

REHVI RINGLUS

INFOKIRI

SÜGIS 2023
Autor: Einar Teesalu



Hea MTÜ Rehvinglus klient ja koostööpartner!

Teie ees on meie teine infokiri. Selles numbris saame rääkida põhjustest, miks on mõttekas olla Rehvingluse klient, informeerida teid meie muudatustest hinnapoliitikas ning anda põgusa ülevaate rehvide taaskasutuse kohta selle aasta esimeses kolmes kvartalis. Räägime globaalse tsemenditööstuse vaatest rehvihakke kasutusele. Tutvustame pürolüüsi protsessi olemust ning anname ülevaate rehviplakkide süsiniku jalajäljest võrreldes rehvide kasutamisega pürolüüsi protsessis. MTÜ Rehvingluse eesmärgiks on saada ülevaate kõigi Eestis kasutatavate taaskasutusmeetodite kliimamõju kohta.

Miks on põhjust jätkata MTÜ Rehvingluse kliendina või saada selleks

1. Rehvinglus kui tootjavastutusorganisatsioon (TVO) on mittetulundusühing, mille eesmärgiks ei ole kasum, vaid kõigi rehvikäitlejate võrdne kohtlemine ja teenindamine keskkonnanahoiu eesmärgil.
2. Tegemist on ainsa vanarehvide TVO-ga Eestis, mis on kohustusi täitnud vahet pidamata alates TVO loomisest 2010.
3. Rehvinglusel on suurim vanarehvide kogumispunktide võrgustik, mis katab ühtlaselt üle 100 asukohaga ja kliendile mugavalt kogu riigi.
4. Rehvinglus kasutab erinevaid vanarehvide ringlussevõtu meetodeid, leides erinevat tüüpi vanarehvidele optimaalseimad käitlusmeetodid. Meie lahendused on mitmekesised ja konkurentsivõimelised isegi juhul, kui mõni neist turu kaotab.
5. Rehvinglus on pakkunud klientidele stabiilset hinnapoliitikat.
6. Rehvinglus on avatud ja informeerib regulaarselt omi kliente.
7. Rehvinglus on koostöövalmis kõigiga, kes panustavad vanarehvide ringlussevõttu.
8. Rehvinglus panustab igapäevaselt ka valdkonna üldisesse arengusse, osaledes aktiivselt nii seadusloomes kui ka valdkonna regulatsioonide arendamisel ja selgitamisel. Oleme oma partneritele ja klientidele valdkonna eestkõnelejad ning alati avatud uutele ideedele ja ettepanekutele.

Oleme otsustanud alates 01.01. 2024 alandada oma tariife kõikides kategooriates 10 euro võrra

- MTÜ Rehvinglus on 13 tegutsemisaasta jooksul loonud tänaseks toimiva tootjavastutussüsteemi.
- Meil on mitmekülgsed taaskasutuspartnerid, kelle omavaheline konkurents sunnib hoidma tootjate ühenduse jaoks hinnad optimaalsed ja õiglasel nii täna kui ka tulevikus.
- Oluliselt on paranenud logistika rehvide transpordil – ooteajad rehvide äraveol kogumispunktidest ja klientide juurest on lühikesed ning transpordikulud vähenenud.
- Kogutud on piisavalt rahalisi vahendeid, et katta ootamatuid kulusid kogumise, logistika ja rehvide käitlusega seotud hinnatõusude surve leevendamiseks.
- Oleme kasutanud oma rahalisi vahendeid mõistlikult ja taganud liitunud ettevõtete maksedistsipliini.

Uued tariivid alates 01.01.2024:

Sõiduauto-, maasturi- ja kaubikurehvid	110 €/t
Veoauto- ja bussirehvid	110 €/t
Erirehvid (tõstukirehvid, traktorirehvid, jne)	190 €/t
Muud rehvid (jalgratta ja mootorratta rehvid, ATV rehvid, jt)	110 €/t

Kliimaseadus on tulekul

Eesti kliimaseaduse valmimiseks on võetud ambitsioonikas eesmärk: 1. jaanuarist 2025 peaks seadus olema jõustunud. Eelnevalt on vaja läbi pidada arutelu ühiskonnas, missugust kliimaseadust me endale tahame ja sealjuures kaasata kõik sihtrühmad.

