TARTU LOODUSMAJA KESKKONNAARUANNE 2020

tartu loodus maja

eGO european green office

Koostajad: Tartu loodusmaja rohelise kontori meeskond
Helle Kont, Janika Ruusmaa, Signe Söömer, Andres Aedviir,
Tiina Viiol, Katrin Juhanson, Eeva Kirsipuu-Vadi

Peatükid koondas ja toimetas tervikuks Eeva Kirsipuu-Vadi,
kujundas Kati Kekkonen

Fotod: Tartu loodusmaja arhiiv, Wikimedia Commons

Tartu loodusmaja 2021

SISUKORD

Sissejuhatus 4

1. Töökeskkonna kujundamine 6

2. Keskkonnahoidlikud hanked ja ressursisääst 8

2.1 IT seadmed 10

2.2 Paber 10

2.3 Koristamine ja puhastusvahendid 12

2.4 Toit ja sündmuste toitlustamine 13

3. Energia ja vee tarbimine ning kokkuhoid 16

3.1 Elekter 16

3.2 Soojus 17

3.3 Ventilatsioon 17

3.4 Vesi 18

4. Jäätmed 20

5. Kommunikatsioon ja kaasamine 24

5.1 Sisekommunikatsioon 24

5.2 Väliskommunikatsioon 25

5.3 Meediakajastused 25

6. Ökoloogiline jalajälg 26

Kokkuvõtteks 30

SISSEJUHATUS

Tartu loodusmaja, ametliku nimega sihtasutus Tartu Keskkonnahariduse Keskus, tegevuse eesmärgiks on loodushariduse kaudu kujundada inimestes keskkonnasõbralikku mõtteviisi. Erinevate tegevuste läbiviimiseks on olemas ideaalne keskkond 2013. a valminud 1480 m² suuruse maja ja seda ümbritseva elurikka, ligi 1-ha pargi näol. Loodusmaja külastati 2020. aastal kokku ligikaudu **31 000 korda** – regulaarselt kord nädalas huviringides käivatest õpilastest kuni näituste ja loodusõhtute külastajate ning koolitustel ja sünnipäevadel osalejateni. Sellele lisanduvad loodusmaja töötajad. Loodusmajas rendivad ruume ürituste läbiviimiseks mitmed organisatsioonid, mis annab hea võimaluse viia loodusmaja väärtuseid ka keskkonnateemadest kaugemal seisjateni. Võrreldes varasemaga, oli maja kasutuskoormus 2020. a koroonaviiruse tõttu kuni 27% madalam kui eelmisel aastal. Täpsema ülevaate loodusmaja tegevusvaldkondadest ning ellu viidud tegevustest saab 2020. aasta aruandest.

Keskkonnahoidlikkus on Tartu loodusmajas olnud peamine väärtus läbi aegade. Esmakordselt taotleti ja ka saadi rohelise kontori tunnistus 2017. aastal. Rohelise kontori kui mitteformaalse keskkonnajuhtimissüsteemi eesmärk on organisatsiooni keskkonnamõju süsteemne jälgimine ja vähendamine, millega kaasneb kulude kokkuhoid, loodusressursside säästev kasutamine, jäätmetekke vähendamine ning töökeskkonna tervislikumaks muutmine. **Meie puhul on lisaks eelnimetatule väga oluliseks keskkonnahoidliku maailmavaate jagamine - püüame olla eeskujuks ja inspiratsiooniks loodusmaja õpilastele, külalistele ja kogukonnale.** Loodusmaja keskkonnahoidlikku tegutsemist kinnitavad lisaks rohelise kontori tunnistusele veel huvikoolile 2019. a kevadel antud keskkonnamärgis „Roheline lipp“ ning Tartu loodusmaja nimetamine aasta roheliseks kontoriks Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsiooni poolt 2019. a lõpus.

Rohelist kontorit *(edaspidi RoKo)* veab **loodusmajas meeskond, kuhu 2020. aastal panustasid kokku kümme inimest. Valdkondlikult jagunesid teemad järgmiselt:**

- Signe Söömer – keskkonnasõbralikud hanked,
- Helle Kont – paberikasutus, Katrin Juhanson,
- Triin Rassulov ja Eelika Laane-Hannus – toitlustus ja sündmused,
- Andres Aedviir – energia- ja veetarbimise, koristamise, tehnika ja hoonega seotud teemad,
- Aili Elts – jäätmed,

- Janika Ruusmaa – ökoloogiline jalajälg,
- Tiina Viiol – töökeskkond,
- Eeva Kirsipuu-Vadi – sisekommunikatsioon ja kaasamine ning rohelise kontori meeskonna eestvedamine,
- Katrin Juhanson – väliskommunikatsioon.

Tegevuste elluviimisesse ja RoKo eesmärkide saavutamisesse panustasid kõik loodusmaja töötajad.

Sarnaselt varasemate aastatega oli ka 2020. a tegevuse aluseks ühiselt Tartu loodusmaja kõigi töötajatega 2016. a loodud keskkonnapoliitika ning sellele tuginevad keskkonnavaldkondade tegevuskavad aastateks 2016–2020. Tegevuskavu on iga-aastaselt üle vaadatud ja vastavalt vajadustele täiendatud.

Käesolev aruanne annabki ülevaate dokumendis Keskkonnavaldkondade tegevuskavad aastateks 2016–2020 seatud eesmärkide ja tegevuste elluviimisest aastal 2020, vastavalt vajadusele on lisatud veel infot täiendavate, tegevuskavas otseselt mitte nimetatud, kuid eesmärkide saavutamist toetavate tegevuste kohta.

1. TÖÖKESKKONNA KUJUNDAMINE

Tiina Viiol, raamatupidaja ja töökeskkonnavolinik

Tartu loodusmajas on tähtis, et (töö)keskkond oleks kõikidele majas viibijatele turvaline, mugav (ergonoomiline), lihtsasti arusaadav nii majas kui pargis liikudes, tervise- ja keskkonnasõbralik. Peame oluliseks, et lisaks seadusandlusest tulenevatele nõuetele pakume töötajatele nii füüsilist kui ka vaimset tervist toetavaid lisahüvesid. Ehkki töökeskkonna tegevuskavas aastateks 2016–2020 oli paljude tegevuste tähtajaks paika pandud aasta 2016, nõuavad kõik tegevused pidevat edasist tööd. Vastasel korral ei ole tegevuskavas nimetatud kaheksa eesmärki enam täidetud.

Meil on olemas ning kõigile teada nii töökeskkonnaspetsialist (Signe Söömer), **töökeskkonnavolinik** (Tiina Viiol) kui koolitatud **esmaabiandja** (Gedy Matisen). Tulenevalt loodusmaja eripärast, kus pea kõik meie tegevused on seotud tööga laste, noorte, täiskasvanutega, on vajadus esmaabikoolituse järgi tavapärasest suurem ning koolitused toimuvad regulaarselt kord aastas. Seega lisaks nö ametlikult määratud esmaabiandjale on tegelikult esmaabi anda oskavate inimeste arv oluliselt suurem.

2020. a oli alates märtsikuust meile kõigile ebaharilik seoses COVID-19 pandeemia levikuga. Seadsime sisse iganädalased nõukoja liikmete tervisekoosolekud, kus rääkisime läbi muutmist ja erilist tähelepanu vajavad tegevused, läbiviimise korra, töötajate teavitamise viisid. Vaatasime läbi vajalikud dokumendid, tegime parandused seoses viirusohu leviku tõkestamisega.

