis 4. EnLife rakenduse KODU vaade

Tubade temperatuurid ja nende muutmine

Ekraani üleval vasakul nurgas (joonis 5) näeb tubades **möödetud** temperatuure (suuremas kirjas) ja on võimalik määrata **soovitud** temperatuuri (väiksemas kirjas, märkide - ja + vahel). Tubade vahetamiseks tuleb vajutada vastava toa nimega nupule, ekraanil kuvatakse valitud toa (valge nupp) temperatuure.

Tubade **soovitud temperatuuri** saab muuta vahemikus 18–24 kraadi ning selleks tuleb vajutada miinus- või plussmärkidele soovitud temperatuuri kõrval. Vastavalt sellele muudab radiaatoril asuv termostaat kütteventiili asendit ning soovitud temperatuuri saavutamiseks toas läheb aega mõnikümmend minutit.



Joonis 5. Tubade temperatuuride jaotis KODU vaates

Kaabli- ja raadiolahenduste erinevused

SmartEnCity majades on kahesugused nutikodu süsteemid: **kaablilahendused** (tunneb ära näiteks radiaatori termostaadi külge ühendatud juhtme järgi) ja **raadiolahendused** (termostaadi küljes ei ole juhet).

Kaablilahenduse puhul mõõdetakse tubade temperatuuri **laes oleva anduri** abil, mille näidust lahutatakse 1 kraad (kuna lae all on õhk soojem).

Raadiolahenduse puhul mõõdab temperatuuri radiaatoril asuv termostaat, seepärast on oluline, et radiaator ja termostaat ei jääks paksu kardina taha (seda ka kaablilahenduse korral). **Raadiotermostaat** on ka käsitsi juhitav – soovitud temperatuuri saab määrata termostaadil olevate - ja + nuppude abil.

Toatemperatuuridega seotud probleemid

Toa temperatuur ei tõuse soovitud näiduni. Seda võib põhjustada ebapiisav kütteevee temperatuur püstikutes või liiga madal ventilatsiooni sissepuhkeõhu temperatuur. Mõlemal juhul tuleks pöörduda majahalduri poole, kes saab üle vaadata tehnosüsteemide seadistused. Soovitame elanikel soetada koju termomeeter, et kahtluse korral kontrollida nutikodu toatemperatuuri näidu õigsust.

Toa temperatuur ei lange soovitud näiduni. Kui maja on hästi soojustatud, siis isegi radiaatorkütte sulgemisel kütavad tuba sissepaistev päike, naaberkorterite seinad, elektriseadmed, elutegevus ja ventilatsiooniõhk. Seega oluliselt madalamat temperatuuri võrreldes ümbritseva keskkonnaga ei ole võimalik saavutada. Suvel tasub palavuse vältimiseks kasutada sobivaid aknakatteid.

Toa temperatuuri ei kuvata (ekraanil kriips). Tõenäoliselt puudub raadiotermostaadi ja keskseadme vahel ühendus (selle tarkvaraprobleemi lahendamiseks tegeletakse). Kontrolli, kas raadiotermostaat töötab (termostaadi ekraanil soovitud temperatuur) ja vali soovitud temperatuur käsitsi termostaadilt.

Raadiotermostaadi patareid on tühjad. Kui raadiotermostaadil puudub pilt (või on patarei pilt), siis on tõenäoliselt patareid tühjaks saanud. Patareide vahetamiseks eemalda termostaadi kaas ning pane uued patareid (2 tk, suurus AA) sisse samapidi, nagu olid tühjenenud patareid.