Era- ja mittetulundussektor, samuti ka avalik sektor, sh kohalikud omavalitsused, on kaasatud peamiselt läbi töörühmade. Töörühmade ülesanne on anda sektorite ja üksikute ettevõtete ülest nõu kliimaseaduse eelnõu koostamiseks. Töögruppide arutelu tulemused avaldatakse Kliimaministeeriumi kodulehel ning kliimanõukogule valideerimiseks.

Töörühmadeks on energeetika, transport ja liikuvus, ruumiloome ja hooned, elurikkus ja maakasutus, kestlik toidusüsteem, ressursikasutus (sh tööstus, ringmajandus ja jäätmed, maavarad).

Era- ja avaliku sektori partnerluse loomiseks algatatakse täiendavalt tööstussektorite süsinikuheite vähendamise teekaartide koostamine, mille eesmärk on läbi mõtestada antud valdkonna sihid, väljakutsed ning vajadused kliimaneutraalsuse saavutamiseks.

Kas ja kuidas see kõik puudutab rehvide tootjavastutuse teemat? Ikka puudutab, sest nii energeetika, transpordi ja liikuvuse ning ressursikasutuse poliitilised valikud kujundavad ka vanarehvide käitlusvõimalusi tulevikus. MTÜ Rehvinglus kindlasti jälgib kliimaseadusega kaasnevaid arenguid, et kaasa rääkida vanarehvide taaskasutamist puudutavatel teemadel.

TVO rehvitootjate ring on peagi laienemas autode maaletoojatega.

Rehvitootjaid puudutav jäätmeseaduse eelnõu <https://eelvoud.valitsus.ee/main/mount/docList/dc72b054-2248-401f-aeed-30418858ce91> läbis uuesti kooskõlastusringi.

Tegu on eelnõuga, mis muudab rehvitootjaks ka autode maaletoojad. Võrreldes praegusega laiendatakse termini „rehvitootja“ määratlust ja lisatakse, et rehvi tootja on ka isik, kes laseb rehve Eestis turule iseseisva tootena „rehv“ või haagise, pukseeritava seadme, maastiku- või mootorsõidukiga koos. Seni kehtinud termin määratles rehvitootjana üksnes isiku, kes laseb rehve Eestis turule iseseisva tootena „rehv“. Arvesse on võetud huvigruppide ettepanekuid ühtse tootjavastutuse süsteemi loomiseks. Tootja laiendatud vastutus on meede tagamaks jäätmete korduskasutamine, jäätmete vältimine, ringlussevõtt ja muu taaskasutamine. Igal füüsilisel või juriidilisel isikul, kes oma majandus- või kutsetegevuses töötab välja, toodab, töötleb, müüb või impordib probleemtooteid, on tootja laiendatud vastutus ehk tootja on kohustatud tagama oma turule lastud probleemtootest tekkivate jäätmete kogumise ja nende taaskasutamise või kõrvaldamise. Seadus on planeeritud jõustuma üldises korras.

Kas rehvide maaletoomises esineb „jänese sõitmist“

MTÜ Rehvinglus esitas Transpordiametile teabenõude sõidukite esmaregistreeringute kohta aastatel 2021 ja 2022. Meid huvitavaks küsimuseks oli, kui palju maaletoodud sõidukitest registreeritakse füüsiliste ja palju juriidiliste isikute poolt. Miks see on oluline? Kui jõustub uus jäätmeseaduse muudatus, siis peavad liituma küll sõidukite maaletoojad (juriidilised isikud), kuid mitte eraisikud.

Laekunud andmetest nähtub, et 50% esmaregistreeringuid tehakse füüsiliste isikute poolt. See teeb ca 1500 tonni rehve aastas (180000 €), mis jõuab maale, kuid mille taaskasutuse peavad kinni maksma liitunud ettevõtted. Valdavalt on tegu sõiduautodega.