2020. a alustas meie majas tööd 4 uut töötajat ning toimus uute töötajate tööohutusalane juhendamine otsese töö korraldaja ja töökeskkonnaspetsialisti poolt. Instrueerimine registreeriti vastavalt seadusele.

2020. a sügistalvel toimus **iga-aastane töökohtade riskide ülevaatus**. Seoses enamike töötajate tööle asumisega kaugtöö vormis 2020. a kevadel on oluline anda töötajatele võimalus töökaaslastega suhtlemiseks. Kevadperioodil toimusid Zoomis „hommikukohvi joomised“ ja vaba suhtlemine.

Töötervishoiuarsti juures käime vastavalt seadusest tulenevatele nõuetele. 2020. a käis töötervishoiuarsti visiidil 30 töötajat. Käinutest on olemas register ning loodusmaja juhataja on teadlik töötajate terviseriskidest.

Alates 2015. a maksame loodusmajas töötajale **haigushüvitist alates 1. haiguspäevast**. See tööandjapoolne toetus maksti 2020. a välja 15 korral.

Üle 50% tööajast kuvariga töötavatele töötajatele kompenseerime prillide hinna, kui töötervishoiuarst on ette näinud prillide vajaduse. 2020. a seda vajadust ei olnud.

Lapsehoolduspuhkusel oli 2020. a kaks töötajat, kellest üks naases tööle alates aprillist 2020.

Tabel 1. Töötajate tervisest ja erinevate puhkuste kasutamisest *(päevade arv)*:

Puudumise liik	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Õppepuhkus	73	22	60	0
Palgata puhkus	5	141	261	690*
Töövõimetus	455	296	160	190
Puhkused	1477	1509	1648	1695
Lapsepuhkus	3	3	3	3
Pikendatud põhipuhkus**	7	0	7	5

* Palgata puhkusepäevade arv on tavalisest suurem COVID-19 tõttu, mis põhjustas teatud projektide tegevuste ajutise peatumise

** Pikendatud põhipuhkus seoses vähenenud töövõimega

2. KESKKONNAHOIDLIKUD HANKED JA RESSURSISÄÄST

Signe Söömer, huvikooli direktor

2020. aasta erilisus jättis jälje ka Tartu loodusmaja vahendite hankimisse.

Loodusmajas on heaks tavaks soetada kirja- ja kontoritarbeid ühise nimekirja alusel kaks korda aastas: kevadel ja sügisel.

Raamatupidamisaruannete põhjal osteti kontoritarbeid 2020. a vähem kui eelmistel aastatel. Kuna huvikool oli peaaegu kolm kuud digiõppel, vähenesid ka kunsti- ja meisterdamistarvete ostud, mis ka tavapärasel aastal on tänu taaskasutusele väikesed.

Viirusohu tõttu tuli juurde uus ning oluline kuluartikkel kaitse- ja desovahenditena: maskid, visiirid, prügikastid kasutatud ühekordsete maskide jaoks, kontaktivaba digitermomeeter, kummikindad, erinevad desovahendid.

Esimese korruse invatualetti paigutati beebide mähkimislaud, mis on valmistatud puidust ning metallist.

Perenaise jaoks vahetati senine pesumasin välja energiasäästlikuma (A+++) ja nutikama (arvestab ise pesu kogusest lähtuvalt vee- ja pesurežiimi) vastu.

Suurem hange oli ka vandaalide poolt lõhutud süvakogumismahuti koti asendamine, mis osteti Ekovirist.

Kontoripoolel asub automaatkohvimasin, milles kasutatakse ainult õiglase kaubanduse ja ökomärgisega kohviube. 2020. aastal sai loodusmajas aromaatseks joogiks 30 kg õiglase kaubanduse ja mahepõllumajandusest pärit ube.

Rohelise kooli üle-eestilise programmi keskkonnamärgise "Roheline lipp" saajatele ja omanikele (koolid ja lasteaiad) kingiti looduslike niidutaimede seemnepakid ja Taarapõllu talu mahekrõpsud.

Eesti-Vene piiriülese koostööprojekti ja Rohelise kooli projekti raames osteti 2020. aastal projektis osalejatele 700 taaskasutatud kardinatest valmistatud juurviljakotti.

Seega hoolimata tavapärase tegevuse piirangutest järgiti 2020. aastal Tartu loodusmajas keskkonnasõbralike hangete põhimõtteid.

Varasema aasta kogemusele tuginedes valiti 2020. aastal jõulupuuks samuti nulg. Erinevalt eelmisest aastast, mil jõulupuu oli pärit Järvselja metskonnast, ilupuude kasvatusest, hangiti sedakorda puu Taanist toodud puude hulgast. Sellise valiku tingis olukord, kus oli äärmiselt keeruline prognoosida, kas puud on üleüldse sellel aastal vaja ja hankimine jäi viimasele hetkele. Puu pidas suurepäraselt vastu meie köetavas ja ventileeritavas ruumis kogu pika jõuluhooaja, milleks oli poolteis kuud. Edasi rändas jõulupuu TERA lasteaia hoovi, kus lapsed sellega kevadeni mängivad.

Jõulupuu ja kampaania loodusmaja lemmikloomade toetuseks

2.1 IT seadmed

Signe Söömer, Andres Aedviir

Tartu loodusmaja kasutab keskse serveriga arvutivõrku, kus asub ka e-postkasti teenus ning telefonikeskjaam, mis seob 32 töökohta üheks 16 telefoniga telefonivõrguks. Tarkvara on hangitud hulgilitsentsidega ja digitaalselt. Kord kuus kontrollitakse arvutite tarkvara uuenduste olemasolu ja säästurežiimide seadistusi. Kasutusel on ühisprinterid ja -skännerid.

2020. a kujunesid loodusmaja töös seoses kodukontorite aktiivse kasutamise ja digitundide läbiviimisega esmatähtsaks IT-vahendid. Kokkuleppeliselt on enamusel Eestis müüdavatel arvutitel Energy Star märgis. Huvikoolile hangiti aasta lõpus sülearvuti, mis võimaldab töötada erinevate kujundusprogrammidega.

Rohelise kontori põhimõtetest lähtuvalt me ei asenda, vaid uuendame loodusmajas olemasolevaid lauaarvuteid. Lõppenud 2020. aastal ostsime arvutitesse vananenud Windows 8 operatsioonisüsteemi asemel Windows 10 operatsioonisüsteemi. Edaspidised tegevused on arvutipargi kõvaketaste ehk mittekustuvate mäluseadmete vahetus HDD-lt *(hard disk drive)* SSD-le *(solid state drive)*. SSD kettad on kiiremad ja vaiksemad ning kuna neil puuduvad liikuvad osad, on nad ka vastupidavamad. SSD kettad tarbivad vähem energiat ning selline arendus pikendab tööjaamade kasutusiga *ca* 3 aasta võrra.

Olemasolevatele arvutitele osteti juurde hiiri, koosolekute ja hübriidtundide paremaks ülekandmiseks ostsime ka ühe veebikaamera.

2.2 Paber

Helle Kont, haridusprogrammide juht

2020. a kasutasime trükkimis- ja paljundustöödel 100% vanapaberist toodetavat Nautilus paberit, mis on kloori- ja raskmetalli vaba, millel on EU Ecolabel, Sinise ingli ja Green range (ISO 14001, DIN 6738) ökomärgis.

