



Keskkonnahoidlikud kriteeriumid teedehituse valdkonnas

Karen Silts

Nõunik/ Rohereformi osakond

Tallinn, 28.05.2025



Keskkonnahoidlike teedeehituse kriteeriumide väljatöötamise ajakava

28.05.2025 – infoseminar „Keskkonnahoidlikkus teedeehituses – kriteeriumid, tööriistad ja kogemused“

10.06.2025 – ümarlaud: osalevad pakkujad, ESTEL, LCA-kalkulaatori meeskond

18.06.2025 – ümarlaud: valideeritud kriteeriumide arutelu (osalevad hankijad, LCA-kalkulaatori meeskond)

September 2025 – õigusosakonna menetlus

November 2025 – eelnõu esitamine Eelnõude Infosüsteemi (EIS)

Detsember 2025 – kehtestamine, teedeehituse keskkonnahoidlike kriteeriumide valdkond kehtestatakse [keskkonnaministri määruse nr 35](#) uue kategooriana

Keskkonnamõjud

Põhivalikud teede projekteerimisel keskkonnamõju vähendamiseks

Ehitamine:

- Materjalide valik
- materjalide tootmine
- materjalide transport
- mulla- ja pinnasetööd

Kasutamine:

- veeretakistusjõud
- ummikud
- sademevee ära juhtimine
- müra



Materjalikasutus

- Projekteerimine, tehnilised kirjeldused ja tööde juhtimine, et **maksimeerida ehituskohas kaevandatud materjalide ja pinnase korduskasutamist** ning kasutada ehitusmaterjale, milles on **suur osakaal ringlussevõetud või korduskasutatud materjale**.
- Projekteerimine ja ehitamine nii, et saavutada **madal veeretakistusjõud ja kaasnev kütusekulu** (ning jälgides teed selle kasutusetapis).
- Projekt ja tehnilised kirjeldused **tootmisega seotud mõju** ja ehitusmaterjalidega seotud **ressursikasutuse vähendamiseks**.
- **Materjali vastupidavuse suurendamine ja hooldusvajaduste vähendamine**.



Teede olelusringi keskkonnamõjude peamised tegurid ja vähendamise võimalused

1. Veeretakistus ja kütusekulu

Mõju: Katendi ja sõiduki vaheline hõõrdumine mõjutab kütusekulu ja kasvuhoonegaaside heidet.

Lahendus: Projekteerida ja ehitada teed selliselt, et veeretakistus oleks madal (optimeeritud makrotekstuuri kaudu).

2. Ehituse materjalikasutus ja tootmine

Mõju: Ehitusmaterjalide tootmine ja vedu põhjustavad loodusvarade kahanemist ja heitmeid.

Lahendus: Eelistada ringlussevõetud materjale ja optimeerida tarneaahelat; kasutada kohalikke ja taaskasutatud ressursse.



Teede olelusringi keskkonnamõjude peamised tegurid ja vähendamise võimalused

3. Kaevetööd ja pinnase käitlemine

Mõju: Suuremahulised pinnasetööd ja kaevetööd mõjutavad mulla kvaliteeti ja tekitavad jäätmeid.

Lahendus: Taaskasutada kaevatud pinnast, sealhulgas huumusekihti, ja kasutada selleks tööde juhtimisel selgeid juhiseid.

4. Müra ehitusel ja kasutamisel

Mõju: Tegevus tekitab müra nii ehituse ajal kui tee kasutamisel.

Lahendus: Kasutada madala müratasemega katendeid, paigaldada müratõkked või kasutada looduspõhiseid lahendusi.



Teede olelusringi keskkonnamõjude peamised tegurid ja vähendamise võimalused

5. Katendi vastupidavus ja hooldus

Mõju: Kehv vastupidavus suurendab hooldusvajadust, mis omakorda toob kaasa lisamõjusid.

Lahendus: Kavandada vastupidavad katendid ja luua tõhus hooldusstrateegia (nt seire- ja hoolduskava).

6. Liiklusummikud

Mõju: Ehituse ja hoolduse tõttu tekivad ummikud suurendavad heitmeid.

Lahendus: Rakendada liikluskorraldusmeetmeid (nt öötööd, ümbersõidud, ajutised teelaiendused).



Teede olelusringi keskkonnamõjude peamised tegurid ja vähendamise võimalused

7. Vee saastumine ja elupaikade killustumine

Mõju: Tekkivad saasteained jõuavad sademeveega veekogudesse, killustatakse looduslikke elupaiku.

