C/2026/123

7.1.2026

KOMISJONI TEATIS

Määruse (EL) 2024/1735 (millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks ja muudetakse määrust (EL) 2018/1724) artikli 28 rakendamise suunised

(C/2026/123)

Käesoleva teatise eesmärk on anda praktilisi suuniseid liikmesriikidele, kes loovad uusi või ajakohastavad olemasolevaid nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaseid kavasid, millega stimuleeritakse nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmist. Seda ei kohaldata riigihankeid ja võistupakkumisi käsitlevate nullnetotööstuse määruse sätete suhtes. Käesolevad suunised ei ole õiguslikult siduvad. Nendes parafraseeritakse ELi õigusaktide sätteid, kuid nendega ei soovita ühelgi viisil muuta nullnetotööstuse määruses või muudes õiguslikult siduvates instrumentides sätestatud õigusi ja kohustusi. Käesolevad suunised ei piira riigiabi eeskirjade ega subsidiaarsuse põhimõtte kohaldamist.

LÜHENDITE LOETELU

CN	Kombineeritud nomenklatuur
EMP	Euroopa Majanduspiirkond
EL	Euroopa Liit
EV	Elektrisõidukid
EVSE	Elektrisõidukite elektritoiteseadmed
GWP	Globaalse soojendamise potentsiaal
HS	Harmoneeritud süsteem
JRC	Euroopa Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskus
NZIA	Nullnetotööstuse määrus
NZT	Nullnetotehnoloogia
PV	Fotoelektriline

SISUKORD

I. Sissejuhatus 3

II. Nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisala 3

III. Kavade alusel toetuse ja täiendava rahaline hüvitise saamise õigus 5

A. Kava alusel toetuskõlblikuks kvalifitseerumise teatavatest tingimustest sõltuvusse seadmine 5

B. Täiendava rahalise hüvitise maksmine 6

IV. Selle hindamine, kui suur on nullnetotehnoloogia lõpptoodete antav panus kestlikkusse ja vastupanuvõimesse 7

A. Nullnetotehnoloogia lõpptoodete panuse hindamine 8

1. Hindamissüsteemid 8

2. Mitut nullnetotehnoloogia lõpptoodet hõlmav kava 8

B. Nullnetotehnoloogia lõpptoodete hindamine nelja kriteeriumi alusel 8

1. Vastupanuvõime kriteerium 9

2. Keskkonnakestlikkuse kriteerium 12

3. Innovatsioonikriteerium 12

4. Energiasüsteemi lõimimise kriteerium 13

C. Illustreerivad näited kestlikkusse ja vastupanuvõimesse antava panuse hindamise kohta 14

1. Näide fotoelektrilise päikeseenergiasüsteemi kohta 14

2. Soojuspumpadega seotud näide 15

3. Näide maanteetranspordis kasutatavate elektriliste jõuseadmete kohta 16

V. Läbipaistvus, mittediskrimineerimine ja juurdepääs teabele 17

A. Avatud, mittediskrimineeriv ja läbipaistev protsess 17

B. Teabe kättesaadavus 18

I lisa. HSi rubriigid nullnetotööstuse määruse artikli 28 seisukohast asjakohaste nullnetotehnoloogia lõpptoodete suhtes kohaldatavate päritolureeglite kindlaksmääramiseks 21

II lisa. Kehtivate keskkonnakestlikkuse alaste miinimumnõuete näited 21

III lisa. Innovaatiliste omaduste näited 23

IV lisa. Energiasüsteemi lõimimise näited 26

I. SISSEJUHATUS

Määrusega (EL) 2024/1735, millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks ja muudetakse määrust (EL) 2018/1724 ([1]) (edaspidi „nullnetotööstuse määrus“), on kehtestatud õigusraamistik, mille eesmärk on tugevdada nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi Euroopa Liidus (EL). Selleks et vähendada eelkõige nullnetotehnoloogia toodete ja nende tarneahelatega seotud strateegilist sõltuvust ELis ning saavutada ELi kliima- ja energiaeesmärgid, on nullnetotööstuse määruse artiklis 5 sätestatud komisjoni ja liikmesriikide jaoks eesmärgid, mille kohaselt peab nende tootmisvõimsus katma vähemalt 40 % ELi iga-aastasest nullnetotehnoloogia kasutuselevõtu vajadusest 2030. aastaks ja 15 % nullnetotehnoloogia toodete kogutoodangust maailmas 2040. aastaks.

Leibkonnad, ettevõtted ja tarbijad esindavad üliolulist osa liidu nõudlusest nullnetotehnoloogia lõpptoodete järele. Avaliku sektori toetuskavad (edaspidi „kavad“), millega stimuleeritakse leibkondi (eelkõige väikse ja väiksema keskmise sissetulekuga vähekaitstud leibkondi), ettevõtteid ja tarbijaid neid tooteid ostma, on olulised vahendid, mis aitavad saavutada Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. juuni 2021. aasta määruses (EL) 2021/1119 (millega kehtestatakse kliimaneutraalsuse saavutamise raamistik ning muudetakse määruseid (EÜ) nr 401/2009 ja (EL) 2018/1999 (Euroopa kliimamäärus)) sätestatud ELi kliimaeesmärke ja kliimaneutraalsuse eesmärke. ELi süsinikuheite vähendamise jõupingutustes vastupidavuse, turvalisuse ja tulevaste katsumustega kohanemise võime tagamiseks on väga oluline, et need kavad mitte ainult ei hõlbustaks juurdepääsu nullnetotehnoloogiale, vaid aitaksid ka suurendada sellise tehnoloogia tarnetega seotud kestlikkust ja vastupanuvõimet.

Selleks on nullnetotööstuse määruse artiklis 28 sätestatud uued kohustused avaliku sektori asutustele, kes loovad uusi või ajakohastavad olemasolevaid kavasid, millest saavad kasu leibkonnad, ettevõtted või tarbijad nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmise korral. Nende kohustuste eesmärk on ajendada toetusesaajaid ostma nullnetotehnoloogia lõpptooteid, mis „annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse“.

Nullnetotööstuse määrus jõustus 29. juunil 2024 ja selle artiklit 28 kohaldatakse alates 30. detsembrist 2025 ([2]). Käesolevas teatises antakse avaliku sektori asutustele artikli 28 kohaldamise suunised.

II. NULLNETOTÖÖSTUSE MÄÄRUSE ARTIKLI 28 KOHALDAMISALA

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse kuuluvad kavad, mis vastavad kumulatiivselt järgmisele kolmele tingimusele.

(a) Kavast saavad kasu leibkonnad, ettevõtted või tarbijad (edaspidi ühiselt „tarbijad“).

(b) Kava ajakohastatakse või luuakse pärast nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamise alguskuupäeva, st pärast 30. detsembrit 2025 (vastavalt nullnetotööstuse määruse artiklile 49).

Kava ajakohastamisega on nullnetotööstuse määruse artikli 28 tähenduses tegu siis, kui selles tehakse muudatusi, mille puhul tuleks sellele uuesti ametiasutuse või seadusandja heakskiit saada. See hõlmab olulisi muudatusi eraldatud eelarves, kohaldamisalas, toetuskõlblikkuse kriteeriumides või taotlusprotsessis. See hõlmab ka uuendusi, pikendusi või mis tahes muudatusi, mis on sedavõrd olulised, et kava jaoks tuleks uuesti ametiasutuse või seadusandja heakskiit saada.

(c) Kavaga stimuleeritakse komisjoni rakendusmääruses (EL) 2025/1178 ([3]) esitatud nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste erikomponentide loetelus hõlmatud nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmist.

Nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmine peaks olema üks kavaga hõlmatud põhielemente, kuid see ei pea olema ainus kavaga hõlmatud element. Määruse artikli 28 kohaldamisalasse võib kuuluda ka laiema kohaldamisalaga kava, millel on peale nullnetotehnoloogia lõpptoote ostmise stimuleerimise ka muid eesmärke, tingimusel et kava

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 13. juuni 2024. aasta määrus (EL) 2024/1735, millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks ja muudetakse määrust (EL) 2018/1724 (ELT L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj).

([2]) Nullnetotööstuse määruse artikli 49 lõige 4.

([3]) Komisjoni 23. mai 2025. aasta rakendusmäärus (EL) 2025/1178, millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2024/1735 rakenduseeskirjad seoses nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide loeteluga, et hinnata panust vastupanuvõimesse.

kohaldamisalasse on sõnaselgelt hõlmatud omaette toetusekategooria asjaomase nullnetotehnoloogia lõpptoote ostmise toetamiseks. Sellistel juhtudel peaks nullnetotööstuse määruse artikkel 28 puudutama üksnes nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmist. Näiteks on nullnetotööstuse määruse artikliga 28 hõlmatud soojuspumba ostmise toetus, mida antakse hoonete energiatõhusaks renoveerimise toetuskava kaudu, millega on ette nähtud eraldi toetus soojuspumpade jaoks.

Seejuures on nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse hõlmatud ainult need kavad, mis on suunatud nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmisele; hõlmatud ei ole nende paigaldamisele, kasutamisele või käitamisele suunatud kavad. Seega ei hõlma artikkel 28 kavasid, mille eesmärk on vähendada nullnetotehnoloogia lõpptoodete kasutamisega seotud tegevuskulusid. Samuti ei kuulu kohaldamisalasse kavad, mille puhul arvutatakse toetuse suurus nii investeeringu- kui ka tegevuskulude põhjal. Peale selle ei kuulu nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse kavad, mis on suunatud üksnes nullnetotehnoloogia lõpptoodete paigaldamisele. Korraga nii nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmisele kui ka paigaldamisele suunatud kavade puhul ei kohaldata artiklit 28 paigalduskulude suhtes, mis tähendab, et paigalduskulude katmist saab toetada ka siis, kui lõpptoode ei anna suurt panust kestlikkusse ja vastupanuvõimesse.

Näide 1

Kavad, millega stimuleeritakse fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide (nullnetotehnoloogia lõpptoode nullnetotööstuse määruse tähenduses) ostmist, pakkudes süsteemi nimivõimsusel põhinevat ühekordset makset, kuuluvad nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse. Seevastu kavad, millega premeeritakse taastuvenergia tootmist otseste hinnatoetuste mehhanismide kaudu, kuuluvad tegevusabi, mitte investeeringuteks ettenähtud abi valdkonda. Need ei kuulu nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse.