CO₂ näit ja ventilatsiooni juhtimine

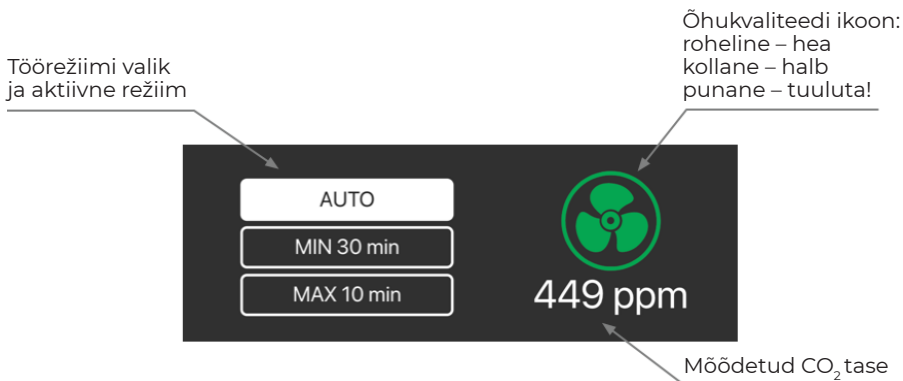
Nutikodu süsteem mõõdab **CO₂ kontsentratsiooni taset korteris** ja reguleerib selle alusel ventilatsiooni õhuvoolu hulka. CO₂ taset mõõdetakse ventilatsiooni väljatõmbetoru lõpus oleva anduriga, seega muutub näit mõningase viivitusega ja kirjeldab korterit kui tervikut, mitte üksiku ruumi CO₂ taset.

Ventilatsiooni toimimiseks (ehk korteri varustamiseks värske õhuga) tuleb hoida tubade (eriti vannitoa) ukсед avatuna või tagada, et neil oleks õhurest või piisav õhuvähe. Samuti ei tohi sulgeda sissepuhkeõhu plafoone.

CO₂ taseme näit on tahvelarvuti ekraanil esitatud keskel ventilaatori märgi all (joonis 6), mõõtühik ppm näitab CO₂ osakeste arvu miljoni õhusakese kohta.

- ▶ Kui näit on alla 1000 ppm, siis on **ventilaatori märk roheline** ja õhk korteris hea.
- ▶ Kui näit jääb vahemikku 1000–1500 ppm, siis on ventilaatori märk **kollane** ja ventilatsiooni õhuvoolu hulka suurendatakse.
- ▶ Kui näit on üle 1500 ppm, siis on ventilaatori märk **punane** ja tuba/korter võib vajada täiendavat ventileerimist, nt avada lühiajaliselt aken.

Igapäevaselt on korter **automaatses ventileerimisrežiimis** (nupp „AUTO“), st et õhuvahetus toimub CO₂ näidu alusel.



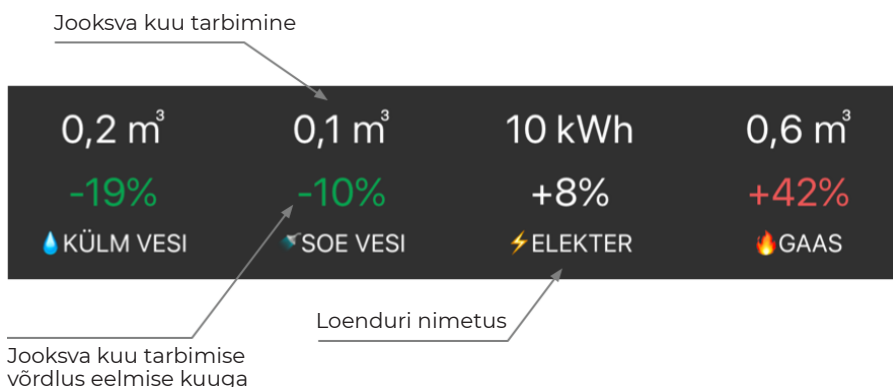
Joonis 6. Ventilatsiooni jaotis KODU vaates

Elanikul on võimalik sisse lülitada **minimaalne ventilatsioon** 30 minutiks (nupp „MIN 30 min“), kui näiteks ventilatsioon parasjagu häirib või **maksimaalne ventilatsioon** 10 minutiks (nupp „MAX 10 min“), kui soovetakse tubadesse rohkem värsket õhku. Vastava aja möödudes läheb ventilatsioon tagasi automaatse peale.

Ventilatsiooni täiesti välja lülitada ei saa, sest minimaalne õhuvool peab korteris olema tagatud (hallituse tekke vältimiseks, CO₂ näidu toimimiseks jm).