Sellele kogusele lisanduvad ka sellised juriidilised isikud, kes ei ole oma põhitegevuses sõidukite maaletoojad ja võivad seetõttu ka süsteemist välja jääda ehk ei panusta taaskasutuskulude katmisse.

Kas rehvihakke kasutamisel on tsemenditööstuses perspektiivi?

Tsemendi tootmise parima võimaliku tehnika referentsdokumendi

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide

https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/CLM_Published_def_0.pdf kohaselt kasutatakse Euroopa Liidus tsemenditööstuses kütusena väga erinevaid jäätmeid, sealhulgas rehvi jäätmeid.

IEA ja CSI initsiatiiv

<https://www.wbcsd.org/Sector-Projects/Cement-Sustainability-Initiative/Resources/Technology-Roadmap-Low-Carbon-Transition-in-the-Cement-Industry>

Rahvusvahelise Energiaagentuuri (IEA) ja *Cement Sustainability Initiative*'i (CSI) aruande kohaselt võib tehnoloogia ja poliitiliste lahenduste kombinatsioon luua võimaluse vähendada tsemenditööstuse otsest süsinikdioksiidi heitkogust 2050. aastaks võrreldes (2018) tasemega 24%.

Tehnoloogia teekava, mida nimetatakse üleminekuks vähese süsinikdioksiidiheitelga tsemenditööstusele (*The technology roadmap, called Low-Carbon Transition in the Cement Industry*), uuendab esimest ülemaailmset sektoripõhist tegevuskava, mis koostati juba 2009. aastal. Selle eesmärk on tuvastada ja arendada rahvusvahelisi koostööalaseid jõupingutusi ning anda tõendeid avaliku ja erasektori otsustajatele, et nad saaksid liikuda rohkem jätkusuutliku tsemenditootmise poole, mis võib aidata kaasa pikaajaliste kliimaeesmärkide saavutamisele.

Tsemendisektor on maailmas suuruselt kolmas tööstuslik energiatarbija, mis tarbib 7% tööstuslikust energiast ja teine tööstuslik CO₂ heitkoguste tekitaja, omades umbes 7% ülemaailmsetest heitkogustest.

Tsemendi jätkusuutlikkuse algatus (CSI) on ülemaailmne jõupingutus 24 suurema tsemenditootja poolt, kes tegutsevad enam kui 100 riigis ja kes usuvad, et säästva arengu poole püüdlemine on äriselt põhjendatud. Lahenduse ühe osana nähakse üleminekut alternatiivsetele kütustele.

Kivisüsi, Eestis ajalooliselt põlevkivi, on tsemendi tootmisel kõige laialdasemalt kasutatav kütus, mis moodustab 70% ülemaailmsest tsemendi soojusenergia tarbimisest. Nafta ja maagaas annavad ühiselt 24% tsemenditootmise soojusenergia nõudlusest ning biomass ja jäätmed (alternatiivkütused) moodustavad veidi üle 5% globaalsest soojusenergia kasutamisest selles sektoris. Üleminek vähem süsinikumahukatele kütustele võimaldab 2050. aastaks vähendada fossiilkütuste osakaalu 2° kliimastenaariumis 24%.

Biomassi ja jäätmete biogeenseid fraktsioone peetakse põlemisel tekkivate CO₂ heitkoguste osas neutraalseks. Süsiniku heitkoguste vähendamise materjali tõhususe strateegiad nagu tarbekaupade ja vähem materjalimahukate toodete taaskasutamine vähese CO₂-heitelga ühiskonnas mõjutavad tulevikus saadaolevate jäätmematerjalide liiki ja kogust. Tüüpilised jäätmed, mida saab tsemendiahjudes alternatiivsete kütustena kasutada on järgmised: kasutuselt kõrvaldatud või purustatud rehvid, õli jäätmed ja lahustid, eeltöödeldud või töötlemata tööstusjäätmed, sh paberi- ja samalaadsete tööstuste lubimuda, mittetaaskasutatav plastik, tekstiili- ja paberjäägid, tahketest olmejäätmetest saadud kütused ning reovee puhastusmuda.