Näide 2

Kavad, millega stimuleeritakse taastuvenergia tootmist – näiteks soodustariifide pakkumisega –, ei kvalifitseeru ostuabikavaks ega kuulu seega nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse. Selle tingib asjaolu, et nende puhul on tegu otseste hinnatoetuste mehhanismidega / tegevusabiga, kuna nendega premeeritakse taastuvenergia tootmist ennast, mitte ei toetata energiat tootva nullnetotehnoloogia lõpptoote ostmist.

Näide 3

Kavad, mille puhul stimuleeritakse hoonete energiatõhusaks renoveerimist ja määratakse kava alusel toetuskõlblikuks kvalifitseeruva ühe kuluartiklina kindlaks soojuspumpade (mis on nullnetotehnoloogia lõpptoode) ostmise kulu, kuulub nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse. Nimelt võidakse hoonete energiatõhusaks renoveerimist toetava kava puhul kindlaks määrata mitu kava alusel toetuskõlblikku kulukategooriat ja mõnikord tagada hüvitise maksimumsumma iga kindlaksmääratud kuluartikli eest. Selline kava kuuluks nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse siis, kui üks kõnealustest kulukategooriatest on soojuspumba (või muu nullnetotehnoloogia lõpptoote) ostmise kulu.

Olgugi et hoonete energiatõhusaks renoveerimise kava keskmes ei ole ainult soojuspumba ostmine, saab juhul, kui soojuspumba ostmine on renoveerimiskava selgelt määratletud element, kehtestada eraldi tingimused soojuspumba ostmise toetamiseks. Sellisel juhul kohaldataks artikli 28 sätteid soojuspumba suhtes, mitte aga muude seadmete suhtes, kui neid ei käsitata nullnetotööstuse määruse kontekstis nullnetotehnoloogia lõpptootena, olgugi et need võivad aidata suurendada hoone energiatõhusust.

Näide 4

Kavad, millega stimuleeritakse heiteta sõidukite ostmist, kuuluvad nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse. Heiteta sõidukid ise ei ole nullnetotehnoloogia lõpptooted nullnetotööstuse määruse tähenduses, kuid nende varustusse kuuluvad maanteetranspordis kasutatavad elektrilised jõuseadmed, mis on nullnetotehnoloogia lõpptooted nullnetotööstuse määruse tähenduses. Pealegi ei saa elektrilisi jõuseadmeid osta elektrisõidukist eraldi (eraldiseisva tootena). Lisaks moodustab elektrilise jõuseadme maksumus suure osa elektrisõiduki maksumusest.

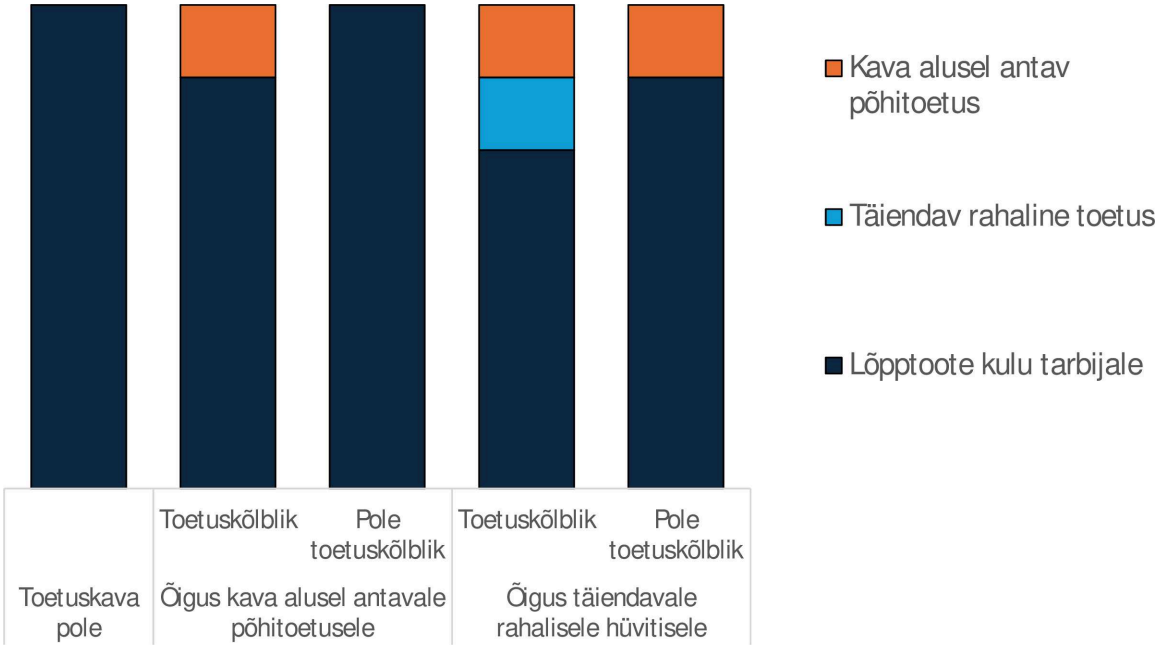
Nullnetotööstuse määruse artikliga 28 hõlmatud kavadega võidakse abi tagada mitmes vormis, sealhulgas – kuid mitte ainult – toetuste, tagasimaksete, sooduslaenude (turu intressimääradest madalamate intressimääradega), maksusoodustuste (nt maksuvähendused, kulude maksueelsed mahaarvamised, maksuvabastused ja kiirendatud amortisatsioon) ning sotsiaalrendikavade kaudu, mille eesmärk on hõlbustada väikese ja keskmise sissetulekuga leibkondade juurdepääsu nullnetotehnoloogiale. Kõigi nende kavadega antav abi võib aga olenemata selle vormist kujutada endast riigiabi. Kui abi puhul on tegu riigiabiga, tuleb järgida kohaldatavaid riigiabi eeskirju. Samuti peaksid kavad olema kooskõlas ELi rahvusvaheliste kohustustega. Ka võib kavade puhul kohaldada vähendatud käibemaksumäärasid üksnes kooskõlas käibemaksudirektiiviga ([4]).

III. KAVADE ALUSEL TOETUSE JA TÄIENDAVA RAHALINE HÜVITISE SAAMISE ÕIGUS

Selleks et täita nullnetotööstuse määruse artiklis 28 sätestatud kohustust, mille kohaselt tuleb kavad, millega stimuleeritakse nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmist, koostada nii, et need edendaksid tooteid, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse, on liikmesriikidel, piirkondlikel või kohalikel omavalitsustel, avalik-õiguslikel asutustel või ühendustel, mille on moodustanud üks või mitu kõnealust omavalitsust või avalik-õiguslikku asutust, (edaspidi „avaliku sektori asutused“) kava väljatöötamisel või ajakohastamisel kaks võimalust, mida illustreerib joonis 1. Avaliku sektori asutused võivad teha järgmist:

— **seada kavakohaste** nullnetotehnoloogia lõpptoodete **toetuskõlblikkuse tingimuseks** nende **panus kestlikkusse ja vastupanuvõimesse** või

— **maksta täiendavat proportsionaalset rahalist hüvitist** nullnetotehnoloogia lõpptoodete puhul, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. See summa antaks lisaks kava raames antavale rahalisele põhihüvitisele, vähendades seeläbi veelgi nullnetotehnoloogia lõpptoote kulu tarbija jaoks ([5]).



Joonis 1. Võimalused stimuleerida selliste nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmist, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse (Euroopa Komisjon)

Märkus. „Toetuskõlblik“ ja „Pole toetuskõlblik“ osutavad kava alusel toetuse saamise õigusele (selle puudumisele).

A. Kava alusel toetuskõlblikuks kvalifitseerumise teatavatest tingimustest sõltuvusse seadmine

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaselt võib avaliku sektori asutus otsustada seada nullnetotehnoloogia lõpptoodete toetuskavade alusel toetuskõlblikuks kvalifitseerumise tingimuseks nende toodete panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. See tähendab, et nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse kuuluva kavaga (vt II peatükk) hõlmatud nullnetotehnoloogia lõpptooted oleksid kava alusel toetuskõlblikud üksnes juhul, kui nad annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse.

([4]) Nõukogu 28. novembri 2006. aasta direktiiv 2006/112/EÜ, mis käsitleb ühist käibemaksusüsteemi. Vt eelkõige direktiivi artikkel 98 ja III lisa.

([5]) Toetuse kogusumma, mis hõlmab ka täiendavat proportsionaalset rahalist hüvitist, ei tohi ületada riigiabi eeskirjadega lubatud abi ülemmäära.

Lisaks on artikli 28 lõikes 1 sätestatud, et arvesse tuleks võtta kavade kättesaadavust energiaostuvõimetutele kodanikele. Seega peaksid avaliku sektori asutused tagama, et nende kavade alusel toetuskõlblikuks kvalifitseerumise tingimustega ei välistataks haavatavate kodanike juurdepääsu kestlikele ja vastupanuvõimelistele nullnetotehnoloogia lõpptoodetele.

B. **Täiendava rahalise hüvitise maksmine**

Avaliku sektori asutused võivad valida võimaluse maksta täiendavat proportsionaalset rahalist hüvitist selliste nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostuks, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. Sellisel juhul on tarbijatel õigus saada kavast kasu, olenemata sellest, kui suur on nende ostetavate nullnetotehnoloogia lõpptoodete panus kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. Kava raames on aga nendel toetusesaajatel, kes ostavad nullnetotehnoloogia lõpptooteid, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse, õigus saada täiendavat rahalist hüvitist.

Täiendava rahalise hüvitise andmise üle otsustamisel tuleks arvesse võtta järgmist.

— Seda tuleks anda üksnes nende nullnetotehnoloogia lõpptoodete puhul, mis vastavad nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikes 4 sätestatud kestlikkuse ja vastupanuvõime kriteeriumidele.

— Seda tuleks anda lisaks kavakohasele rahalisele põhihüvitisele.

— Selle tulemusel peaks lõpptoodete kulu neid ostvate tarbijate jaoks veelgi vähenema.