Tarbimisnäidud

Ekraani alaservas on esitatud **jooksva kuu tarbimisnäidud** (joonis 7). Esimesel real on kirjas, kui palju mingit ressursi selles kuus on tarbitud ja teisel real võrdlus eelmise kuu keskmise tarbimisega. Kui võrdlus on negatiivne, siis see näitab, et olete sellel kuul **keskmiselt** vähem tarbinud kui eelmisel kuul ja vastupidi. Kui erinevus on üle 10%, siis kuvatakse muutust kas rohelisena (tarbimine sellel kuul väiksem) või punasena (tarbimine suurem).



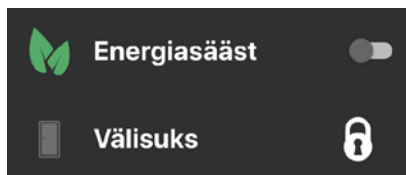
Joonis 7. Jooksva kuu tarbimisnäidud KODU vaates

Kellaeg, kuupäev, välistemperatuur

Ekraani paremas servas näidatakse hetke kellaega, nädalapäeva, kuupäeva ja välistemperatuuri Tartus.

Energiasäästu režiim

Energiasäästu nupp (joonis 8) võimaldab alandada tubade temperatuure korruga, näiteks kui lahkutakse kodust pikemaks ajaks. Kui nupp on sisse lülitatud (roheline), on energiasääst aktiveeritud ja saab tubade kaupa näha/seadistada soovitud temperatuure energiasäästu režiimis. Energiasäästu saab aktiveerida ka kindlateks kellaaegadeks (näiteks igaks ööks) nutikodu rakenduse detailvaates. Tubade temperatuuride alandamine aitab kokku hoida küttekulusid.



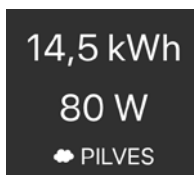
Joonis 8. Energiasäästu nupp (väljas) ja välisukse nupp (lukus)

Trepikoja ukse avamine

Välisukse nupp (joonis 8) võimaldab korterist avada välisukse, juhul kui majal on trepikodade uste lukud nutikodusüsteemiga ühendatud (vastasel juhul on kiri „Välisüks“ hall).

Päikeseelektrijaama info

KODU vaates all paremas nurgas on esitatud maja päikesepaneeelide tootlikkuse info (joonis 9). Ülemine arv näitab, kui palju on elektrit kokku toodetud jooksva kuul, alumine arv näitab päikesepaneeelide hetketootlikkust – viimast näitu illustreerib ka selle all olev ikoon (päike, pilv vmt).




Joonis 9. Päikeseelektrijaamade info

Suitsuandur

Nutikodu süsteemi osaks on ka elutoa lakke paigaldatud suitsuandur. Häire korral hakkab suitsuandur häält tegema, selle vaigistamiseks tuleks kiiresti tuulutada tuba ja anduri ümbrust. Tulevikus edastatakse suitsuanduri pikemaajaline häire sama maja tahvelarvutitesse.

Detailvaade

Ekraani üleval vasakus nurgas oleva maja-ikooni  kaudu saab liikuda nutikodu rakenduse detailvaatesse. Detailvaates saab teha samu asju, mida KODU vaateski, kuid täiendavalt saab vaadata andurite logisid, eelmise kuu tarbimisi, raadioseadmete patareide täidetust, seadistada energiasäästu kellaaegsid jm.

Nutikodu rakendus muudes seadmetes

Nutikodu rakendust saab kasutada ka nutitelefonis ja arvutis. Juhised on korteriomanikele edastatud meili teel.

Abimaterjalid

Käesolev lühijuhend andis ülevaate eelkõige nutikodu rakenduse KODU vaatest ja tahvelarvuti kasutamisest. Rohkem ja täienevat infot nutikodu süsteemi kohta leiad:

- ▶ Nutikodu videokoolitus:
<http://tarkartu.ee/nutikodu-koolitused>
- ▶ Nutikodu veebijuhend:
<https://tarkartu.justsmart.eu>
- ▶ EnLife tehnilise toe meiliaadress:
tarkartu@agatark.ee
- ▶ SmartEnCity nutikodu kontaktisik:
Tõnis Eelma, 509 7115, toni@ise.ee