Lahendus: Kavandada sademeveesüsteemid saastepiduritega ja looduslähedased lahendused (nt biotiigid, rohealad, loomadele mõeldud läbipääsud).



Teede olelusringi keskkonnamõjude peamised tegurid ja vähendamise võimalused

Olelusringi keskkonnamõju liigid ja ressursikasutus

Peamised mõjud:

- Globaalse soojenemise potentsiaal
- Fotokeemilise osooni teke
- Abiootiliste ressursside kahanemine
- Hapestumine ja eutrofeerumine
- Inim- ja ökotoksilisus
- Maakasutus
- Taastuvate ja mittetaastuvate energiaallikate kasutus

Mida teha:

- Projekteerimine madala kütusekulu saavutamiseks
- Ringlussevõtu ja taaskasutuse suurendamine ehituses
- Müra ja ummikute vähendamine
- Hoolduse ja taastamise planeerimine olelusringi põhiselt
- Sademevee juhtimine keskkonnahoidlikult

Kohaldamisala

Mida KHRHi kriteeriumid hõlmavad?

- **Teedehitus** – tee ettevalmistamine ja ehitamine.
- **Teehooldus** – kõik tegevused teede ekspluatatsioonivõime ja teenindustaseme hooldamiseks ja taastamiseks.
- **Teede rekonstrueerimine** – teedevõrgu uuendamiseks või terve teelõigu väljavahetamiseks läbiviidud töö.



Keskkonnahoidlike riigihangete kriteeriumid teede projekteerimise, ehitamise ja hoolduse valdkonnas

Kriteeriumid on sõnastatud viisil, mis võimaldab konkreetsel asutusel neid oma pakkumisdokumentides arvesse võtta, kui see on asjakohane.

Kriteeriumid on jaotatud **valiku kriteeriumideks, tehnilisteks kirjeldusteks, pakkumuste hindamise kriteeriumideks ja lepingu täitmise klausliteks.**

Iga kriteeriumikogumi puhul saab valida kahe sihttaseme vahel:

1. Põhikriteeriumid on töötatud välja keskkonnahoidlike riigihangete lihtsaks kohaldamiseks, keskendudes toote keskkonnatoime peamistele valdkondadele ja ettevõtjate halduskulude võimalikult suurele vähendamisele.

2. Lisakriteeriumide puhul võetakse arvesse rohkem keskkonnatoime aspekte või keskkonnahoidlikkuse kõrgemat taset. Neid kriteeriume kasutavad ametiasutused, kes soovivad keskkonna- ja innovatsioonieesmärkide toetamisel kaugemale minna.



Hankemudelid ja lepingu liigid

Hankemudelid:

- projekteerimise ja ehitamise eraldamine;
- projekteerimise ja ehitamise ühendamine;
- projekteerimine, ehitamine, rahastamine ja käitamine.

Lisateave:

[hanketavade juhenddokument teede kohta](#)

Teede lepingute liigid

- Tarnekonsortsiumid
- Arendamise/tarne partnerid
- Alliansslepingud
- Raamkokkulepped
- Avaliku ja erasektori partnerlus (PPP) / erasektori rahastamisalgatus (PFI)
- Ehitusettevõtja varane kaasamine

Hanke etapid

Punktid, kus saab lisada keskkonnakriteeriume

Esitatud kriteeriume kohaldatakse uute või hooldatavate teede hankeprotsessi järgmistes etappides. Nendes etappides toimub ametlik hange:

- A. projekteerimisrühma ja töövõtjate valimine
- B. detailprojekti ja toimivuse nõuded;
- C. ehitus või suured laiendused;
- D. tee kasutus;
- E. hooldus ja käitamine;
- F. olelusringi lõpp.

Lisateave:

[hanketavade juhenddokument teede kohta](#)

ELi KHRi kriteeriumid

Teede projekteerimise, ehitamise ja hoolduse

Näited

- **Valikukriteeriumid** – peamisel ehitustöövõtjal peab olema asjakohane pädevus ja kogemus.
- **Tehnilised kirjeldused** – maksimaalne bituumenisegude laotamise temperatuur ei ületa 140 °C.
- **Hankelepingu sõlmimise kriteeriumi** – punkte antakse proportsionaalselt CO₂ heitkoguste vähendamisega täitematerjalide tonni kohta.
- **Lepingu täitmise klauslid** – ehitustöövõtja rakendab ehituskohal tööde käigus kaevandatud materjalide ja mullaga seotud tegevuse seire- ja aruandesüsteemi.