Tsemenditööstuses põhinevad kütusena täielikult biomassil puidujäätmed, saepuru ja reoveesete. Muu biomassil põhineva aine kasutamine kiiresti kasvavatest kultiveeritud liikidest (nt teatud puit, rohi ja vetikad) on tehnoloogilisest vaatenurgast võimalik, kuid praegu ei ole tsemenditööstuse jaoks globaalselt ökonoomne. On olemas tehnilised nõuded, mida tuleks täita, näiteks kõrge minimaalne keskmine kütteväärtus 20-22 GJ/t kütuse ahjus põletamisel võrreldes tüüpiliste orgaaniliste materjalidega (10-18 GJ/t). Rehvi hakkel on keskmine kütteväärtus 26 GJ/t.

Vähese süsinikdioksiidiheitelga kontekstides nagu 2° kliimastenaariumis, kus lõppkasutajad konkureerivad üha enam biomassi energiaallikate pärast, et toetada süsinikdioksiidi heitkoguste vähendamise strateegiaid, tõuseb tõenäoliselt biomassi hind, kuna seda ei jätku.

Globaalsest regionaalseks

Alternatiivkütuste, sealhulgas rehvi hakke kasutamine on tsemenditootmises kestliku tootmise poliitika osa.

<https://schwenk.lv/en/sustainability/sustainable-manufacturing/>



SCHWENK Läti tsemenditehas Brocēnis on üks moodsamaid tööstusnäiteid Euroopas, kus 85% kasutatud kütusest on alternatiivkütus. Selle kasutamine vähendab tootmisprotsessi heitkoguseid ja tagab keskkonnasõbralikuma lähenemise. 1500°C-2000°C temperatuur ahjus hoiab ära jäätmete ja kahjulike heitmete sattumise keskkonda ja õhku.

Vanad rehvid pürolüüsiga laevakütuseks

Kokkuvõtte põhineb Roheportaalis 06.10 ilmunud Andres Meesaku lool „Vanarehvidest õli tootmisel on pahupool, millest ettevõtjad rääkida ei taha“.

Vanadest rehvidest õli tootmine ei ole keskkonnasõbralik ringmajandus, kuigi seda on püütud sellisena presenteerida. Viimastel kuudel on nii avalikkusele kui ka poliitikakujundajatele intensiivselt levitatud seisukohta, et vanarehvidest õli tootmine pürolüüsi meetodil on justkui hõbekuul vanarehvide käitlemise probleemi lahendamiseks. Ideed on avalikult toetanud nii äriettevõtted, eelkõige Eesti Energia kontsern, aga ka jäätmekäitleja Ragn-Sells ning asjast huvitatud teadlased. Ideed presenteeritakse vastustades täna toimivaid käitluslahendusi.

On tõsi, et Eestis ei ole vanarehvide käitlemisel olnud liiga palju edulugusid. Vanarehvide pürolüüsi kasusid ja suurt potentsiaali tutvustades kiputakse aga kiirelt üle libisema või sujuvalt „unustama“ selle tehnoloogia pahupool. Pürolüüs on oma olemuselt üks orgaanilise materjali keemilise lagundamise protsessi, mille puhul materjal lagundatakse hapnikuvaeses keskkonnas kõrgel temperatuuril. Pürolüüsi protsessi tulemiks on üldjuhul vedelkütus, tahm ja gaas. Keemilise protsessina on pürolüüs ka Eesti Energia põlevkiviõli tootmise tehnoloogia aluseks.