2020. aasta paberikulu oli 7500 lehte (5 pakki kastis, 500 lehte pakis). Võrreldes 2020. a vähenes paljunduspaberi kasutus 15 000 lehe ehk 30 paki võrra. Nii suurt kulu langust põjustas Covid-19 piirangutest tingitud tegevuspaus 13. märtsist 2020 kuni septembrini.

Dokumendihalduses on 2020. a jooksul üle mindud peaaegu paberivabale toimimisele, paberkandjal vormistati vaid osaliselt majanduskulude aruandeid ja sularaha kassa üleandmise orderid.

Printerites on vaikimisi seadistatud kahepoolne trükk, ressursside kokkuhoiuks on lepitud kokku, et värviprinterilt mustvalget paljundust ei tehta ning töötajad arvestavad sellega.

Loodusmaja paljunduskeskuses on kasutatud paber, mille teist poolt saab taaskasutada printimiseks. Aasta alguses toodi trükikojast Greif mitteformaatset, umbes A4 suuruses paberit (168 kg), mida saab kasutada ka vanemas printeris. Varasematel aastatel on varutud eri trükikodadest trükiste lõikamise jääke, mida on kasutati huviringide töös ning loodusmaja avalikel üritustel. Neid käsitööpaberi varusid 2020. aastal täiendada polnud vaja.

Paljunduskeskuse juures on kasutusel karp nimetusega „Paberihoidja“, kuhu tõstetakse printerisse ununenud dokumendid. Unustatud dokumentide hulk on vähenenud peaaegu nulli.

Kasutame märkmeteks, voltimiseks, joonistamiseks taaskasutatavat paberit. Värvilist ja origamipaberit on meile ka kingitud.

Märkmepaberiks kasutame paberijääke

Võtame ümbrikud korduvkasutusse. Selleks on paigutatud avatud kontorisse riiul, kuhu on võimalik ringlusse suunatavat paberit asetada. Seetõttu on vähenenud kleepribaga märkmepaberite *(post-it)* ost.

Infovoldikute ja kuulutuste formaati oleme teadlikult vähendanud võimaliku sobiva suuruseni.

Meie põhimõte on, et kasutame paberit nii vähe kui võimalik ja nii palju kui vajalik.

2.3 Koristamine ja puhastusvahendid

Andres Aedviir, haldusspetsialist

Tartu loodusmajas on tööl kaks täiskohaga puhastusteenindajat, kellest üks – loodusmaja perenaine vastutab koristus- ning puhastusvahendite hankimise ja nende üle arvestuse pidamise eest. Loodusmaja perenaine teab rohelise kontori keskkonnapõhimõtteid ja ostab võimalikult loodussõbralikke pesu- ja puhastusvahendeid suurtes täitepakendites.

Kasutusel olevatest kuueteistkümnest koristus- ja puhastusvahenditest on keskkonnamärgisega varustatud kümme toodet. Seoses epideemiaga hangiti 2020. a suurtes kogustes desovahendeid, mille ostmise puhul oli määravaks suurem alkoholisisaldus, mitte kemikaaliderohkus. Vastavalt Terviseameti nõuetele varustati kõik klassid ja ühiskondlikud ruumid käte- ja pindade pesu- ja desovahenditega. Suvelaagrite jaoks tegid loodusmaja töötajad korduvkasutatavaid väikseid käterätte, et vähendada ühekordsete paberrättide kasutamist. Rätikute pesemisel kasutatakse valgendaja asemel aktiivhapnikuga pesuvahendeid ja eel-leotust.

Vanadest tekstiilidest valmistatud korduvkasutatavad käterätid

Seega on hetkel kasutatavatest toodetest 62% keskkonnasõbralikud, mis on eelmise aastaga võrreldes 12% rohkem. Koristamise põhiprintsiip on võimalikult

keemiavaba koristus, see tähendab, et meil on peamised puhastusvahendid mikrokiudlapp ja puhas vesi.

Loodusmaja ventilatsioonisüsteeme ja soojusvaheteid hooldatakse ja puhastatakse regulaarselt kord aastas.

Talveaia akende pesuks valime jätkuvalt teenusepakkujad, kes ei kasuta töö teostamiseks kemikaale.

2.4 Toit ja sündmuste toitlustamine

Katrin Juhanson, külastuskeskuse ja kommunikatsioonijuht

2016. a seatud ühiseid kokkuleppeid, et Tartu loodusmajas eelistame toiduaineid ja jooke, mis on värsked ja hooajalised, kohaliku päritoluga, õiglasest kaubandusest, mahepõllumajandusest, vähe pakendatud, rakendame igapäevaselt nii palju, kui võimalik.

Sihtgrupid, keda eelmainitud kokkulepped puudutavad ning keda tuleb nendest informeerida, on järgmised:

- Tartu loodusmaja töötajad, kes ostavad toitu ühiskasutuseks või omatarbeks;
- Lapsevanemad (ja ka lapsed), kes tulevad oma lapse sünnipäeva pidama;
- Täiskasvanud, kes korraldavad meie majas seminare, koolitusi ja teisi sündmusi ning tellivad toitlustuse mõnelt toitlustusteenuse pakkujalt;
- Huvikooli lapsed ja noored;
- Üksikkülastajad.

Tartu loodusmaja töötajad ning huvikooli lapsed ja noored on eelmainitud kokkulepetest teadlikud. Uutele töötajatele ja õpilastele aitavad keskkonnaalaseid eesmärke ja kokkuleppeid selgitada Rohelise Kontori ja Rohelise Kooli meeskonna liikmed.

Vähem teadlikud ning väljakutseid pakkuvad on tihtipeale kliendid, kes korraldavad Tartu loodusmajas koolitust, seminari või muud sündmust. Sellisel juhul on broneeringute koordinaatori ülesanne informeerida kliente meie ruumide kasutamise heast tavast ning võimalusel selgitada kliendile tema valikuvõimalusi. Edasine lõplik valik jääb siiski kliendi otsustada.

2020. a saavutused:

- jätkuvalt võtame müügile ainult palmiõlivabu jäätised (positiivne on see, et 2020. a saime esimest korda Premia Tallinna Külmhoonelt eraldi nimekirja palmiõlivabade jäätiste kohta; eelmistel aastatel

uurisime ja selekteerisime käsitsi ise jäätised koostisainete põhjal)

- võtsime müügile mahemärgisega Loodusvägi OÜ tooted - toorbatoonid, pähklid tumedas šokolaadis, vaarikad šokolaadis
- lisaks mahetoodetele eelistame kohalikke tooteid.

Müügil ei ole pudelivett ega magusaid limonaade. Julgustame inimesi kraanivett jooma ning kasutama korduvkasutatavaid pudeleid. Loodusmajas on müügil väga kvaliteetsed ja kauakestvad joogipudelid ja termosed.

Müüme korduvkasutatavaid pudeleid ja termoseid ning julgustame külastajaid jooma kraanivett

- Tartu loodusmaja on saavutanud teatud tuntuse ning valdav osa meie teenuseid kasutavaid kliente teavad, et meie majas ei kasutata ühekordseid nõusid. Lisaks klientidele on ka meie peamised koostööpartnerid (toitlustusteenuse pakkujad) teadlikud loodusmaja reeglitest.
- Tänu koolitusspetsialisti pingutustele on märgatud meie maja poolt korraldatud koolituste kohvi- ja toitlustuspause. Rõhk on kohalikul ja mahetoidul ja sellest teavitamisel. Kohvipausi ajal toidu juures asuvad kaunilt kujundatud infosildid aitavad juhtida inimeste tähelepanu sellele, et koolitusel või seminaril on valitud keskkonnasõbralikum toit.