— Seda tuleks anda üksnes nullnetotehnoloogia lõpptoodete puhul. Kui kava kohaldamisala on laiem, hõlmates peale nullnetotehnoloogia lõpptoo(de)te ka muid tooteid või teenuseid, peaks täiendava rahalise hüvitise maksmisel rangelt piirduma nullnetotehnoloogia lõpptoo(de)tega (mis annab (annavad) suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse). Näiteks kui kavaga stimuleeritakse hoonete energiatõhusaks renoveerimist ja selle puhul on sõnaselgelt ette nähtud eraldi toetusekategooria soojuspumba ostmise toetamiseks, on kava põhihüvitis seotud kogu renoveerimisprojektiga (sealhulgas soojuspump, isolatsioon jmt), kuid täiendav rahaline hüvitis peaks olema seotud üksnes soojuspumbaga ja see tuleks arvutada üksnes selle kulu põhjal, mis tekib tarbijal seoses soojuspumba ostuga.

— Kui kavast kasu saav projekt hõlmab mitut nullnetotehnoloogia lõpptoodet, tuleks täiendavat rahalist hüvitist maksta iga sellise nullnetotehnoloogia lõpptoote eest, mis annab suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse.

Avaliku sektori asutustel on täiendava rahalise hüvitise summa kindlaksmääramisel teatav paindlikkus, kuid see peaks alati olema proportsionaalne ja selle kindlaksmääramisel peaks võtma arvesse energiaostuvõimetuse aspekti. Lisaks on nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikes 2 sätestatud teatavatel erijuhtudel kohaldatavad täiendava rahalise hüvitise ülemmäärad.

— Mis puudutab proportsionaalsust, siis peaks täiendav rahaline hüvitis olema alati proportsionaalne tarbijale nullnetotehnoloogia lõpptoodetega seoses tekkivate kuludega. See tähendab, et täiendava rahalise hüvitise summa ei tohi olla nullnetotehnoloogia lõpptoodetega seoses tarbijale tekkivate kuludega võrreldes ei liiga väike ega ka liiga suur. Kui summa on liiga väike, ei pruugi sellest piisata, et ajendada toetusesaajaid ostma nullnetotehnoloogia lõpptooteid, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. Teisest küljest, kui see summa on liiga suur, võib see kaasa tuua ülemäärase subsideerimise, mis loob ebavõrdsed tingimused ja moonutab turgu.

— Mis puudutab energiaostuvõimetust, siis võivad avaliku sektori asutused otsustada maksta energiaostuvõimetutele kodanikele suuremat täiendavat rahalist hüvitist kui teistele tarbijatele. See suurem hüvitis peaks siiski alati vastama eelmises loetelupunktis osutatud proportsionaalsuse nõudele.

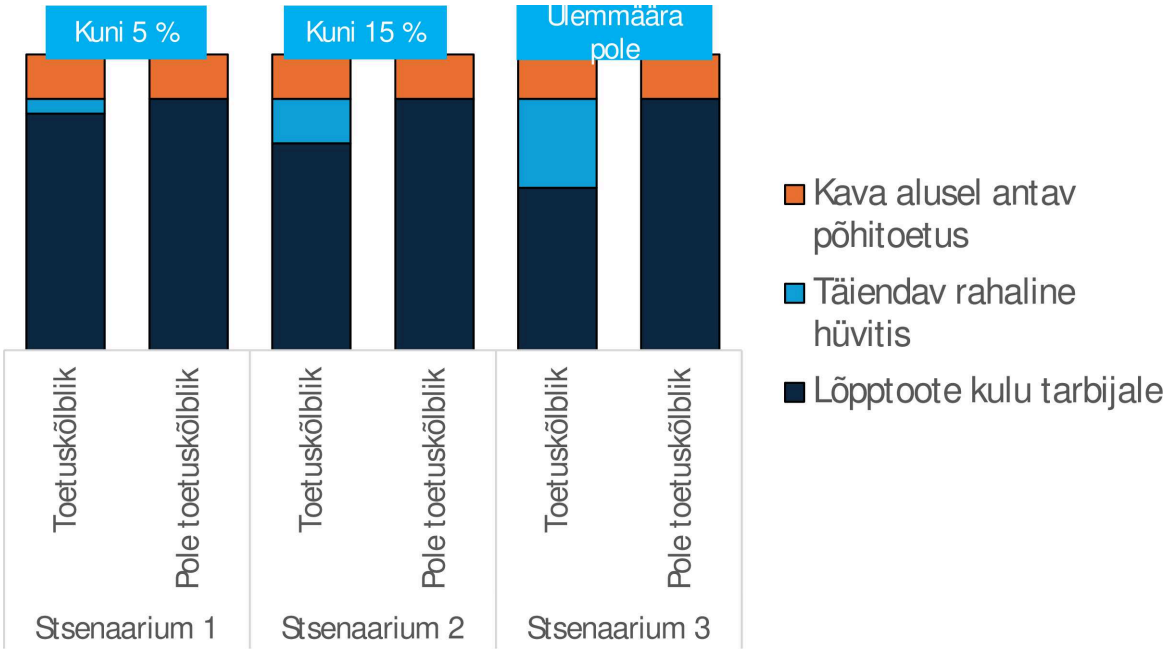
— Mis puudutab ülemmäärasid, siis on võimalikud kolm stsenaariumi.

— **Stsenaarium 1.** Kui täiendavat rahalist hüvitist makstakse vastupanuvõimekriteeriumi ja innovatsioonikriteeriumi või energiasüsteemi lõimimise kriteeriumi täitmise alusel, ei tohi täiendav rahaline hüvitis moodustada rohkem kui 5 % nullnetotehnoloogia lõpptootega seoses tarbijale tekkivast kulust ([6]).

— **Stsenaarium 2.** Kui täiendavat rahalist hüvitist makstakse vastupanuvõimekriteeriumi ja innovatsioonikriteeriumi või energiasüsteemi lõimimise kriteeriumi täitmise alusel ning selle hüvitise saajad on energiaostuvõimetud kodanikud, ei tohi täiendav rahaline hüvitis moodustada rohkem kui 15 % nullnetotehnoloogia lõpptootega seoses tarbijale tekkivast kulust.

— **Stsenaarium 3.** Kui täiendavat rahalist hüvitist makstakse vastupanuvõimekriteeriumi ja keskkonnakestlikkuse kriteeriumi täitmise alusel, võivad avaliku sektori asutused proportsionaalse täiendava rahalise hüvitise summa kindlaks määrata oma äranägemise järgi.

Joonisel 2 on esitatud ülevaade täiendava rahalise hüvitise andmise mõjust lõpptootega seoses tekkivale kulule kolme võimaliku stsenaariumi puhul.



Joonis 2. Täiendava rahalise hüvitise ülemmäära kohaldamise stsenaariumid (Euroopa Komisjon)

Märkus. „Toetuskõlblik“ ja „Pole toetuskõlblik“ osutavad sellele, kas lõpptoode vastab täiendava rahalise hüvitise saamise kriteeriumidele.

IV. SELLE HINDAMINE, KUI SUUR ON NULLNETOTEHNOLOOGIA LÕPPTOODETE ANTAV PANUS KESTLIKKUSSE JA VASTUPANUVÕIMESSE

Nagu eelmises peatükis kirjeldati, sõltub tarbijate õigus kava alusel antavale toetusele või täiendavale rahalisele hüvitisele selliste nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmisest, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikes 4 on sätestatud, et see panus „põhineb nende panusel vastupanuvõimesse [...] ja vähemalt ühel järgmistest: *a) keskkonnakestlikkus [...]; b) panus innovatsiooni [...];* c) panus energiasüsteemi lõimimisse.“ Käesolevas peatükis antakse suunised selle kohta, kuidas nullnetotehnoloogia lõpptoodete panust kestlikkusse ja vastupanuvõimesse hinnata (alapeatükk A) ning kuidas iga kriteeriumi täidetust hinnata (alapeatükk B). Selles esitatakse ka mõned näited (alapeatükk C).

([6]) Kui hinnatakse nullnetotehnoloogia lõpptoote kulu tarbijale, võidakse arvesse võtta kas ainult seadmete maksumust või siis ka muid kulusid (nt transpordi- ja paigalduskulud), sõltuvalt sellest, millised kulud on kava kohaldamisalasse hõlmatud.

A. **Nullnetotehnoloogia lõpptoodete panuse hindamine**

Selleks et hinnata nullnetotehnoloogia lõpptoote panust kestlikkusse ja vastupanuvõimesse, peaksid avaliku sektori asutused kehtestama hindamissüsteemi ja vastavuslävendi. Vastavuslävend on minimaalne nõutav punktisumma, mille saavutamise korral lõpptoode loetakse kriteeriumidele vastavaks. Selle vastavuslävendi abil tagatakse, et kavade alusel on toetuskõlblikud või kvalifitseeruvad täiendava rahalise hüvitise saamiseks üksnes need lõpptooted, mis annavad märkimisväärse panuse vastupanuvõimesse ja keskkonnakestlikkusse, innovatsiooni või energiasüsteemi lõimimisse.

1. Hindamissüsteemid

Mis puudutab hindamissüsteemi, siis on avaliku sektori asutustele jäetud paindlikkus selle kindlaksmääramisel, kuidas nullnetotehnoloogia lõpptooteid hinnatakse.

Üks võimalus on kasutada nn vastavaks või mittevastavaks lugemise süsteemi. Selle süsteemi kasutamisel peaksid avaliku sektori asutused kehtestama iga hinnatava kriteeriumi jaoks vastavuslävendi ja tarbijatel peaks olema õigus kava alusel antavale toetusele või täiendavale rahalisele hüvitisele üksnes juhul, kui ostetud nullnetotehnoloogia lõpptoode saavutab iga hinnatud kriteeriumi puhul vastavuslävendi.

Näiteks kui avaliku sektori asutus otsustab maksta fotoelektriliste süsteemide puhul vastupanuvõime ja keskkonnakestlikkuse kriteeriumide alusel täiendavat rahalist hüvitist, peab ta kindlaks määrama, kuidas nende kriteeriumide täidetust hinnata (vt alapeatükk B), ja kehtestama iga kriteeriumi jaoks vastavuslävendi. Täiendavat hüvitist on õigus saada ainult nende fotoelektriliste süsteemide ostjatel, mis saavutavad vastupanuvõime kriteeriumi ja keskkonnakestlikkuse kriteeriumi puhul vastavuslävendi.