Vt kõik kriteeriumid:

[ELi KHRi kriteeriumid teede projekteerimise, ehitamise ja hoolduse puhul](#)



Ringlussevõetud materjali kasutamine

Kui materjalid tuuakse ehitusplatsile, tuleb iga tootepartii puhul kontrollida selgelt jälgitavat ringlussevõetud materjali väidetavat sisaldust.



Tõendamine:

Peamine ehitustöövõtja või projekteerimis- ja ehitustöövõtja või PEHi töövõtja tõestab väidetava sisalduse, esitades:

- sõltumatu kolmanda isiku sertifikaadi toote ja/või ringlussevõetud materjali jälgitavuse ja ainesisalduse kohta;
- või tootja(te) esitatud samaväärse dokumentatsiooni.



Madala temperatuuriga asfaldi seire

Madala temperatuuriga asfaldi laotamistemperatuur määratakse iga tootepartii kohta kindlaks ehitusplatsil.



Tõendamine:

Peamine ehitustöövõtja või projekteerimis- ja ehitustöövõtja või PEHi töövõtja tõestab väidetava sisalduse, esitades:

- sõltumatu labori sertifikaadi asfaldi maksimaalse laotamistemperatuuri kohta;
- või asfaldi tootja(te) esitatud samaväärse dokumentatsiooni.



Kuidas vähendada ehitusmaterjalide olelusringi mõju?

Hankijatele kättesaadavad pakkumuste hindamise kriteeriumid on esitatud sihttasemetes ja tehnilise keerukuse alanevas järjekorras.

1. **Olelusringi hindamine:** olelusringi hindamise teostamine. See nõuab pakkujatel tee peamiste ehitusdetailide olelusringi mõjude hindamist.
2. **CO₂-jalajälg:** CO₂-jalajälje hindamine. See nõuab pakkujatel tee peamiste ehitusdetailide olelusringi globaalse soojenemise potentsiaali hindamist.
3. **Materjali ringlussevõtmise ja korduskasutamise nõue:** selle kohaselt nõutakse pakkujatel selliste materjalide kasutamist, mille kohta kehtivad tee peamiste ehitusdetailide puhul ringlussevõtmise ja korduskasutamise miinimumnõuded.
4. **Raskete materjalide veoga seotud heitkoguste vähendamise nõue:** sellega premeeritakse tee peamistes ehitusdetailides kasutatavate täitematerjalide transpordist tekkivaid väikeseid CO₂ heitkoguseid.



Tööriistad ja meetodikad

- C-kalkulaator (süsinikujälje hindamine) /LCA
- Andmepangad: materjalide süsinikujälje väärtused
- EPD
- LCC



LCC mudel (TA projekt) - olelusringi maksumuse hindamise rakendamine riigihangetes

Projekti kestus: 2. a. +

Projekti maksumus: 200 000 eurot

Keskkonnahoidlike riigihangete olelusringi hindamise metoodika, olelusringi maksumuse mudelid ja mudeli prototüübi arendamine riigihangete registri juurde.

Eesmärk on võimaldada objektiivselt hinnata pakkumuste keskkonnamõju. Praegu puuduvad standardiseeritud metoodikad ja mudelid, mis võimaldaksid usaldusväärset hinnata CO₂ jalajälge, ressursside kasutust ja muid keskkonnanäitajaid. Arvesse võtta kogu elukaare kulusid (hällist hauani), tagada võrreldavus ja läbipaistvus riigihangetel. Metoodika ja prototüüp põhineks rahvusvahelistel standarditel ning oleks kohandatud Eesti turu eripäradele, aidates nii hankijatel kui ka pakkujatel tõendada oma keskkonnategevusi ja pikaajalist tasuvust.



Kasu:

Avaliku sektori vahendite läbipaistev ja vastutustundlik kasutamine - suurendab usaldusväarsust, tagab ressursi tõhusa ja sihipärase jaotamise ning toetab õiglast konkurentsi.

Majanduslik ja keskkonnavalane jätkusuutlikkus – soodustab riigi ressursitõhusust ja vähendab riigihangete pikaajalisi kulusid.

Innovatsiooni ja konkurentsivõime kasv – annab eelise ettevõtetele, kes on investeerinud kaasaegsetesse, keskkonnasõbralikumatesse tehnoloogiatesse.