Loodusmaja korraldatud koolitustel ja seminaridel aitavad infosildid märgata, et kohvipausiks on valitud keskkonnasõbralikum toit

- Huvikooli lapsed õpivad samuti ise toitu kasvatama. Kevadel 2020 viidi ellu pitsapeenra idee.
- Tänu talveaia eksootilistele taimedele on võimalik näidata, kuidas kasvab banaan, papaia või avokaado ning arutleda sealjuures õiglase kaubanduse olulisuse teemal.
- Pööratakse tähelepanu ka sellele, et toitu raisku ei läheks ning minema ei visataks. Laagrite või suuremate sündmuste toitlustamiseks mõeldud komponendid kasutatakse ära ning nendest valmistatakse mõni ühistoit loodusmaja töötajatele. Toidujääkidest aitavad vabaneda ka loomatoa elanikud.
- 2020. a osteti uus kohvimasin töötajate puhketuppa ning seal kasutatakse ainult Õiglase kaubanduse ja mahemärgisega kohvi.
- Loodusmaja töötajad kasvatavad ise mahedaid puu- ja juurvilju ning kolleegidel on võimalik neid soovi korral osta.
- Keskkonnasõbralike toodete ja teenuste tabelis on ka toidu ja toitlustuse info.
- 2020. a uuendati Eesti-Vene koostööprojekti toetusel keskkonnasõbralike sündmuste korraldamise juhendit ning toimus üks seminar Tartus, Eesti kogemusi vahendati ka Pihkvasse, Venemaale.

Loodusmaja talveaias kasvavad tarbetaimed. Papaia on korduvalt maitsvaid vilju kandnud.

3. ENERGIA JA VEE TARBIMINE NING KOKKUHOID

Andres Aedviir, haldusspetsialist

3.1 Elekter

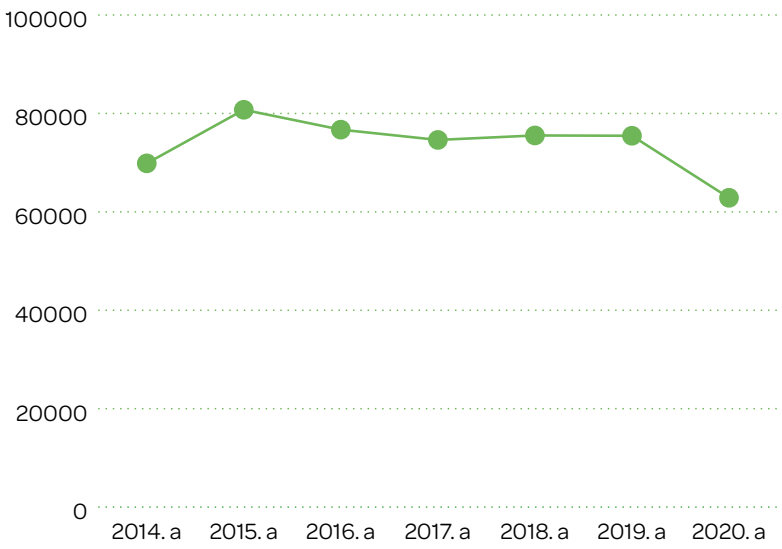
Tartu loodusmajas tarbiti 2020. a 62 857 KWh jagu elektrienergiat, mis on 17% vähem kui möödunud aastal. Kogu tarbitud elektrist moodustas 91% Eesti Energiast ostetud nn roheline energia ja 9% toodeti kohapeal loodusmaja katusel asuvate päikesepaneelide abil. Kohapeal toodetud elektri osakaal on kahe protsendipunkti võrra suurem kui möödunud aastal.

Loodusmajas toodetakse elektrienergiat katusel asuvate päikesepaneelidega

2020. aasta langus elektritarbimises tuleneb peamiselt eriolukorrast tingitud maja sulgemisest. Suletud majas optimeerisime automaatikat ja viisime energiatarbimise miinimumini. Väike osa langusest on põhjustatud ka ventilatsioonisüsteemi jahutuse reguleerimisest kõrgemale reageerimistemperatuurile.

Edaspidised tegevused elektrienergia säästmiseks on talveaia valgustuse kõrgsurve gaasilampide vahetus LED-pirnide vastu ja jätkuv loodusmaja töötajate teadlikkuse tõstmine energiasäästu valdkonnas. Endiselt ootame Tartu linna energiasäästu programmi raames katusele lisa päikesepaneelide paigaldamist.

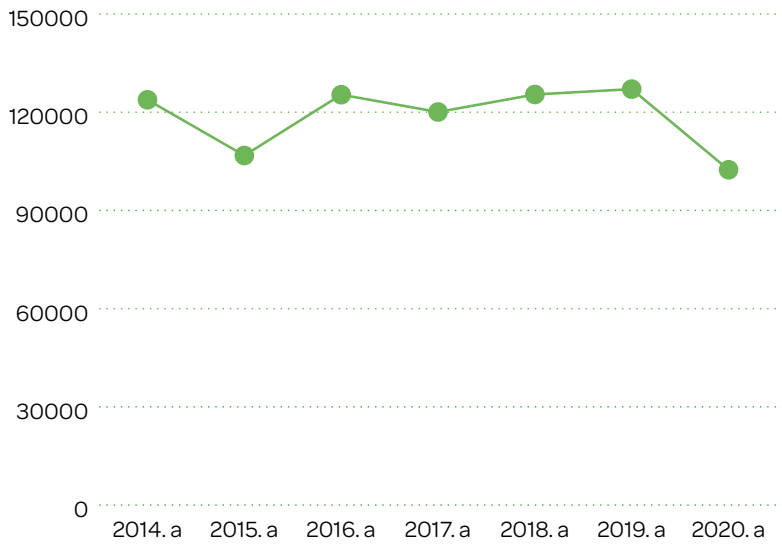
Elektrienergia tarbimine koos päikesepaneelide toodanguga, kWh



3.2 Soojus

Tartu loodusmajas tarbiti 2020. aastal 102 425 KWh jagu Fortum Tartu* kaugkütte-soojusenergiat, mis on 19% vähem kui möödunud aastal. 2020. a langus soojusenergia tarbimises on samuti seotud eriolukorrast tingitud maja sulgemisega, mil optimeerisime soojusenergia tarbimise miinimumini. Kokkuhoid oli seotud ka tavapärasest kõrgema välisõhutemperatuuriga - 2020. a oli Tartus viimase 23 aasta kõige soojem (keskmine temperatuur 8,1 °C).

Soojusenergia tarbimine, kWh



2020. a on ehitusregistris (www.ehr.ee) üleval Tartu loodusmaja energiatarbimise põhjal väljastatud energia märgis C.

3.3 Ventilatsioon

Tartu loodusmajas kasutusel olev ventilatsioonisüsteem on soojustagastusega ja kasutab õhu lisasoojenduseks katlamajast soojusvaheti kaudu saadavat soojusenergiat. Talvekuudel on rootorsoojustagastussüsteemi keskmine kasutegur 72%, suvisel kuumal ajal töötab süsteem *ca* 95% efektiivsusega. Lisajahutuseks kasutatakse elektrienergiat.

* 2018. a tunnustas Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing Fortum Tartu kaugküttesüsteemi tõhusa kaugkütte märgisega. Lisaks kaugküttesüsteemi tõhususele tõendab märgis taastuvenergia või koostootmise osa võrgu kaudu edastatavas soojuses.