Mis on siis pürolüüsi protsessis vanarehvide ümbertöötamise pahupool, millest eriti rääkida ei taheta? Olenevalt pürolüüsiks kasutatavast seadmest tuleb vanarehvid purustada rehvhakkeks üsnagi energiamahukas protsessis. Mõne seadme puhul tuleb kummist eraldada teras, mis ei ole üldse lihtne ja on vägagi energiamahukas, sest peened terastraadid on vulkaniseeritud kummi sisse. Kui terast kummist mitte eraldada, hakkavad jätkuprotsessi reaktoris terastraadid moodustama vanaema lõngakera sarnaseid traadipusasid, tekitades ummistusi ja seadmete liikuvosade tõrkeid. Õli tootmisega seotud probleemid tulenevad kummi koostisest. Kui teras on eemaldatud, jääb järgi rehvhake, mis koosneb kummist ja vähesel määral tekstiilist. Seda materjali saab pürolüüsis umbes 500-550 kraadi juures lagundama hakata. Pärast pürolüüsi protsessi on rehvhakkest järgi orienteeruvalt 40-50% ulatuses pürolüüsiõli, 35-40% tahma ja umbes 10% põlevat gaasi. Gaas põletatakse üldjuhul ära protsessi käimas hoidmiseks. Seega järgi jääb õli ja tahm. Õli tootmisega seotud probleemid tulenevad kummi koostisest. Kummi põhikomponent kautšuk on amorfne materjal: see ei ole kujupüsiv ja aja jooksul see n-ö valgub laiali. Selleks, et kautšukist saaks kumm, tuleb teda vulkaniseerida. Vulkaniseerimine on taaskord keemiline protsess, mille käigus toorkumm muudetakse kujupüsivaks kummiks, siin on oluline roll väävlil. Pürolüüsi käigus väävel ei haihtu, vaid läheb valdavalt õlisse. Puhastamata pürolüüsiõli koostises on ligikaudu 1,4% väävlit. Erinevate jätkuprotsessidega on loomulikult võimalik väävlisisaldust vähendada, samas on see taaskord vägagi energiamahukas protsess ega ole ilmselt ka majanduslikult põhjendatud veel niipea, kui üldse kunagi, arvestades nafta maailmaturuhinda ja suundumust liikuda alternatiivsete transpordivahendite ja mootorikütuste poole. Kütuse väävlisisalduse suhtes on keskkonnanõuded kõige lõdvemad laevakütuste osas ja kõige rangemad maismaatranspordis kasutatavate vedelkütuste puhul.

Teine pürolüüsi protsessi saak tahm on põhimõtteliselt puhas süsinik ja teoreetiliselt väga laia kasutusega, kuid tegelikkuses ei ole seda mitte kellelegi vaja, ei raha eest ega tasuta. Heaks näiteks on Kundas lühiajaliselt tegutsenud Hansa Biodiesel'i rehvide pürolüüsitehas. Protsessis saadud gaas põletati protsessi käimas hoidmiseks, õli põletati ebaseaduslikult elektrigeneraatoris ja järele jäi tahm.

Tehas lõpetas tegevuse juba aastaid tagasi, kuid tahm jäi keskkonnaohuna tehase territooriumile paremaid aegu ootama, mis ei jõudnudki kunagi kätte. Teoreetiliselt oleks see tahm kasutatav kütusena erinevates põletusahjudes, näiteks tsemendiahjus või koostootmisjaamas, kuid tahma transport ahjude juurde, põletusseadmete ümberseadistamine ja muu seonduv muudab selle kasutamise siiski majanduslikult mõttetuks.

Majanduslik aspekt tuleb mängu ka Eesti Energia plaanide puhul. Nimelt on kontsern erinevates artiklites deklareerinud, et koos põlevkiviga plaanitakse uues tehases ümber töödelda 70 000-100 000 tonni vanarehve aastas. Meenutame, et Eestis tekib orienteeruvalt 13-15 000 tonni vanarehve aastas. Seega selleks, et Eesti Energial oleks majanduslikult mõttekas vanarehve pürolüüsis ümber töödelda, on vaja 4,5-6,5 korda rohkem vanarehve kui Eestis aastast tekib. See tähendab, et vanarehve tuleks importida. Räägitud on eelkõige Rootsist, aga ka meie lõunanaabritest, kes täna enamuse enda ja ka osa meie vanarehvidest rehvhakkena tsemendiahjudes põletavad.