Selline binaarne süsteem on hõlpsasti rakendatav ja mõistetav. Sellega ei pruugita arvesse võtta kõiki vastupanuvõimesse, keskkonnakestlikkusse, innovatsiooni või energiasüsteemi lõimimisse antava panuse eri tasemetega seotud nüansse, kuid iga kriteeriumi jaoks eraldi vastavuslävendi kehtestamine võimaldab avaliku sektori asutustel võtta nende hindamisel arvesse iga kriteeriumi eripära. Lisaks tagatakse seeläbi artikli 28 lõike 1 kohaselt nõutav suur panus kestlikkusse ja vastupanuvõimesse ning välditakse olukorda, kus toote väga suur panus ühe kriteeriumi osas võimaldab jätta tähelepanuta väikese panuse teiste kriteeriumide osas. Lisaks aitab iga kriteeriumi jaoks eraldi vastavuslävendi kehtestamine muuta hindamisprotsessi selgeks ja läbipaistvaks, nagu on nõutud nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikes 3. Seega julgustatakse avaliku sektori asutusi kasutama tingimustele vastavaks ja mittevastavaks lugemise süsteemi.

Kasutada võib siiski ka muid hindamissüsteeme. Näiteks selleks, et võtta arvesse, mil määral lõpptooted vastavad kriteeriumidele, mille täidetust hinnatakse.

Igal juhul, nagu on täpsemalt selgitatud käesoleva juhenddokumendi V peatüki alapeatükis A, tuleks hindamissüsteemid ja vastavuslävend kehtestada selgel, läbipaistval ja objektiivsel viisil, luues sidusrühmade jaoks selge raamistiku, mis aitab süsteemi nõudeid mõista ja täita.

2. Mitut nullnetotehnoloogia lõpptoodet hõlmav kava

Mõnel juhul võib nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisalasse kuuluva kava abil stimuleerida korraga mitme eri nullnetotehnoloogia lõpptoote ostmist. Näiteks võidakse kava abil toetada hoonete energiatõhusaks renoveerimist, mille käigus paigaldatakse fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid koos akude ja soojuspumbaga. Sellistel juhtudel tuleks panust vastupanuvõimesse ja kestlikkusse hinnata iga kavasse hõlmatud nullnetotehnoloogia lõpptoote puhul eraldi ning õigus kava alusel antavale toetusele või täiendavale rahalisele hüvitisele antakse üksnes nende nullnetotehnoloogia lõpptoodete puhul, mis vastavad kriteeriumidele ja saavutavad vastavuslävendi.

B. **Nullnetotehnoloogia lõpptoodete hindamine nelja kriteeriumi alusel**

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõike 4 kohaselt tuleks nullnetotehnoloogia lõpptoote panust kestlikkusse ja vastupanuvõimesse hinnata, võttes aluseks toote panuse vastupanuvõimesse (kohustuslik kriteerium) ning selle panuse vähemalt ühte järgmistest: keskkonnakestlikkus, innovatsioon ja energiasüsteemi lõimimine. See ei takista siiski avaliku sektori asutustel kasutada täiendavaid hinnaga mitteseotud kriteeriume kava alusel antava toetuse või täiendava rahalise hüvitise saamise eeltingimusena kooskõlas riigiabi eeskirjadega.

Käesolevas osas esitatakse üksikasjalikud juhised toote hindamiseks järgmise nelja kriteeriumi alusel: vastupanuvõime (kohustuslik kriteerium), keskkonnakestlikkus, innovatsioon ja energiasüsteemi lõimimine. Tagamaks, et hindamisprotsess jääb tehnoloogilise innovatsiooniga seotud muutuste ja poliitiliste arengusuundumuste taustal asjakohaseks ja tõhusaks, julgustatakse avaliku sektori asutusi seda korrapäraselt läbi vaatama ja ajakohastama, analüüsides näiteks, milliseid nullnetotehnoloogia lõpptoodete keskkonnanäitajaid nad soovivad hinnata või milliseid omadusi tuleks pidada innovaatiliseks.

1. Vastupanuvõime kriteerium

Vastavalt nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikele 4 hinnatakse panust vastupanuvõimesse, „võttes arvesse kolmandast riigist pärit nullnetotehnoloogia või selle peamiste erikomponentide osakaalu, mis moodustab rohkem kui 50 % selle konkreetse nullnetotehnoloogia tarnetest liidus“.

Komisjon avaldab igal aastal eraldi teatise, milles esitatakse ajakohastatud teave selle kohta, kui suur on erinevatest kolmandatest (st ELi mittekuuluvatest) riikidest pärit tarnete osakaal liidu tarnetes, lähtudes viimase sellise aasta näitajatest, mille andmed on kättesaadavad ([7]). Selles teatises esitatud andmed nullnetotehnoloogia lõpptoote või selle peamise erikomponendi liidu tarnete asjaomaste osakaalude kohta peaksid olema ainsad lähteandmed, mille põhjal hinnatakse panust vastupanuvõimesse nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel.

Konkreetse nullnetotehnoloogia lõpptoote panust vastupanuvõimesse tuleks hinnata järgmiselt.

— Kui liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimases versioonis **ei ole** lõpptoote või mõne selle peamise erikomponendi kohta **liidu tarnete asjaomaste osakaalude andmeid esitatud**, ei saa panust vastupanuvõimesse hinnata. Seetõttu tuleks vastupanuvõime kriteerium lugeda täidetuks ja lõpptoote hindamisel tuleks keskenduda muudele kriteeriumidele (keskkonnakestlikkus, innovatsioon ja/või energiasüsteemi lõimimine).

— Kui liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmete kohaselt **ei moodusta ühestki kolmandast riigist pärit tarned üle 50 %** lõpptoote või selle mis tahes peamise erikomponendi **tarnetest** ELis, tuleks vastupanuvõime kriteerium lugeda täidetuks ja lõpptoote hindamisel tuleks keskenduda muudele kriteeriumidele (keskkonnakestlikkus, innovatsioon ja/või energiasüsteemi lõimimine).

— Kui liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmete kohaselt **moodustavad mõnest kolmandast riigist pärit tarned üle 50 % lõpptoote** või selle mis tahes peamise erikomponendi **tarnetest** ELis, peaks vastupanuvõimesse antava panuse eest lõpptootele antav punktisumma kajastama asjaomasest kolmandast riigist pärit peamiste erikomponentide osatähtsust. Selleks on mitu võimalust.

Lähenemisviis A (tuginetakse võistupakkumiste hinnaga mitteseotud kriteeriumidele). Üks võimalus on kajastada nullnetotööstuse määruse rakendusakti (millega määratakse kindlaks taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutuselevõtu võistupakkumiste korral rakendatavad eelkvalifitseerimis- ja hindamiskriteeriumid) ([8]) artikli 7 lõike 1 punktides a–f sätestatud peamistele erikomponentidele esitatavaid nõudeid. See lähenemisviis sobib eriti hästi vastavaks või mittevastavaks lugemisel põhinevate hindamissüsteemide puhul. Näiteks on liidu tarnete osakaalusid käsitlevas 2025. aasta teatises märgitud, et 79 % liidu fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide tarnetest sõltub ühestainsast kolmandast riigist. Seega tähendaks rakendusaktis kirjeldatud võistupakkumiste puhul kasutatava lähenemisviisi kohaldamine seda, et fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid saavutaksid nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel vastupanuvõime kriteeriumi puhul vastavuslävendi üksnes juhul, kui seda fotoelektrilist süsteemi ei ole kokku pandud asjaomases kolmandas riigis ja vähemalt neli selles kasutatud peamist erikomponenti – mille hulgas peab olema fotoelektriline element, fotoelektriline moodul ja fotoelektriline inverter – ei pärine sellest kolmandast riigist.

([7]) 2025. aasta teatis on kättesaadav veebilehel EUR-Lex – 52025XC03236 – EN – EUR-Lex.

([8]) Komisjoni 23. mai 2025. aasta rakendusmäärus (EL) 2025/1176, millega määratakse kindlaks taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutuselevõtu võistupakkumiste korral rakendatavad eelkvalifitseerimis- ja hindamiskriteeriumid (ELT L, 2025/1176, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1176/oj).

Lähenemisviis B (tuginetakse arvutustele). Teine võimalus on arvutada vastupanuvõime näitaja nii, nagu on selgitatud alljärgnevas punktis.

— Kui liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmete kohaselt ei moodusta ühestki kolmandast riigist pärit tarned ühegi lõpptoote tarnetest üle 50 %, kuid mõnest **kolmandast riigist pärit tarned moodustavad üle 50 %mõne selle peamise erikomponendi tarnetest** ELis, peaks vastupanuvõimesse antava panuse eest lõpptootele antav punktisumma kajastama asjaomasest kolmandast riigist pärit peamiste erikomponentide osatähtsust. Näiteks võib vastupanuvõimesse antava panuse arvutada järgmiselt.

$$\textit{Panus vastupanuvõimesse} = 1 - \frac{N_{\textit{kolmas riik, peamised erikomp.}}}{N_{\textit{sõlt. peamised erikomp.}}}$$

Kus teatava nullnetotehnoloogia lõpptoote puhul:

$N_{\textit{kolmas riik, peamised erikomp.}}$	on niisuguse kavasse hõlmamiseks kaalutava nullnetotehnoloogia lõpptoote peamiste erikomponentide tegelik arv, mis on pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmetel üle 50 % liidu tarnetest, ning
$N_{\textit{sõlt.peamised erikomp.}}$	on kõnealuse nullnetotehnoloogia lõpptoote niisuguste peamiste erikomponentide arv, mis on pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmetel üle 50 % liidu tarnetest.