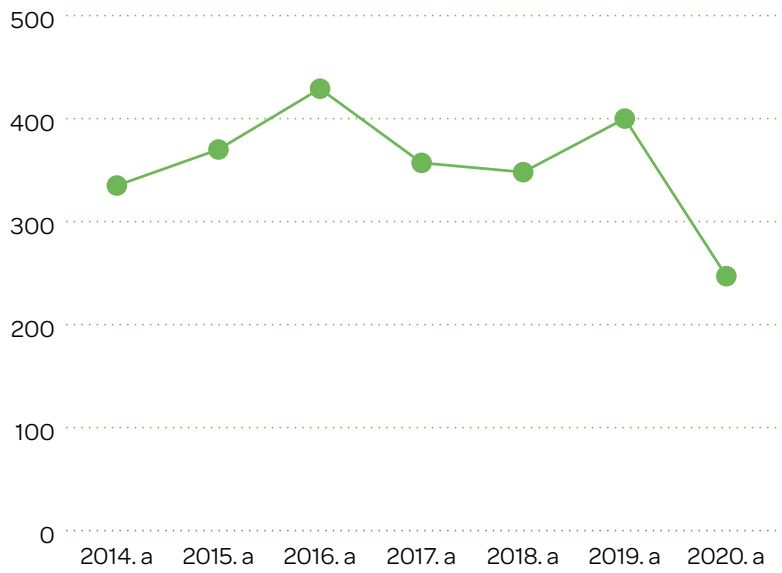
2020. aastal kogutud andmete põhjal moodustab ventilatsioonile kulunud elektrienergia 35% kogu kulutatud elektrienergiast ja ventileeritava õhu soojendamiseks kasutatakse 20% kogu kulutatud soojusenergia kogusest.

3.4 Vesi

Tarbisime loodusmajas 2020. a kokku 282 m³ vett, millest 13% moodustas katuselt kogutud sadevesi ja 87% tuli Tartu linna veevõrgust, mis samasuguses koguses ehk 247 m³ ka kanaliseeriti. Kogutud vihmaveest kasutasime 35 m³ talveaia kastmiseks ja kilpkonna basseini

Kogutud vihmavett kasutatakse näiteks kilpkonnabasseinis

Põhjavee tarbimine, m³



puhastamiseks. Loodusmaja territooriumil sadevette ja üleliigset kogutud vihmavett ei kanaliseerita, vaid suunatakse imbväljakule.

Võrreldes varasemate aastate tarbimisega on 2020. aasta veetarbimine tugevalt langenud. Vee tarbimine on otseselt seotud loodusmaja külastajate arvuga ja külastuste arv langes 2020. aastal 27%, seega on tarbitud vee koguse 38%-line langus just sellega seotud.

Edaspidised tegevused vee säästmiseks on süstemaatiline loputussüsteemide puhastamine katlakivist vähendamaks rikete ohtu. Kogutud vihmavee efektiivsemaks kasutamiseks planeerime selle kasutamist kahes alumise korruse WC-s.

Ressursside säästmiseks on WC-des paigaldatud liikumisanduritega varustatud valgustussüsteemid. Kätepesu kraanid on varustatud automaatikaga, mis välistab vee raiskamise ja WC-loputuskastid on kahesüsteemsed. Ruumide temperatuur on reguleeritud selliselt, et pärast aktiivset kasutusperioodi ruumi temperatuur langeb optimaalsele tasemele. Talveaia valgustid on ühendatud hämara-anduritega ja valgustus käivitub vaid juhul, kui on reaalne vajadus valguse järele. Loodusmaja aknaklaasid on selektiivkattega, mis vähendab soojuskiirguse kadu hoone kütmisel. Kogu loodusmaja on varustatud erinevate anduritega ja seeläbi on jälgitav maja energiakasutus, mis omakorda võimaldab teha õigetes kohtades õigeaegseid korrektiive.

WC-des on automaatikaga kraanid ning liikusmisanduritega valgustid

4. JÄÄTMED

Andres Aedviir, haldusspetsialist

Tartu loodusmajas on oluline jäätmetekke vältimine ning järgmise sammuna tekkivate jäätmete ringlusesse võtmine. Suurema koguse kauba tellimisel palume tarnijal pakendada asjad ühte kasti ja võimalust mööda pakendivabalt, oste tehes eelistame pakendivabu tooteid. Infopunkti poes müügil olevate jäätiste juures on kastike, kuhu saab hiljem panna jäätisepulga – need kasutatakse ära materjalina erinevates käsitöötubades. Paberi valdkonna peatükis on kirjeldatud paberjäätmete vähendamiseks tehtud toiminguid.

Loodusmajas sorteeritakse jäätmeid nii töötajate kui ka külastajate poolt. Majas kogutakse 6 liiki jäätmeid: pakend, paber, olme, ohtlikud ja biolagunevad jäätmed, pandipakend. Olme-, paberi- ja pakendijäätmed kogutakse krundil paiknevatesse suurtesse süvamahutitesse (1,3 m³ , 3 m³ ja 1,3 m³). Olmejäätmete mahutit tühjendatakse üks kord kuus, paberi ning pakendi mahuteid vastavalt vajadusele. Osa toidujäätmetest ja loomatoa biolagunevatest jäätmetest pannakse vermikompostritesse, valdav enamus biolagunevaid jäätmeid komposteeritakse loodusmaja krundil asu-

Loodusmajas kogutakse jäätisepulkasid, et neid õppetöös meisterdamiseks kasutada

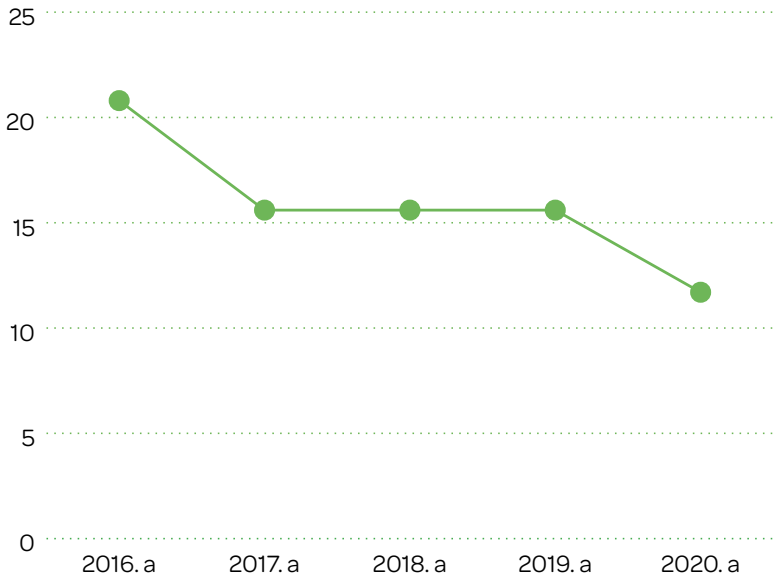
Jäätmemahutid loodusmaja ees

Enamus tekkivaid bioloogilisi jäätmeid kompostitakse loodusmaja territooriumil asuvates kompostikastides