Nüüd meenutame, et pürolüüsis tekib ligikaudu 34-40% tahma, millele mingit õiget rakendust pole, eriti kui rehvidest

saadud kummihake töödeldakse ümber koos põlevkiviga. Seega ka saadav tahm on segatud põlevkivituhaga ja see ladestatakse tuhamäkke. Lihtsustatult öeldes tehakse aktiivset lobi, et tuua Eestisse rohkem vanarehve, kui meil endal tekib, et neist pürolüüsis kätte saada 40-50 000 tonni suure väävlisisaldusega õli aastas, mille turustamine on eetiliselts küsitav. Lisaks tekitab protsess 35-40 000 tonni tahkeid jäätmeid, mis ladestatakse tuhamägedele ja jäetakse tulevastele põlvedele. Mägedes ladestatavaid jäätmeid oleks seega orienteeruvalt kolm korda rohkem, kui meil Eestis üldse vanarehve tekib. Vanarehvide kasutamine põlevkivi pürolüüsil on üheks võimalikuks seaduslikuks käitlusviisiks, kuid see ei ole keskkonnasõbralik käitlusviis. Tekib küsimus, mis on sellise käitlusviisi tegelik süsiniku jalajälg. Igatahes ei ole planeeritud mahus tegevus vajalik Eesti vanarehvide probleemi lahendamiseks. Kindlasti tuleks eelistada jäätmehierarhias kõrgemal astmel olevaid käitlusviise – näiteks vanade rehvide taastamine uuteks rehvideks. Tuues paralleeli taastuvenegiale üleminekul, mille puhul piisava, püsiva ja kulutõhusa energiavarustuse tagavad erinevad energia tootmise- ja salvestamise tehnoloogiaid, on ka vanarehvide probleemi jätkusuutliku ja võimalikult väikese keskkonnamõjusega lahendamise võti käitlusviiside mitmekesisuses.

Vanarehvide taaskasutusmeetodite süsiniku jalajälg

Toote süsiniku jalajälje hindamiseks kasutati olelusringi hindamise meetodit Life Cycle Assessment ehk LCA. Toote olelusringi hindamine on ISO standarditega¹ reguleeritud terviklik meetod toote või teenuse kogu olelusringi keskkonnamõjude hindamiseks.

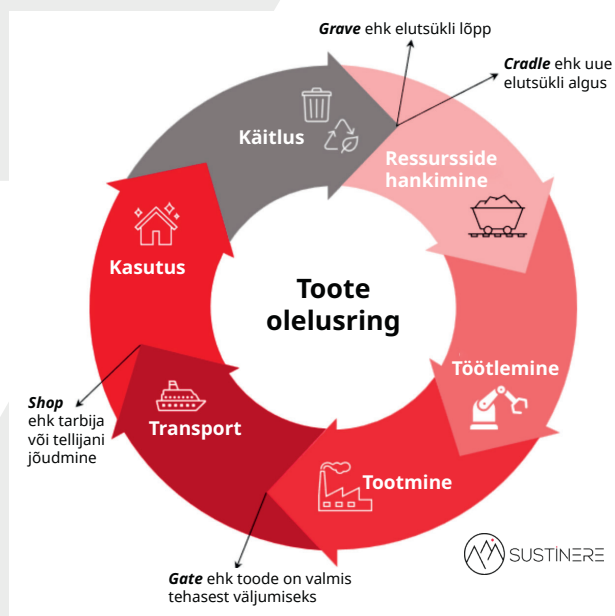
Olelusringi hindamisel analüüsitakse ja hinnatakse toote või teenuse keskkonnamõjusid kogu olelusringi kestel ehk alates toormest kuni maksimaalselt jäätmete kõrvaldamiseni (*cradle-to-grave*).

Praktikas ei minda hindamisel alati kuni ahela lõpuni, vaid võidakse piirduda nt ettevõtte värava (*gate*) või muu asjakohase etapiga. Igal juhul tuleb hindamisel võtta arvesse kõiki sisendeid ja protsesse, mis on uurimise aluseks oleva süsteemi toimimiseks vajalikud.