Näide vastupanuvõimesse antava panuse arvutamise kohta

Järgnevalt on toodud kolm praktilist näidet selle kohta, kuidas arvutada vastupanuvõimesse antavat panust päikese soojusenergia süsteemide kavasse hõlmamise kaalumise korral. Siinsete näidete puhul eeldatakse, et kõik kolm päikese soojusenergia süsteemi (st lõpptoode) on pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmetel vähem kui 50 % päikese soojusenergia süsteemide tarnetest ELis. Samuti eeldatakse, et päikese soojusenergia süsteemidel on kolm peamist erikomponenti (päikesekollektor, kiirgusneeldur päikese soojusenergia rakenduste jaoks ja solaarklaas) ([9]) ning et neil on tabelis 1 esitatud omadused.

Tabel 1

Näide hüpoteetiliste omadustega päikese soojusenergia süsteemide kohta

Fotoelektriline süsteem	Omadused
Päikese soojusenergia süsteem A	Nii päikesekollektorid kui ka päikese soojusenergia rakendustes kasutatavad kiirgusneeldurid on pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % nende komponentide tarnetest liidus.
Päikese soojusenergia süsteem B	Ainult solaarklaas on pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % päikese soojusenergia rakendustes kasutatavate kiirgusneeldurite tarnetest liidus.
Päikese soojusenergia süsteem C	Ükski peamistest erikomponentidest ei ole pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % kõnealuste komponentide tarnetest liidus.

([9]) Komisjoni rakendusmääruse (EL) 2025/1178 kohaselt võib päikese soojusenergia tehnoloogial olla neli peamist erikomponenti, nimelt päikesekollektorid, kiirgusneeldurid päikese soojusenergia rakenduste jaoks, solaarklaas ja fotoelektriliste rakenduste päikesejälgimisseadmed. Igas lõpptootes kõiki peamisi erikomponente siiski ei kasutata. Näite puhul eeldatakse, et fotoelektriliste rakenduste päikesejälgimisseadmed ei kasutata, mistõttu on tabelis 3 esitatud valemi nimetaja mitte 4, vaid 3.

Eeldades, et liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmete kohaselt on kolm peamist erikomponenti niisugused, mille puhul kolmandast riigist pärit tarned moodustavad üle 50 % tarnetest, – nimelt päikesekollektorid, päikese soojusenergia rakendustes kasutatavad kiirgusneeldurid ja solaarklaas –, võiks vastupanuvõimesse antava panuse arvutada vastavalt tabelile 2.

Tabel 2

Näide selle kohta, kuidas arvutatakse kolme hüpoteetilise päikese soojusenergia süsteemi panust vastupanuvõimesse

	Päikese soojusenergia süsteem A	Päikese soojusenergia süsteem B	Päikese soojusenergia süsteem C
Vastupanuvõimesse antava panuse arvutamine	$1 - \frac{2}{3} = 33\%$	$1 - \frac{1}{3} = 67\%$	$1 - \frac{0}{3} = 100\%$

— Päikese soojusenergia süsteemi A puhul on kaks peamist erikomponenti (st päikesekollektorid ja päikese soojusenergia rakendustes kasutatavad kiirgusneeldurid) pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % nende komponentide tarnetest liidus. Kolmas peamine erikomponent (st solaarklaas) on pärit sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned ei moodusta üle 50 % tarnetest liidus (kuid teise kolmanda riigi puhul – kust ei pärine solaarklaas – moodustavad sealt pärit tarned üle 50 % tarnest liidus). Seega on vastupanuvõimesse antava panuse määr 33 %.

— Päikese soojusenergia süsteemi B puhul pärineb üks peamine erikomponent sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % tarnetest liidus. Teised kaks komponenti pärinevad muust kolmandast riigist kui see, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % tarnest liidus. Vastupanuvõimesse antava panuse määr on seega 67 %.

— Päikese soojusenergia süsteemi C puhul ei pärine ükski peamine erikomponent sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % tarnetest liidus. Vastupanuvõimesse antava panuse määr on seega 100 %.

Nullnetotehnoloogia päritolu kindlaksmääramine ja tõendamine

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõike 4 viimases lõigus on sätestatud, et *„[...] vastupanuvõime suurendamise eesmärgil määratakse päritoluriik kindlaks vastavalt määrusele (EL) nr 952/2013“*. Selle määrusega kehtestatakse ELi siseste tollitoimingute eeskirjad ja kord, sealhulgas päritolureeglite kontseptsioon toote päritolukoha kindlakstegemiseks. Mittesooduspäritolureeglitele on osutatud Euroopa Komisjoni koostatud tabelis, kus on esitatud toodetele mittesooduspäritolu määramise reeglid (vastavalt kombineeritud nomenklatuuri klassifikatsioonile) ([10]). I lisas on esitatud nullnetotööstuse määruse artikli 28 seisukohast kõige asjakohasemate nullnetotehnoloogia toodetega seotud HSi rubriigid. Neid rubriike saab kõrvutada Euroopa Komisjoni tabeliga, et määrata kindlaks liidu tolliseadustiku alusel kohaldatavad mittesooduspäritolureeglid.

Ettevõtjad, sealhulgas tootjad ja müüjad, peaksid vastupanuvõime kriteeriumi täitmise tõendamiseks esitama peamiste tõendavate dokumentidena tollideklaratsioonid. Mittesooduspäritolu puhul kohaldatakse tõendite vaba valiku põhimõtet, mis tähendab, et tollideklaratsioonides deklareeritud toote valmistamise või kokkupaneku koha tõendamiseks saab kasutada mitmesuguseid dokumente ja usaldusväärseid tõendeid. Need dokumendid või tõendid võivad olla näiteks arved, toodete identifitseerimisnumbrid, seerianumbrid või tunnuskoodid, andmesildid, päritolusertifikaadid, veokirjad ja muud veodokumendid, koostenimekirjad, tarnija deklaratsioonid, saatelehed, tarnijatega sõlmitud lepingud, tehasekontrolli sertifikaadid või tootmisprotsessi juhtsüsteemid.

([10]) Euroopa Komisjon, toodetele mittesooduspäritolu määramise reeglite tabel (vastavalt kombineeritud nomenklatuuri klassifikatsioonile), kättesaadav aadressil https://taxation-customs.ec.europa.eu/table-list-rules-conferring-non-preferential-origin-products-following-classification-cn_en.

Vastupanuvõimesse antavat panust võib olla vaja kontrollida nullnetotehnoloogia lõpptoote iga peamise erikomponendi osas (toote väärtusahela eri etappides), kuid tollideklaratsioonidest saab päritoluteabe üksnes ELi imporditud peamiste erikomponentide kohta, mitte aga muude peamiste erikomponentide kohta, näiteks väärtusahela järgmise etapi komponentide või ELis toodetud komponentide kohta. Sel põhjusel – ja sarnaselt nullnetotööstuse määruse rakendusakti artikli 16 lõikes 5 (milles on sätestatud võistupakkumiste eelkvalifitseerimis- ja hindamiskriteeriumid) nõutavaga – tuleks esitada tollidokumendid, kui need on olemas, ning võidaks täiendavalt esitada muid asjakohaseid dokumente, mis tõendavad nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste erikomponentide päritolu või kokkupaneku kohta, lähtudes nende suhtes kohaldatavatest mittesooduspäritolureeglitest. Näiteks fotoelektrilise mooduli puhul on tollideklaratsioonis esitatud teave üksnes fotoelektrilise mooduli enda päritolu kohta. Peamiste seotud erikomponentide (st solaarklaas, fotoelektrilised elemendid, fotoelektrilised pooljuhtplaadid, fotoelektrilisteks lahendusteks sobiva kvaliteediga räni monokristallid ja fotoelektrilisteks rakendusteks sobiva kvaliteediga polükristalne räni) päritolu kindlaksmääramiseks on vaja muid eespool loetletud dokumente.

Kui pakkuja ei esita asjakohast dokumenti, mis tõendab lõpptoote või selle peamise erikomponendi päritolu või kokkupaneku kohta, peaksid liikmesriigid automaatselt arvestama, et asjaomased lõpptooted või peamised erikomponendid pärinevad riigist või on kokku pandud riigis, millest EL suurel määral sõltub.

2. Keskkonnakestlikkuse kriteerium

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõike 4 punkti a kohaselt täidab nullnetotehnoloogia lõpptoode keskkonnakestlikkuse kriteeriumi siis, kui see ületab kohaldatava õigusega kehtestatud miinimumnõudeid.

Lõpptoote keskkonnakestlikkuse hindamiseks on soovitatav võimaluse korral kasutada olemasolevaid meetodeid. Väljakujunenud lähenemisviiside kasutamisega välditakse vajadust viia läbi uusi katseid ja esitada avaliku sektori asutustele uusi täiendavaid dokumente, mis võib olla aeganõudev ja ressursimahukas. Selline pragmaatiline lähenemisviis võimaldab potentsiaalsetel toetusesaajatel kavade alusel toetust taotleda, ilma et sellega kaasneks tarbetu koormus, mille tõttu nad võiksid taotlemisest loobuda.

II lisas on esitatud mittetäielik loetelu ELi õiguses praegu kehtivatest keskkonnakestlikkuse nõuetest, mida võib kasutada nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel keskkonnakestlikkuse kriteeriumi täidetuse hindamiseks. Avaliku sektori asutused võivad otsustada hinnata kõnealustest nõuetest ühe või mitme nõude täidetust. Nullnetotehnoloogia lõpptooted, mille keskkonnakestlikkuse omadused neid miinimumnõudeid ületavad, tuleks lugeda nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel keskkonnakestlikkuse nõudele vastavaks. Praktikas tähendab see, et avaliku sektori asutused võivad anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele nullnetotehnoloogia lõpptoodetele, mille keskkonnakestlikkuse omadused on kehtivate miinimumnõuetega ette nähtust märkimisväärselt paremad. Seega peaks avaliku sektori asutus iga sellise keskkonnakestlikkuse omaduse puhul, mida ta soovib hinnata, kehtestama piirmäära, mille alusel otsustatakse, et omadus on miinimumnõuetega ette nähtust „märkimisväärselt parem“.