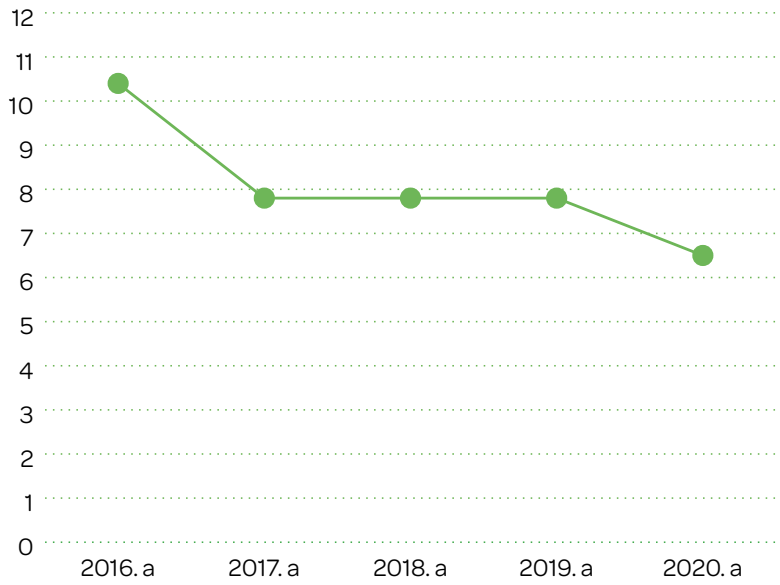
vates kompostikastides. Talveaia kiiresti lagunevad jäätmed kompostitakse vermikompostris. Selle mahtu ei mõõdeta ning allpool toodud graafikutes kajastuvad ainult ära antavad jäätmed.

Olmejäätmete koguse langus on 2020. aastal 25% võrreldes eelmiste aastatega. See on tingitud kevadisest eriolukorrast. Hinnanguliselt pool sorteerimata olmejäätmetest tuleb loodusmaja ja loomemajanduskeskuse pargialalt ning kuna eriolukorra ajal oli ka pargi külastatavus minimaalne, saime jätta vahele 3 suvist prügikonteineri tühjenduskorda. Sortimata olmejäätmete tekke vähendamiseks pargialal oleme andnud ürituste korraldajatele kasutada jäätmete liigiti kogumise raamid ja kotid. Korralikult liigiti kogutud jäätmed on liikunud loodusmaja konteineritesse, sortimata või halvasti sorditud jäätmed on pidanud ürituse korraldaja ise üle andma.

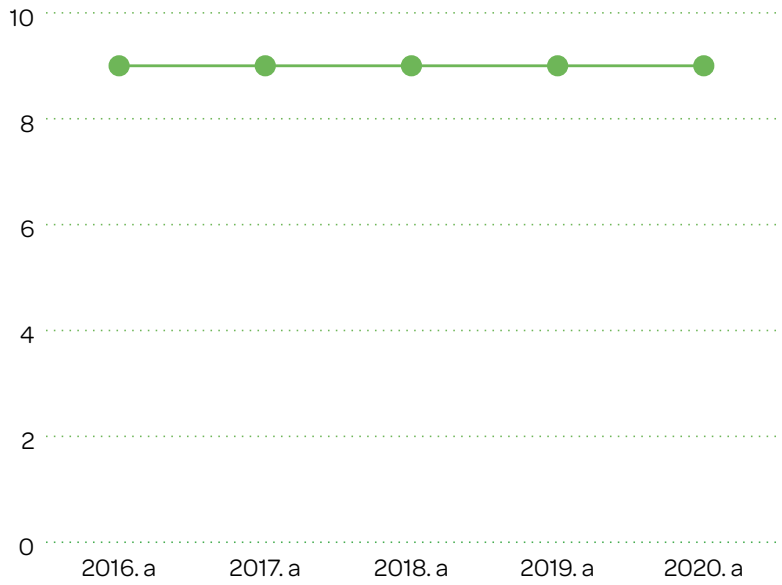
Olmejäätmed, m³



Pakend, m³



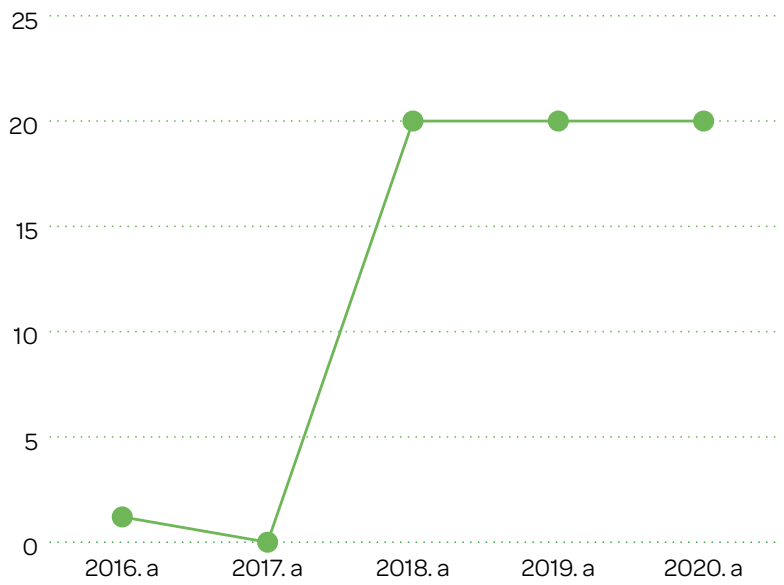
Paber, m³



Nii **pakendi- kui ka paberjäätmete** kogused vähenesid 2020. a vähe või üldse mitte. Põhjuseks on eriolukorra ajal ladude ja töökohtade suurpuhastus, mille käigus saadeti ümbertöötlusesse hulk paberi- ja pakendijäätmeid.

Pargialal tekkivad **haljastusjäätmed** kogutakse kokku komposteerimisalale ja majas ning talveaias tekivad bioloogilised jäätmed kogutakse väiksematesse kompostikastidesse. Osad väiksemad kompostikastid on varustatud läbipaistvate seinte ja õppeinfoga haridustegevuse toetamiseks. Kuna haljastusjäätmete, sh sügiseste lehtede kogused on tänu ligi 1-hektarilisele pargile suured ning puulehtede hulgas on aeglaselt kõdunevaid tammelehti, ei saa kompost ühe aastaga valmis. See omakorda tingib vajaduse haljastusjäätmeid mujale kompostimisaladele ära viia. Oleme kasutanud selleks AS Ragn-Sells teenuseid. Tabelis kajastuvad 2018. a biojäätmed on tegelikult

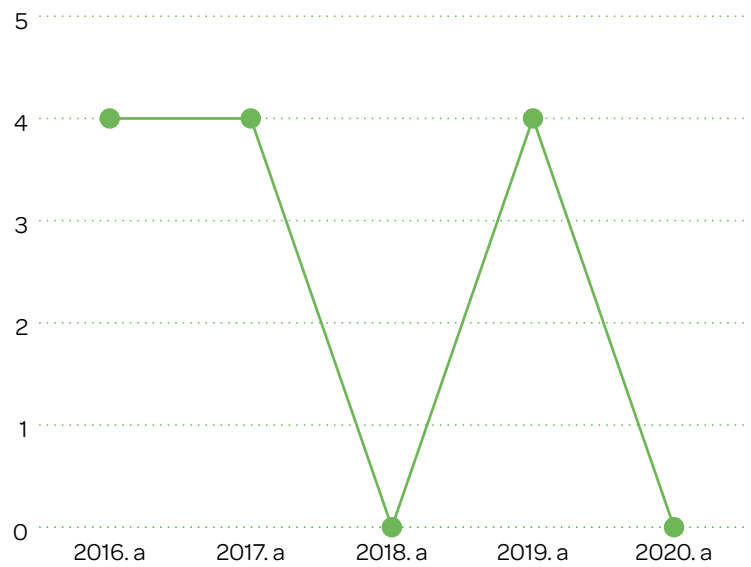
Üle antud biojäätmed, m³



kogutud 2017. a ja ühe aasta loodusmaja pargialal juba lagunenud. 2018. a loodusmajas komposteeritud haljastusjäätmed lähevad kompostina aedniku kasutusse 2021. a kevadel, mis vabastab ruumi juurde loodusmaja kompostimisalal ning annab võimaluse sügisel puulehed jälle kohapeal kompostida.