Vanarehvidest toodetud rehviplokkide puhul hinnati süsiniku jalajälge *cradle-to-shop* etappides ehk alates toorme hankimisest ja töötlemisest kuni toote valmimiseni ja selle transpordini kliendini (joonise sammud 1-4).

Vanarehvi pürolüüsi puhul on hinnatud süsiniku jalajälge *cradle-to-gate* etappides ehk kuni pürolüüsi tootmisega (pürolüüsiõli, pürolüüsi gaas, elekter) saamiseni (joonise sammud 1-3).

¹ International Organization for Standardization, ISO 14040, 14044 ja 14067



Rehviplokkid

MTÜ Rehviringlus on alustanud Eestis kasutatavate vanarehvide taaskasutusmeetodite kliimamõju hindamisega. Kuna rehviplokkid ja nende kasutamine on olnud meedias tähelepanu all, siis alustasime just nendest.

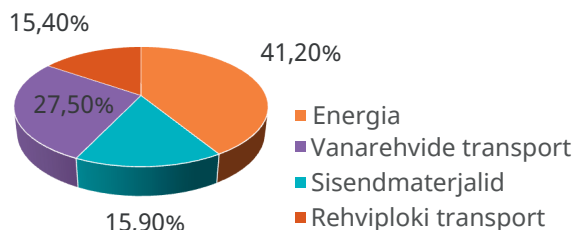
MTÜ Rehviringlus pöördus OÜ Sustinere poole, et hinnata ühe MTÜ Rehviringluse kasutatava käitlusviisi, rehviplokkide tootmise keskkonnamõju. OÜ Sustinere üheks tegevusalaks on ettevõtete ning ka toodete ja teenuste kliimamõju arvutamine, kaardistades olulisemad kasvuhoonegaaside (KHG) allikad (nt energia- ja materjalivood, sisseostetud energia ja tooted/teenused jne) ning leides igale sisendile ja väljundile (nt jäätmed) konkreetne mõjuväärtus. Analüüsil kasutatakse tulemuste saamiseks tunnustatud andmebaase, asjakohast teaduskirjandust ning riiklikke inventuuraruandeid. Toote ja teenuse süsiniku jalajälje arvutamisel lähtutakse asjakohastest ISO standarditest (nt olelusringi hindamise standard ISO 14040 ning ISO 14044).

Vanarehvidest toodetud rehviplokkide puhul hinnati süsiniku jalajälge *cradle-to-shop* etappides ehk alates toorme hankimisest ning töötlemisest kuni toote valmimiseni ja selle transporti kliendini.

41,2% süsiniku jalajäljest oli seotud elektrienergia ning diiselkütuse kasutusega rehviplokkide valmistamis- ja laadimisprotsessi juures. Sellest omakorda moodustas diiselkütuse kogumõju 72% ja elektrikasutus 28%. Kütuse puhul on arvestatud ka kütusega seotud kaudsete mõjudega (kütuste hankimine, töötlemine, transport). Elektrienergia puhul on arvestatud samuti võrgukadudega.

27,5% süsiniku jalajäljest tuleneb vanarehvide transpordist. Nii rehviplokkide transport kui ka sisendmaterjalide kasutus on peaaegu võrdse mõjuga, vastavalt 15,4% ja 15,9%. Rehviplokkide süsiniku jalajälg eelnevalt kirjeldatud hindamisulatuses on **30,1 kg CO₂-ekv** rehviploki tonni kohta ehk selline rehviplokkide tootmisega kaasnev kasvuhoonegaaside emissioon tonni toodangu kohta. Rehviplokkide kasutamisel taristu ehituses kaasneb täiendav kliimamõju seondult ehitusprotsessiga, kuid konstruktsiooni paigutatud rehviplokkidest süsinikuheidet enam ei järgne.