II lisas esitatud praegu kehtivate keskkonnakestlikkuse nõuete loetelu ei ole ammendav, mis tähendab, et avaliku sektori asutused võivad otsustada hinnata ka muid omadusi, tuginedes kehtivates riiklikes ja ELi õigusaktides sätestatud muudele keskkonnakestlikkuse alastele miinimumnõuetele. Asjakohaste ELi keskkonnakestlikkuse alaste miinimumnõuete puudumise korral võivad avaliku sektori asutused kasutada riiklikke keskkonnakestlikkuse alaseid miinimumnõudeid. Kui puuduvad igasugused asjakohased nõuded, soovitatakse avaliku sektori asutustel määrata keskkonnakestlikkuse kriteeriumi kohaldamiseks vajalikud nõuded kindlaks, tuginedes olemasolevatele meetoditele, näiteks määruses (EL) 2017/1369 ([11]) sätestatud energiamärgistuse raamistikule või Euroopa standarditele. Sellega maksimeeritaks liikmesriikidevahelist ühtlustamist.

3. Innovatsioonikriteerium

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõike 4 punkti b kohaselt annab nullnetotehnoloogia lõpptoode panuse innovatsiooni, „pakkudes täiesti uusi lahendusi või parandades võrreldavaid tipptasemel lahendusi“. Seda innovatsioonikriteeriumi kohaldab avaliku sektori asutus eesmärgiga stimuleerida selliste innovaatiliste nullnetotehnoloogia lõpptoodete ostmist, mis parandavad tulemusstandardeid või millega evitatakse murrangulisi kontseptsioone, tuues seeläbi täiendavat keskkonnaalast, majanduslikku ja/või sotsiaalset kasu.

([11]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 4. juuli 2017. aasta määrus (EL) 2017/1369, millega kehtestatakse energiamärgistuse raamistik ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2010/30/EL (ELT L 198, 28.7.2017, lk 1–23).

Innovatsioonikriteeriumi kasutamise korral tuleks kehtestada nõue, et nullnetotehnoloogia lõpptooted peavad olema kas märkimisväärselt uudsed või parandama märkimisväärselt tehnoloogilise lahenduse toimivust võrreldes praeguse tehnika tasemega. Mõlemal juhul peaks nullnetotehnoloogia lõpptoote peamised toimivusnäitajad olema nii palju paremal tasemel, et nendega ületataks turul juba kättesaadavate tehnoloogiate ja lahenduste tehnika taset. See võib tähendada materjalide, disaini, tõhususe või funktsionaalsusega seotud täiustusi, tänu millele tehnoloogialahenduse toimivus paraneb või keskkonnamõju väheneb. III lisas on esitatud mittetäielik loetelu innovaatilistest omadustest, mille olemasolu võiksid avaliku sektori asutused käesolevate suuniste vastuvõtmise aja seisuga lugeda innovatsioonikriteeriumi täitmiseks piisavaks.

Samuti võiksid avaliku sektori asutused kehtestada nullnetotehnoloogia küpsusega seotud nõuded ning nõuda, et tehnoloogia tootja levitaks innovatsioonialaseid teadmisi või pakuks intellektuaalomandi õigustega kaitstud teadusuuringute tulemuste ja arendusprojektide litsentse turuhinnaga ning mitteeksklusiivsel ja mittediskrimineerival alusel kasutamiseks huvitatud isikutele EMPs. See on eriti oluline kavade puhul, mis keskenduvad üksnes innovatsiooni edendamisele – erinevalt kavadest, mille puhul innovatsioon ei ole toetuse saamise peamine eeltingimus, vaid osa kava laiemast eesmärgist.

Selleks et võimaldada hinnata nullnetotehnoloogia lõpptoote panust innovatsiooni, tuleks avaliku sektori asutustele esitada innovatsioonialaseid väiteid põhjendavad dokumendid. Need võivad hõlmata patente või intellektuaalomandit käsitlevaid dokumente, uuringu- ja arendustegevuse aruandeid, toote tehnilisi kirjeldusi ja toimivuskatsete tulemusi, mis võimaldavad tehnoloogia tõhusust kontrollida.

Nullnetotehnoloogia lõpptoote küpsusastet tuleks asjakohasel juhul hinnata usaldusväärsete ja väljakujunenud meetodite abil, viidates näiteks tehnoloogilise valmiduse tasemele.

4. Energiasüsteemi lõimimise kriteerium

Nullnetotööstuse määruse artikli 3 punkti 30 kohaselt peetakse mõiste „energiasüsteemi lõimimine“ all silmas selliste lahenduste kasutamist, „mille abil energiasüsteem kui tervik kavandatakse ja seda käitatakse, ühendades tugevamalt eri energiakandjad, taristud ja tarbimissektorid, et osutada fossiilkütustevabu, paindlikke, usaldusväärseid ja ressursitõhusaid energiateenuseid ühiskonna, majanduse ja keskkonna jaoks võimalikult väikeste kuludega“.

Hinnates nullnetotehnoloogia lõpptoote panust energiasüsteemi lõimimisse, tuleks seega arvesse võtta energiasüsteemi kavandamise ja käitamisega seotud aspekte ning omadusi, mis parandavad koostalitlusvõimet, suurendavad ajalist paindlikkust, parandavad võrguteenuseid või suurendavad salvestussuutlikkust.

Kuna nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaselt ostetud nullnetotehnoloogia lõpptooteid kasutavad leibkonnad, ettevõtjad või tarbijad, ei pruugi projektipõhine teave, nagu asukoht või energiakandjatevahelised ühendused, olla müügikohas teada. Seega tuleks hindamisel keskenduda tootega seotud kriteeriumidele.

Näiteks saab toote mõju elektrivõrgu kavandamisele ja käitamisele hinnata mõõdikute abil, millega mõõdetakse tarbimiskajaga seotud funktsioone, nagu muutlikule energianõudlusele reageerimise aeg, tippnõudluse vähendamise suutlikkus ja integreeritud energiajuhtimissüsteemid, mis suurendavad energiasüsteemi üldist tõhusust. Lisaks tuleks toote lõimimispotentsiaali kindlakstegemiseks hinnata selle võimet muude tehnoloogiate ja seadmetega koos talitleda, sealhulgas seda, kas toodet on võimalik eri energiakandjatega hõlpsalt ühendada. Ajalist paindlikkust ja salvestussuutlikkust saab hinnata, analüüsides toote võimet kohandada oma väljundvõimsust vastavalt nõudlustsüklitele ja reageerida reaalaja võrgusignaalidele. See hindamine peaks hõlmama kõiki tehnoloogiaid, mille abil on võimalik katta kindlaks tehtud energiasüsteemi vajadusi, välja arvatud juhul, kui põhjendatud on teatavad erisused.

IV lisas on esitatud mittetäielik loetelu toote omadustest, mille olemasolu avaliku sektori asutused võiksid pidada energiasüsteemi lõimimise kriteeriumi täitmiseks piisavaks.

Selleks et võimaldada **hinnata** nullnetotehnoloogia lõpptoote **panust energiasüsteemi lõimimisse**, tuleks avaliku sektori asutustele esitada energiasüsteemi lõimimist käsitlevaid väiteid põhjendavad dokumendid. Need võivad olla tehnilised andmelehed, milles kirjeldatakse toote omadusi, sealhulgas tarbimiskajaga seotud näitajaid ja tippnõudluse vähendamise suutlikkust, koostalitlusvõimet ja salvestussuutlikkust. Toote funktsionaalsus- ja toimivusnäitajaid võiks kontrollida sõltumatute laborikatsete või simulatsioonide abil.

C. **Illustreerivad näited kestlikkusse ja vastupanuvõimesse antava panuse hindamise kohta**

1. Näide fotoelektrilise päikeseenergiasüsteemi kohta

Selles näites vaadeldakse kava, millega stimuleerida fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide ostmist. Kava eest vastutav avaliku sektori asutus on otsustanud seada kava alusel toetuskõlblikuks kvalifitseerumise eeltingimuseks fotoelektriliste süsteemide suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse ning mõõta seda panust vastupanuvõime-, innovatsiooni- ja energiasüsteemi lõimimise kriteeriumi täidetuse hindamise kaudu. Avaliku sektori asutus otsustab kasutada vastavaks/mittevastavaks lugemise süsteemi. Ta näeb ka ette allpool kirjeldatud hindamismeetodi.

— Fotoelektriliste süsteemide vastupanuvõimet hinnatakse vastavalt IV peatüki B alapeatüki alapunktis 1 sätestatud lähenemisviisile A (mis põhineb võistupakkumistel kasutatavatel hinnaga mitteseotud kriteeriumidel). Liidu tarnete osakaalusid käsitleva 2025. aasta teatise andmetel sõltutakse fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide (lõpptoode) ja mitme selle peamise erikomponendi (fotoelektrilised moodulid, fotoelektrilised elemendid, fotoelektrilised inverterid ja fotoelektrilised pooljuhtplaadid) puhul suurel määral ühestainsast kolmandast riigist. Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid saavutavad seega vastavuslävendi üksnes juhul, kui täidetud on järgmised tingimused:

  — lõpptoode ei ole kokku pandud selles kolmandas riigis, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % ELi tarnetest;

  — fotoelektriline inverter ei ole pärit kõnealusest kolmandast riigist;

  — fotoelektrilised elemendid või samaväärsed komponendid ei ole pärit kõnealusest kolmandast riigist;

  — fotoelektrilised moodulid ei ole kokku pandud kõnealuses kolmandas riigis ning

  — vähemalt üks muudest kasutatud peamistest erikomponentidest ei ole pärit kõnealusest kolmandast riigist.

— Fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide innovaatilisust hinnatakse käesoleva dokumendi III lisa alusel. Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid saavutavad vastavuslävendi üksnes juhul, kui neil on vähemalt üks tabelis 11 loetletud innovaatilistest omadustest.

— Fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide panust energiasüsteemi lõimimisse hinnatakse käesoleva dokumendi IV lisa alusel. Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid saavutavad vastavuslävendi üksnes juhul, kui neil on vähemalt üks tabelis 12 loetletud energiasüsteemi lõimimisega seotud omadustest.

Võtame vaatluse alla kolm fotoelektrilist päikeseenergiasüsteemi, mille omadusi on kirjeldatud tabelis 3.