Ohtlikke jäätmeid kogutakse eraldi konteineritesse ja piisava koguse juures antakse üle jäätmekäitlejale. Ohtlikke jäätmeid tekib loodusmajas küllaltki vähe, enamuse neist moodustavad erinevad patareid ja akud. Kogutakse ka valgusallikaid ja värvijääke, vananenud ravimeid ja kemikaale.

Ohtlikud jäätmed, kg



5. KOMMUNIKATSIOON JA KAASAMINE

Katrin Juhanson, külastuskeskuse ja kommunikatsioonijuht

Eeva Kirsipuu-Vadi, Rohelise kooli programmi koordinaator

5.1 Sisekommunikatsioon

Töötajate teavitamiseks jätkusid roheminutid iganädalaste infokoosolekute ajal, mille kaudu informeerime loodusmaja töötajaid olulistest otsustest, huvitavatest uutest keskkonnasõbralikest teenustest või toodetest, keskkonnavaldkonna uudistest jms. 2020. aastal seoses kevadise koroonaviiruse leviku eriolukorraga võtsime kasutusele e-infokoosolekute formaadi (töötajad jagasid esmaspäeva hommikuti infot ühises Google Drive dokumendis). Koosolekupäeva lõunaks saatsime protokollid loodusmaja töötajate postiloendisse ning salvestasime ka serverisse, kus kõikidel on võimalik nendega tutvuda.

RoKo enda koosolekud toimusid ka 2020. a regulaarselt üle *ca* kahe nädala reede hommikuti (kokku 16 koosolekut, sh e-koosolekud, pikem paus oli suvepuhkuste perioodil), lisaks toimus infovahetus vastavalt vajadusele e-maili teel või vahetu suhtlusena.

2020. a suvel paigaldasime majja ja pargialale loodusmaja keskkonnahoidlikkust esile toovad eesti- ja inglisekeelsed sildid. Tegemist oli 2017. aastal alustatud tegevuskokkulepete edasiarendusega. Esialgu 2019. aastal plakatiks kujundatud sõnumid sidusime Tartu loodusmaja ühtse visuaalse identiteedi tervikkontseptsiooni.

Keskkonnahoidlikke lahendusi tutvustavad kakskeelsed sildid

Sügisel alustasime ettevalmistusi rohelise kontori tunnistuse uuendamiseks. RoKo sertifikaadi kasutusõigus antakse kolmeks aastaks ning meie tunnistus kehtis 2020. a detsembrini. Tunnistuse pikendamiseks vaatasime üle ja täiendasime värskete andmetega keskkonnajuhtimise enesehindamise kontroll-lehe, samuti alustasime uue tegevuskava koostamist. Esitasime taotluse Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioonile novembri lõpus ning saime tagasiside, et nendepoolne auditeerimine toimub uue aasta alguses.

Ühist motivatsiooniüritust rohelise kontori meeskonnale sellel aastal ei toimunud.

5.2 Väliskommunikatsioon

Tartu loodusmaja missioon on kujundada loodushariduse kaudu keskkonnasõbralikku mõtteviisi laste, noorte ja täiskasvanute hulgas. Tutvustame erinevatele huvilistele rohelise kontori ja kooli põhimõtteid ning jagame oma organisatsiooni kogemusi.

2020. a huvitus loodusmaja Rohelise kontori kogemusest LHV panga kaheliikmeline delegatsioon, kes hiljem Tartu loodusmajaga ka oma näiteid jagas. Samuti tutvustasime rohelise kontori toimimist erinevate ekskursioonide kaudu loodusmaja külastavatele selts-kondadele, ressursisäästu teemal toimus mitu seminari roheliste koolide võrgustikule.

5.3 Meediakajastused

www.tartuloodusmaja.ee/meediakajastused

„Jätkusuutlik eluviis: soovimatus elada võlgu" – Eeva Kirsipuu-Vadi, Eesti Loodus 11/2020, lk 16

Intervjuu: Eeva Kirsipuu-Vadi – Keskkonnasõbralike ürituste juhend, Raadio KUKU "Ärataja" 17.07.2020

Jätkuvalt on aktiivses kasutuses Tartu loodusmaja sõnum: **Tartu loodusmaja – teeviit looduse juurde!**

6. ÖKOLOOGILINE JALAJÄLG

Janika Ruusmaa

Tartu loodusmaja ökoloogilise jalajälje arvutamiseks jätkasime REC Estonia, Tallinna Ülikooli Informaatika Instituudi ning Vabaühenduste liidu koostöös koostatud, asutustele mõeldud kalkulaatori kasutamist. Kalkulaator on koostatud 2008. a. Oleme neljal viimasel aastal kasutanud oma ökoloogilise jalajälje mõõtmiseks sama kalkulaatorit, mis pole küll täiuslik ega arvesta kõiki keskkonnamõju komponente, kuid näitab meie jalajälje muutust, õigemini suhtelist muutumatust selle aja jooksul. Tartu loodusmaja töötaja ökoloogiline jalajälg tööl on 0,9–1 ha-a.

Meie organisatsiooni ökoloogiline jalajälg on võrreldes eelmise aastaga ligi 15% vähenenud ja taandatuna töötaja kohta on see ikkagi 0,9 ha-a. Täistöökohtade arv 2020. aastal oli 23,7. See on 0,3 töökohta vähem, kui eelmisel aastal. Meie 2020. a keskkonnamõju vähenemine on peamiselt seotud koroonaviiruse pandeemiast tingitud tegevuste peatumisega kevadel ja detsembris.

Aasta	Tartu loodusmaja ökoloogiline jalajälg	Ökoloogiline jalajälg töötaja kohta
2020	20,4 ha-a	0,9 ha-a
2019	23,9 ha-a	1 ha-a
2018	23,2 ha-a	1 ha-a
2017	23,5 ha-a	0,9 ha-a

Keskmiselt on meil "kasutada" 2 hektarit inimese kohta (2011. aasta seisuga). See on käesoleva ökoloogilise reaalsuse keskmine.

Tartu loodusmaja ökoloogiline jalajälg on väiksem tavapärasest ja mahub olemasoleva ökoloogilise reaalsuse piiridesse (st ei tarbita rohkem, kui ühe inimese kohta ökoloogilist ressurssi maakeral olemas on). Samas tuleb meeles pidada, et tavapärase tööpäeva pikkus on 1/3 kogu päevast ning 5 päeva nädalast, mistõttu tuleb „jätta" ökoloogilist ressurssi ka eraelulisteks vajadusteks.

Täpsemalt saab meie ökoloogilise jalajälje mõõtmise meetodist ülevaate alljärgnevast tabelist *(järgmisel lehel)*. Ökoloogilise jalajälje meetodil mõõdeti 13 erineva komponendi keskkonnamõju.