Rehviploki süsiniku jalajälg



Rehviplokkide tootmise süsiniku jalajälg on 30,1 kg CO₂ ekv rehviploki tonni kohta

Vanarehvide pürolüüs

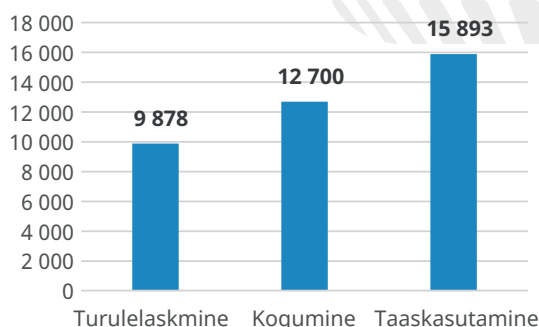
Kuna Enefit Power on viimastel aastatel panustanud vanarehvide pürolüüsi käivitamisele, siis palusime ka hinnata 1 tonni vanarehvide pürolüüsil tekkivat KHG heidet, mis on avalikest andmetest saadud informatsiooni põhjal Eesti oludes **230 kg CO₂-ekv**. Arvutuste puhul on hindamispiirideks võetud etapid alates toorme hankimisest kuni pürolüüsiproduktide tekkeni (inglise keeles cradle-to-gate). Lähteandmete õigsuse kinnitamiseks pöördub MTÜ Rehvinglus Enefit Poweri poole. Saadud esialgsed tulemused on isegi head, sest kirjanduse andmetel võib rehvhakkest pürolüüsiõli tootmisega kaasneda KHG heide ka kuni **400 kg CO₂ ekvivalenti**. See on alles pürolüüsiõli, mille põletamisel lisandub täiendavalt märkimisväärne CO₂ heide. Vanarehvide pürolüüs on üks Eestisene võimalus vanarehvide töötlemiseks ning tingimuste sobivusel on MTÜ Rehvinglus sellest huvitatud oma taaskasutusvõimaluste mitmekesistamiseks.

1 tonni vanarehvide pürolüüsil tekkiv KHG heide on 230-400 kg CO₂ ekv.

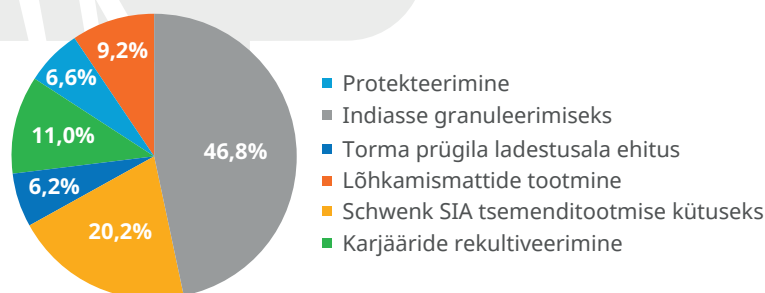
Rehvide taaskasutamine

2023. aasta kolme esimese kvartaliga lasti Eestis turule 9880 tonni rehve, millest 5425 tonni moodustasid sõiduautode, maasturite ja kergkaubikute rehvid. Kogusime, aga 12700 tonni rehve. Selline suur vahe turulelaskmise ja kogumise vahel võib tuleneda käibelangustest rehvi müügil, aga kogumise poolelt mingite seni ära andmata rehvikoguste jõudmistest taaskasutussüsteemi. Taaskasutusse läks veelgi suurem kogus – 15893 tonni, mis on tingitud eelmise aasta kogutud rehvide laojäägi vähendamisest ja suunamisest taaskasutusse. Täna on kõik kokku kogutud vanarehvid käideldud ja taaskasutusse suunatud – laojääk on kogumispunktides ja käitlejate juures minimaalne. 62% taaskasutatud rehvidest jõudis ringlussevõttu, 20,2% energia tootmiseks, 6,2% kasutamiseks ehitusmaterjalina ja 11% (peamiselt raskestikäideldavad erirehvid) karjäärade tagasitäiteks. 87% taaskasutatud rehvidest jõudis Eestist välja.

2023 I-III kvartal



Taaskasutus jaanuar-september 2023



Kui Sul on ettepanekuid Rehvingluse töö parendamiseks või Sul on lihtsalt küsimusi, siis võta ühendust:

Einar Teesalu +372 512 5833, info@rehvinglus.ee

Ära jäta head ideed või tähelepanekut enda teada!