Tabel 3

Hüpoteetiliste omadustega fotoelektriliste süsteemide loetelu

Fotoelektriline süsteem A	— Fotoelektriline süsteem ei ole kokku pandud sellises kolmandas riigis, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % ELi tarnetest. Fotoelektriline inverter ja fotoelektriline element ei ole pärit kõnealusest kolmandast riigist. Muud kasutatud komponendid on pärit kõnealusest kolmandast riigist. — Fotoelektrilist süsteemi kombineeritakse kahesuunalisust võimaldava jõuelektroonikaga.
Fotoelektriline süsteem B	— Fotoelektriline süsteem on kokku pandud sellises kolmandas riigis, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % ELi tarnetest. Fotoelektrilised inverterid, fotoelektrilised elemendid ja solaarklaas ei ole pärit kõnealusest kolmandast riigist. Fotoelektriline moodul ei ole kokku pandud kõnealuses kolmandas riigis. — Fotoelektriline süsteem on varustatud võrguga suhtleva aruka inverteriga.
Fotoelektriline süsteem C	— Fotoelektriline süsteem ei ole kokku pandud sellises kolmandas riigis, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % ELi tarnetest. Fotoelektrilised inverterid, fotoelektrilised elemendid ja solaarklaas ei ole pärit kõnealusest kolmandast riigist. Fotoelektriline moodul ei ole kokku pandud kõnealuses kolmandas riigis. — Fotoelektrilisel inverteril on täiustatud omadused fotoelektrilise süsteemi optimaalse toimivuse tagamiseks. — Fotoelektrilist süsteemi kombineeritakse kahesuunalisust võimaldava jõuelektroonikaga.

Tabelis 4 on näidatud, kuidas hinnatakse nende kolme fotoelektrilise päikeseenergiasüsteemi kavakohast toetuskõlblikkust.

Tabel 4

Fotoelektriliste päikeseenergiasüsteemide toetuskõlblikkuse hindamine kava alusel

	Fotoelektriline süsteem A	**Fotoelektriline süsteem B**	**Fotoelektriline süsteem C**
Vastupanuvõime	Ei vasta nõuetele	Ei vasta nõuetele	Vastab nõuetele
Innovatsioon	Ei vasta nõuetele	Ei vasta nõuetele	Vastab nõuetele
Energiasüsteemi lõimimine	Vastab nõuetele	Vastab nõuetele	Vastab nõuetele
Õigus kava alusel antavale toetusele	**Ei ole toetuskõlblik**	**Ei ole toetuskõlblik**	**On toetuskõlblik**

2. Soojuspumpadega seotud näide

Selles näites vaadeldakse kava, millega stimuleeritakse soojuspumpade ostmist. Kava eest vastutav avaliku sektori asutus on otsustanud anda täiendavat rahalist hüvitist selliste soojuspumpade ostmiseks, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. Panuse mõõtmiseks hinnatakse seda vastupanuvõime kriteeriumi ja keskkonnakestlikkuse kriteeriumi alusel. Avaliku sektori asutus otsustab kasutada vastavaks või mittevastavaks lugemise süsteemi ning näeb ette järgmise hindamismeetodi ja vastavuslävendi.

— Soojuspumpade panust vastupanuvõimesse hinnatakse vastavalt käesoleva dokumendi B alapeatüki alapunktis 1 esitatud arvutusmeetodile. Kuna liidu tarnete osakaalusid käsitleva 2025. aasta teatise kohaselt ei ole soojuspumpade ega nende peamiste erikomponentide puhul suurt sõltuvust täheldatud, saavutavad kõik soojuspumbad vastupanuvõime kriteeriumi alusel vastavuslävendi.

— Soojuspumpade panust keskkonnakestlikkusse hinnatakse nende energiatõhususe alusel kooskõlas energiamärgistuse määrusega ([12]). Artikli 7 lõikes 2 on sätestatud: „Kui liikmesriigid teevad delegeeritud õigusaktis määratletud toote puhul soodustusi, peavad need soodustused olema suunatud kahele kõrgeimale märkimisväärselt hõivatud energiatõhususe klassile või nimetatud delegeeritud õigusaktis sätestatud kõrgematele klassidele“. Eeldades, et soojuspumpade puhul on kaks kõrgeimat märkimisväärselt hõivatud energiatõhususe klassi A++ ja A+++, määratakse vastavuslävendiks A++.

Võtame vaatluse alla kolm soojuspumpa, mille omadusi on kirjeldatud tabelis 5.

Tabel 5

Hüpoteetiliste omadustega soojuspumpade loetelu

Soojuspump A	— Tootja tõendab, et soojuspump kuulub klassi A.
Soojuspump B	— Tootja tõendab, et soojuspump kuulub klassi A++.
Soojuspump C	— Tootja tõendab, et soojuspump kuulub klassi A+++.

([12]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 4. juuli 2017. aasta määrus (EL) 2017/1369, millega kehtestatakse energiamärgistuse raamistik ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2010/30/EL.

Tabelis 6 on näidatud, kuidas hinnata, kas nende kolme soojuspumba eest on õigus saada täiendavat rahalist hüvitust.

Tabel 6

Näide selle kohta, kuidas hinnata, kas soojuspumba eest on õigus saada täiendavat rahalist hüvitist

	Süsteem A	**Süsteem B**	**Süsteem C**
Vastupanuvõime kriteerium	Sõltuvusi pole → **Vastab nõuetele**	Sõltuvusi pole → **Vastab nõuetele**	Sõltuvusi pole → **Vastab nõuetele**
Keskkonnakestlikkuse kriteerium	A < A++ → **Ei vasta nõuetele**	A++ = A++ → **Vastab nõuetele**	A+++ > A++ → **Vastab nõuetele**
Õigus täiendavale rahalisele hüvitisele	**Ei ole toetuskõlblik**	**On toetuskõlblik**	**On toetuskõlblik**

3. Näide maanteetranspordis kasutatavate elektriliste jõuseadmete kohta

Kolmandas näites on vaatluse all kava, millega stimuleeritakse maanteetranspordis kasutatavate elektriliste jõuseadmete ostmist. Kava eest vastutav avaliku sektori asutus on otsustanud anda täiendavat rahalist hüvitist selliste elektriliste jõuseadmete ostmiseks, mis annavad suure panuse kestlikkusse ja vastupanuvõimesse. Panuse mõõtmiseks hinnatakse seda vastupanuvõime kriteeriumi ja keskkonnakestlikkuse kriteeriumi alusel. Avaliku sektori asutus otsustab kasutada vastavaks või mittevastavaks lugemise süsteemi ning näeb ette allpool esitatud hindamismeetodi ja vastavuslävendi.

— Elektriliste jõuseadmete panust vastupanuvõimesse hinnatakse vastavalt käesoleva dokumendi B alapeatüki alapunktis 1 esitatud arvutusel põhinevale lähenemisviisile. Selle näite puhul eeldame, et liidu tarnete osakaalusid käsitleva teatise viimase versiooni andmetel moodustavad ühest kolmandast riigist pärit tarned üle 50 % elektriliste jõuseadmete ja selle nelja peamise erikomponendi tarnetest ELis. Vastavuslävendiks on määratud 30 %.

— Elektriliste jõuseadmete panust keskkonnakestlikkusse hinnatakse, võttes aluseks ohtlike ainete esinemise transpordis kasutatavates akupakkides. Avaliku sektori asutus otsustab, et elektrilised jõuseadmed saavutavad vastavuslävendi, kui nendes sisalduva elavhõbeda osakaal on vähemalt 30 % väiksem patareisid ja akusid käsitleva määrusega lubatud maksimummäärast, mis on 0,00035 %.

Võtame vaatluse alla kolm maanteetranspordis kasutatavat elektrilist jõuseadet, mille omadusi on kirjeldatud tabelis 7.

Tabel 7

Maanteetranspordis kasutatavate hüpoteetiliste omadustega elektriliste jõuseadmete loetelu

Süsteem A	— Elektriline jõuseade ja ka selle kolm peamist erikomponenti pärinevad sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % elektriliste jõuseadmete tarnetest liidus. — Tootja tõendab, et transpordis kasutatava akupaki elavhõbedasisaldus on 0,001 %.
Süsteem B	— Elektriline jõuseade on pärit EList, kuid selle üks peamine erikomponent pärineb sellisest kolmandast riigist, kust pärit tarned moodustavad üle 50 % kõnealuse komponendi tarnetest liidus. — Tootja tõendab, et transpordis kasutatava akupaki elavhõbedasisaldus on 0,00025 %.
Süsteem C	— Elektriline jõuseade ja kõik selle peamised erikomponendid pärinevad EList. — Tootja tõendab, et transpordis kasutatava akupaki elavhõbedasisaldus on 0,0005 %.

Tabelis 8 on näidatud, kuidas hinnata, kas nende kolme elektrilise jõuseadme eest on õigus saada täiendavat rahalist hüvitist.

Tabel 8

Näide selle kohta, kuidas hinnata, kas maanteetranspordis kasutatava elektrilise jõuseadme eest on õigus saada täiendavat rahalist hüvitist

	Süsteem A	**Süsteem B**	**Süsteem C**
Vastupanuvõime kriteerium	$1 - \frac{3}{4} = 25\% < 30\%$ **→ Ei vasta nõuetele**	$1 - \frac{1}{4} = 75\% > 30\%$ **→ Vastab nõuetele**	$1 - \frac{0}{4} = 100\% > 30\%$ **→ Vastab nõuetele**
Keskkonnakestlikkuse kriteerium	0,001% > 0,00035% **→ Ei vasta nõuetele**	0,00025% < 0,00035% **→ Vastab nõuetele**	0,0005% > 0,00035% **→ Ei vasta nõuetele**
Õigus täiendavale rahalisele hüvitisele	**Ei ole toetuskõlblik**	**On toetuskõlblik**	**Ei ole toetuskõlblik]**

V. LÄBIPAISTVUS, MITTEDISKRIMINEERIMINE JA JUURDEPÄÄS TEABELE

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõigetes 3 ja 5 on sätestatud läbipaistvuse, mittediskrimineerimise ja teabele juurdepääsuga seotud nõuded. Käesolevas peatükis antakse juhiseid nende rakendamiseks.