Selle valemi järgi avaldub meie organisatsiooni kõige suurem mõju keskkonnale jäätmetekkes (52%), millest olmeprügi moodustab 76%, taaskasutusse suunatud pakendid 11% ja taaskasutusse suunatud paber 12%.

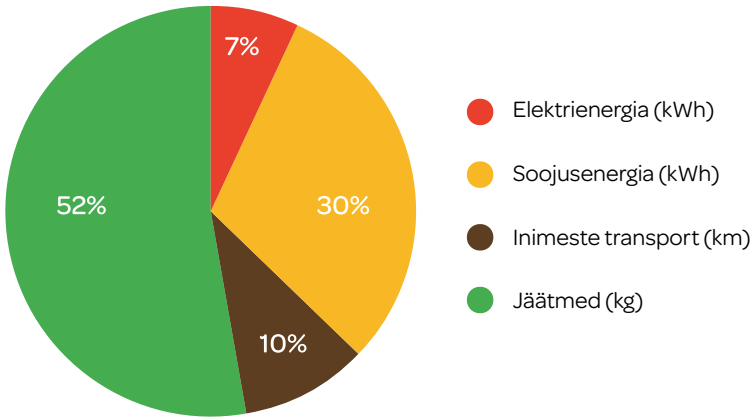
Tähtsuselt järgmised on soojusenergia (30%) ja inimeste transport (10%). Inimeste transpordist 93% moodustab autotranspordi, 4% rongitranspordi ja 3% bussitranspordi jalajälg. Transpordi osas tuleb märkida, et andmed on meil ainult töötajate töösõitude kohta. Töötajate tööle-koju sõitude kohta ei ole me andmeid kogunud ja seega ei ole neid jalajälje mõõtmisel arvestatud .

Väiksema osatähtsusega on elekter (7%) ja vesi (<1%).

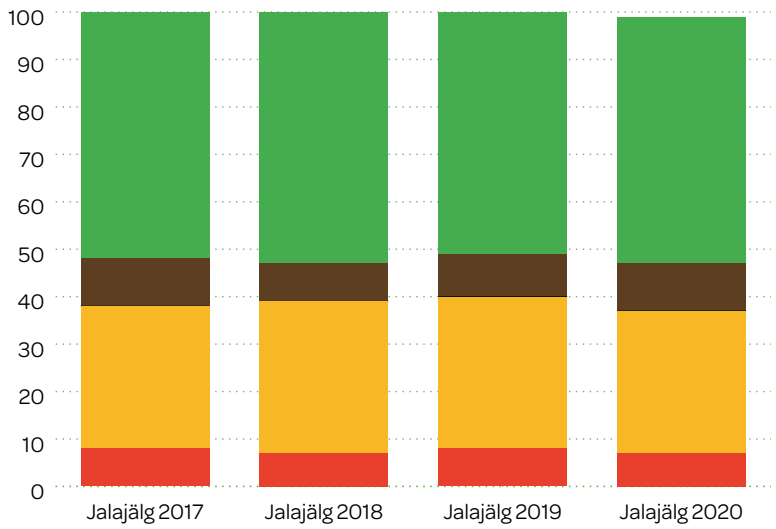
Meie jalajälje komponentide osakaal on seda kalkulaatorit kasutades läbi aastate jäänud enam-vähem samaks:

- Jäätmed moodustavad kõige suurema osa 51-53%
- Soojusenergia 30-32%
- Inimeste transport 8-10%
- Elektrienergia 7-8%
- Vesi alla 1%

Tartu loodusmaja ökoloogiline jalajälg 2020



Meie ökoloogilise jalajälje komponendid 2017–2020



Ökoloogilise jalajälje mõõtmise aluseks olevad komponendid	Tarbimine (ümardatud)	Ökoloogiline jalajälg töötaja kohta (ha-aastat töötaja kohta)	Ökoloogiline jalajälg (ha-aasta)
Elektrienergia (kWh)			
Põlevkivist toodetud elektrienergia	0	0	0
Roheline Energia	62857	0,064	1,524
Soojusenergia (kWh)			
Maagaasist toodetud soojusenergia	40970	0,162	3,851
Biomassist toodetud soojusenergia	61455	0,095	2,243
Vesi (m³)			
Tarbitud vesi	247	0,001	0,02
Inimeste transport (km)			
Autotransport	20877	0,084	1,983
Bussitransport	2201	0,003	0,066
Rongitransport	2766	0,004	0,083
Laevatransport	0	0	0
Lennutransport	0	0	0

Jäätmed (kg)			
Taaskasutusse suunatud paber ja papp	540	0,056	1,323
Taaskasutusse suunatud pakendid	975	0,051	1,199
Olmeprügi (prügilasse)	2015	0,343	8,137
Kokku	0,9	20,4	

KOKKUVÕTTEKS

Rohelise kontori meeskond jätkas oma tööd 2020. aastal ja mõistetavalt oli tegevus mõjutatud koroonaviirusest. Aruandes toodud eri valdkondade ressursisääst oli eelkõige seotud loodusmaja tegevuste vähenemise ja maja kasutuskoormuse langusega. Samas andis maja ajutine sulgemine võimaluse erinevateks parandus- ja puhastustöödeks, mis aitavad omakorda tagada maja võimaluste optimaalse ja pikaaegse kasutuse. Hoonesse said üles külastajatele mõeldud Tartu loodusmaja keskkonnahoidlikkust näitlikustava sõnumiga eesti- ja ingliskeelsed sildid.

Loodusmaja siseselt jätkati teavitustööd iganädalastel e-koosolekutel, lisades keskkonnateemalisi teadaandeid jms rohesõnumitena koosoleku protokolli. Raamatupidamine toimetas 2020. a esmakordselt ainult e-arvetega ning organisatsiooni administratiivtööga seotud paberikasutus jätkas vähenemist.

Väljakutse hakata sisulisemalt mõõtma organisatsiooni tegevusega seotud keskkonnamõju ja seda enam näitlikustama, jäi ootama uusi lahendusi. Samuti on endiselt arenguvõimalusi rohelise kontori ja kooli tegevuste üheks tervikuks sidumisel.

Tore oli näha, et huvi Tartu loodusmaja kui keskkonnahoidliku organisatsiooni vastu endiselt kasvab – lisaks ekskursioonidele jagati kogemusi näiteks LHV pangaga, samuti viidi läbi koolitusi ressursisäästu teemadel.

2020. aastaga lõppes loodusmaja kui rohelise kontori esimene, 2016–2020 aastateks koostatud tegevuskava. Suur osa esialgu planeeritust viidi aastate jooksul ellu, samuti lisandus tegevuskavasse vastavalt vajadusele uusi tegevusi. Hilissügisel esitati Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioonile taotlus rohelise kontori tunnistuse pikendamiseks.

Tegevuskava elluviimise üheks oluliseks saavutuseks on jätkuv süsteemne tegevus loodusmaja keskkonnahoidlikkuse suurendamiseks ja nii oma töötajate, õpilaste kui külastajate teadlikkuse tõstmiseks. Oskused, kuidas keskkonnahoidlikult tegutseda, millised on parimad tarbimisvalikud, kuidas motiveerida ja kaasata nii kolleege, õpilasi kui loodusmaja kogukonda laiemalt, on pidevas muutumises ja täienemises.

tartu
loodus
maja

Tartu loodusmaja
Lille 10, Tartu
www.tartuloodusmaja.ee