Regulatiivsete nõuete täitmine – toetab Eesti riigihangete strateegia eesmäärke ja Euroopa Liidu rohepöörde suuniseid, sealhulgas riigihangete direktiivide nõudeid.

Parema kvaliteediga hanked – vähendab madalaima hinna põhimõtte domineerimist ja suurendab läbipaistvust pakkumuste hindamisel.

Juhtumiuuringud

A6 kiirtee jätkusuutlik rekonstrueerimine Hollandis

Kiirtee säästev rekonstrueerimine (Rijkswaterstaat, Holland)

Taust

Madalmaade eesmärgiks on saavutada 49%-line CO₂ heitkoguste vähendamine aastaks 2030, võrreldes 1990.a tasemega. Neil on olemas kestlike hangete (SPP NAP) tegevuskava. Poliitiline toetus on olemas ja nõue keskvalitsusel hankida kestlikult.

Rijkswaterstaat (RWS) on Madalmaade infrastruktuuri- ja veeministeeriumi avalike ehitustööde osakond, olles ühtlasi ka riigi suurim infrastruktuuriinvestor. Andes tööd umbes 8500 inimesele ja hallates peamisi veeteid, rannikuveesüsteeme ja kiirteid riigis. 2030. aastal soovib RWS töötada täiesti ringikujulises keskkonnas ehk neil on kinnine süsteem (closed loop), kus intensiivselt taaskasutavad/korduskasutavad toormaterjale ja tekitavad minimaalselt jäätmeid.

Juhtumiuuringud

A6 kiirtee jätkusuutlik rekonstrueerimine Hollandis

Kiirtee säästev rekonstrueerimine (Rijkswaterstaat, Holland)

Hanke eesmärgid

2015. aastal avaldas RWS projekteerimise, ehitamise, hoolduse ja rahastamise (DBMF) lepingu 13 km pikkuse lõigu laiendamiseks. Maantee Almere Havendreef - Almere Buiten Oost (A6 kiirtee) vahel ja selle hooldamine 20 aasta jooksul. Projekt oli osa Schipol-Amsterdam-Almere (SAA) koridori laiematest parandustest, mille eesmärk oli parandada liiklusvoogu ja maantee läbilaskevõimet.

Pakkumine valmistati ette ja viidi ellu RWSi juhtimisel. RWS kasutas majanduslikult soodsaima pakkumise (MEAT) menetlust, et valida pakkumised hinna alusel, kvaliteedi alusel ja projekti puhul hinnati riskijuhtimiskava, liiklusummikute piiramise kava ja jätkusuutlikkust.

RWS määrab kvaliteediaspektidele rahalise väärtuse. Seejärel lahutatakse need väärtused tegelikust pakutud hinnast, et saada "**korrigeeritud koguhind**", mille puhul võetakse arvesse ka keskkonnamõju. Pakkuja, kelle pakkumine on kõige madalam "korrigeeritud koguhind,, alusel võidab seejärel lepingu.

Juhtumiuuringud

A6 kiirtee jätkusuutlik rekonstrueerimine Hollandis

Kiirtee säästev rekonstrueerimine (Rijkswaterstaat, Holland)

Infrastruktuuriprojektide hankemenetlus

RWS on välja töötanud infrastruktuuriprojektide jaoks metoodika, mille kohaselt funktsionaalsed spetsifikaadid koos tellija kvaliteedisisendiga tagavad uuendusliku ja kvaliteetse lõpplahenduse. Metoodika aitab kaasa CO2e heitkoguste ja muude materjalidest tulenevate keskkonnamõjude vähendamisele.

- **Funktsionaalsetel spetsifikatsioonidel põhinev pakkumismenetlus:** RWS püüab tellida hankeprojekte võimalikult suures ulatuses funktsionaalsetel, tulemuspõhistel alustel. Spetsifikatsioonide alusel, nii et turul oleks optimaalne vabadus jõuda tõhusate tulemusteni – alternatiivide ja uuenduslike lahenduste näol.
- **MEAT- protseduuri kasutamine** tähendab, et RWS valib pakkumised hinna ja kvaliteedi kombinatsiooni alusel. RWS kasutab jätkusuutlikkuse hindamiseks ja rahaks muutmiseks kahte vahendit riigihanke sõlmimise etapis:

Juhtumiuuringud

A6 kiirtee jätkusuutlik rekonstrueerimine Hollandis

Kiirtee säästev rekonstrueerimine (Rijkswaterstaat, Holland)

Infrastruktuuriprojektide hankemenetlus

- **1. CO2e tulemuslikkuse redel** - sertifitseerimissüsteem võimaldab pakkujatel näidata võetud (või võetavaid) meetmeid, et piirata CO2e heitkoguste piiramiseks ettevõtte, kõigi tema projektide, sealhulgas pakutava projekti ja asjaomast tarneahelat. Seda kasutatakse koguhinna korrigeerimiseks, hinnates pakkumisest tulenevaid hinnangulisi heitkoguseid võrreldes mitmete tasemete või "astmed" (kasvavas järjekorras, mida suuremad on jõupingutused), kusjuures iga järgneva tulemuslikkuse astmestik annab täiendava 1%-lise mahaarvamise lõplikust hinnast. Koguhinnast võib maha arvata maksimaalselt 5%.

Juhtumiuuringud

A6 kiirtee jätkusuutlik rekonstrueerimine Hollandis

Kiirtee säästev rekonstrueerimine (Rijkswaterstaat, Holland)

Infrastruktuuriprojektide hankemenetlus

- **2. DuboCalc.** – puhul on tegemist olelusringi analüüsi (LCA) tööriistaga, mis arvutab keskkonnamõju kulunäitajat (ECI) ehk materjalide säästlikkust, mida on vaja konkreetses projektis (mis põhineb riiklikel standardiseeritud väärtustel). Mida madalam on ECI väärtus, seda madalamad on keskkonnakulud. Praktikas toimib see nii, et RWS määrab konkreetsetele kvaliteediaspektidele hinna. Seejärel lahutatakse see väärtus tegelikust pakkumishinnast, et saada korrigeeritud "koguhind". Mida suurema/parema pakkumise teeb pakkuja kvaliteedi parandamiseks, seda kõrgem on rahaliselt hinnatud hind ehk väärtus, mis lahutatakse tema tegelikust pakkumishinnast. Pakkuja, kellel on madalaim "koguhind" võidab pakkumise. DuboCalc on RWSi poolt välja töötatud vahend.

Juhtumiuuringud

A6 kiirtee jätkusuutlik rekonstrueerimine Hollandis

A6 kiirtee hankemenetluses kasutatud lepingu sõlmimise kriteeriumid

- Riskijuhtimise kava;
- Liiklusummikute piiramise kava;
- Jätkusuutlikkus: CO₂e tulemuslikkuse redel ja DuboCalc .

Lepingu täitmise nõuded

- Eduka pakkuja poolt pakutud materjalid muutusid lepingu nõueteks ja ECI väärtust kontrolliti üks aasta pärast lepingu sõlmimist. Selle hindamise tulemused andsid uuesti teavet LCA andmete kohta, mille põhjal DuboCalc koostati.

Tulemused

- arukad ehitustranspordilahendused, mis vähendasid vajadust materjalide maanteeveoks;
- asfaldi arukas kasutamine, mis vähendas vajalikku kogust, ja- ringlussevõetud materjalide kasutamine, mis vähendas esmaste toorainete vajadust.
- A6 kiirtee hankemenetluse tulemustest selgub, et pakkumise võitja tegi pakkumuse alla 200 000 000€ ja õhku paisati 52 800 tonni vähem CO₂-te (ehk ka 15 048 tonni naftaekvivalenti) projekti eluea jooksul.

Juhtumiuuringud

Biopõhine asfaldi lisaaine - ligniin

Holland alustas biopõhise asfaldi lisaaine testimisega 2012. a ja esimene piloot - teelõik 70m valmis 2015. a (50% ligniin ja 50% bituumen).

2022. aasta seisuga on valminud:

- ~ 30 näidisteed;
- 2 patenteeritud tehnoloogiat;
- 35-70% vähem CO₂-ekvivalenti ühe tonni asfaldi kohta;
- Hetkel Hollandis konkurentsivõimeline.



Kutsed koostööle

- Vajame sektorilt sisendit
- Koostööseminarid ja ümarlauad
- **Lõppeesmärk:** kestlik teetaristu kogu elukaare vältel



Materjalid

- Keskkonnaministeeriumi KHRH:
<https://envir.ee/ringmajandus/ringmajandus/keskkonnahoidlikud-riigihanked>
- Euroopa Komisjoni Green Public Procurement kodulehekülg:
https://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm
- Keskkonnahoidlik ostmine:
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2016_et.pdf
- Riigihangete register: <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/>
- Circular economy action plan:
https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en



Aitäh kuulamast!

Karen Silts

Karen.silts@kliimaministerium.ee