Samuti julgustatakse avaliku sektori asutusi määruse artikli 28 kohaldamisel konsulteerima sidusrühmadega ja tagama nendega tõhusa teabevahetuse. Näiteks soovitatakse jagada teavet selle kohta, milliseid kavasid nad kavatsevad luua ja/või ajakohastada, kuidas nad arvutaksid vastupanuvõimesse antavat panust, milliseid keskkonnakestlikkuse, innovatsiooni või energiasüsteemi lõimimisega seotud omadusi nad hindaksid ning milliseid hindamissüsteeme ja vastavuslävendeid nad kasutaksid. See aitab suurendada õiguskindlust ja realiseerida maksimaalselt nullnetotööstuse määruse artikli 28 sätete potentsiaali muuta Euroopa nullnetotehnoloogia kestlikumaks ja vastupanuvõimelisemaks.

A. Avatud, mittediskrimineeriv ja läbipaistev protsess

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõike 3 kohaselt *„hindab asutus turul kättesaadavate nullnetotehnoloogia lõpptoodete panust vastupanuvõimesse ja kestlikkusse avatud, mittediskrimineeriva ja läbipaistva protsessi alusel“*. Sellel hindamisel tuleb järgida järgmisi suuniseid.

Avatus

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikes 3 on sätestatud: *„Mis tahes nullnetotehnoloogia lõpptootega seoses võib alati esitada taotluse kavaga liitumiseks“*. Tootjad, kes nullnetotehnoloogia lõpptooteid valmistavad, või tarbijad, kes neid ostavad, peaksid saama mis tahes ajal pöörduda kavade eest vastutavate avaliku sektori asutuste poole, et esitada tõendeid selle kohta, et nullnetotehnoloogia lõpptoode vastab kava nõuetele ning peaks saama kava alusel toetust.

Mittediskrimineerimine

Avaliku sektori asutused peaksid nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaste kavade kavandamisel ja rakendamisel kasutama läbipaistvaid ja objektiivseid kriteeriume ja meetodeid. Kavasid ei tohiks luua ega rakendada nii, et neist saaksid kasu ainult teatavad äriühingud, eelkõige ainult riigisisesed äriühingud. Kõiki nullnetotehnoloogia lõpptooteid, mille jaoks kavaga liitumist taotletakse, tuleks käsitleda ja hinnata ühtemoodi, välja arvatud juhul, kui erisused on objektiivselt põhjendatud.

Läbipaistvus

Kava eest vastutavad avaliku sektori asutused peaksid kava käivitamisel avaldama kasutatavad hindamiskriteeriumid ja -menetlused. Avaldatav teave peaks hõlmama teavet järgmise kohta:

— milliseid kriteeriume (st vastupanuvõime, keskkonnakestlikkus, innovatsioon või energiasüsteemi lõimimine) kasutatakse;

— milliseid lõpptoote omadusi iga kriteeriumi täidetuse hindamisel vaadeldakse (nt võiks keskkonnakestlikkuse kriteeriumi täidetuse hindamiseks vaadelda energiatõhusust);

— millist hindamissüsteemi kasutatakse (vastavaks/mittevastavaks lugemine või hindamisskaala kasutamine);

— millist vastavuslävendit kasutatakse.

B. **Teabe kättesaadavus**

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 lõikes 5 on sätestatud: *„Liikmesriigid avaldavad ühel veebisaidil, millele on kõigil vaba juurdepääs, iga asjakohase strateegilise nullnetotehnoloogia lõpptoote puhul kogu teabe […] kavade kohta“*. Veebisait peaks tagama läbipaistvuse ja prognoositavuse, andes kavade kohta põhjalikku teavet nii ettevõtjatele kui ka tarbijatele.

— Ettevõtjate jaoks peaks see sisaldama kava kirjeldust, toetuskõlblikkuse kriteeriume ja hindamismenetlust (nagu on märgitud käesoleva dokumendi V peatüki A alapeatükis) ning teavet selle kohta, kuidas nad saavad esitada tõendeid selle kohta, et nende lõpptoode vastab kava nõuetele ning peaks andma ostjatele õiguse saada kava alusel toetust või täiendavat rahalist hüvitist. Samuti võiks see sisaldada juhiseid selle kohta, kuidas nad saavad oma toodete nõuetele vastavust tõendada.

— Tarbijate jaoks peaks veebisait sisaldama kava kirjeldust ja ajakohastatud loetelu kõigist nullnetotehnoloogia lõpptoodetest, mis annavad õiguse saada kava alusel toetust või täiendavat rahalist hüvitist. Sellega tagatakse tarbijate jaoks õiguskindlus ja kasutuslihtsus. Samuti peaks see võimaldama tarbijatel esitada ise tõendeid, kui lõpptoodet, mida nad kavatsevad osta, ei ole (veel) loetelus, ja andma teavet selle kohta, kuidas neid tõendeid esitada.

Veebisait peaks olema vabalt juurdepääsetav ja sellel peaks olema esitatud kontaktandmed, et nii ettevõtjatel kui ka tarbijatel oleks võimalik saada täiendavat tuge.

I LISA

HSI RUBRIIGID NULLNETOTÖÖSTUSE MÄÄRUSE ARTIKLI 28 SEISUKOHAST ASJAKOHASTE NULLNETOTEHNOLOOGIA LÕPPTOODETE SUHTES KOHALDATAVATE PÄRITOLUREEGLITE KINDLAKSMÄÄRAMISEKS

Tabelis 9 on esitatud põhjalik ülevaade nullnetotööstuse määruse artikli 28 seisukohast kõige asjakohasemate nullnetotehnoloogia lõpptoodetega seotud HSi rubriikidest, mis võimaldab teha kindlaks asjaomaste nullnetotehnoloogiate suhtes kohaldatavad mittesooduspäritolureeglid, kui seda tabelit vaadata koos Euroopa Komisjoni tabeliga, kus on esitatud toodetele mittesooduspäritolu määramise reeglid (vastavalt kombineeritud nomenklatuuri klassifikatsioonile) ([1]). See teave on oluline lähtealus sidusrühmadele, kes soovivad mõista, kuidas määrata kindlaks nende tehnoloogiate päritolu ELis.

Tabel 9

Nullnetotööstuse määruse artikli 28 seisukohast asjakohaste nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste erikomponentidega seotud HSi rubriigid

Nullnetotehnoloogia lõpptoode	Komponendid	HSi rubriik
Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid	Fotoelektrilisteks rakendusteks sobiva kvaliteediga polükristalne räni	2804
	Fotoelektrilisteks lahendusteks sobiva kvaliteediga räni monokristallid või samaväärsed komponendid	2804
	Pooljuhtplaadid või samaväärsed komponendid fotoelektriliste rakenduste jaoks	3818
	Fotoelektrilised elemendid või samaväärsed elemendid	ex 8541 (a)
	Solaarklaas	7005
		ex7006(b)
		7007
	Fotoelektrilised moodulid	ex 8541 (a)
	Inverterid fotoelektriliste rakenduste jaoks	8504
	Fotoelektriliste rakenduste päikesejälgimisseadmed ja nende paigalduskonstruktsioonid	8479
Päikese soojusenergia süsteemid	Päikesekollektorid (sh plaat-, vaakumtoru- ja õhukollektorid ning kontsentreerivad süsteemid)	8419
	Kiirgusneeldurid päikese soojusenergia rakenduste jaoks	8419
	Solaarklaas	7005
		ex7006(b)
		7007
	Päikesejälgimisseadmed ja nende spetsiaalsed paigalduskonstruktsioonid	8479

([1]) Euroopa Komisjon, toodetele mittesooduspäritolu määramise reeglite tabel (vastavalt kombineeritud nomenklatuuri klassifikatsioonile), kättesaadav aadressil https://taxation-customs.ec.europa.eu/table-list-rules-conferring-non-preferential-origin-products-following-classification-cn_en.

Nullnetotehnoloogia lõpptoode	Komponendid	HSi rubriik
Patareid ja akud	Akupakid	8507
	Akumoodulid	8507
	Akuelemendid	8507
	Katoodi aktiivmaterjalid	2842
		2841
	Anoodi aktiivmaterjalid	3801 10
	Elektrolüüdid	2826
	Separaatorid	8507
	Voolukollektorid (sh õhukesed vask-, alumiinium-, nikkel- ja süsiniklehed)	7410
		7607 11
		7607 19
		ex 7506 (a)
	Akuhaldussüsteemid	8537
Soojuspumbad	Soojuspumbad	8418
	Neljakäigulised ventiilid	8481
	Tigukompressorid / soojuspumba pöördkompressorid	8414
Elektrisõidukite toiteseadmed	Elektrisõidukite toiteseadmed	8504
		8537
Elektrilised jõuseadmed maantee- ja maastikutranspordi jaoks	Transpordis jõuallikana kasutatavad elektrimootorid	ex 8501 (B)
	Püsimagnetid transpordis kasutatavate elektrimootorite jaoks	8505
	Akupakid transpordi jaoks	8505
	Kütuseelemendid transpordi jaoks	ex 8501 (B)
	Inverterid transpordi jaoks	8504
	Sõidukis asuvad laadijad	8504
		8537

Märkused. Järgmiste peamiste erikomponentidega seotud HSi rubriike ei ole hõlmatud, kuna neid alles hinnatakse: aku temperatuuri juhtimissüsteem, elektriliste jõuallikate kõrgepingejaotusseadmed, sõidukis asuvad vesinikumahutid.

II LISA

KEHTIVATE KESKKONNAKESTLIKKUSE ALASTE MIINIMUMNÕUETE NÄITED

Käesolevas lisas on esitatud mittetäielik loetelu ELi õiguses praegu kehtivatest keskkonnakestlikkuse alastest nõuetest, mida võiks kasutada nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel keskkonnakestlikkuse kriteeriumi kohaldamiseks. On väga tõenäoline, et tulevikus võetakse vastu täiendavaid keskkonnakestlikkuse alaseid nõudeid, näiteks määruse alusel, millega kehtestatakse kestlike toodete ökodisainiõuete sätestamise raamistik ([1]). Nendega kehtestatakse täiendavad miinimumnõuded ja nähakse ette metoodika, mida saab kasutada lähtealuse ja vahendina nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel keskkonnakestlikkuse kriteeriumi kohaldamisel.

Fotoelektrilised süsteemid

— Praegu kehtivate ELi õigusaktidega ei ole fotoelektriliste moodulite ja inverterite suhtes keskkonnakestlikkuse alaseid miinimumnõudeid sätestatud. Seega peaksid avaliku sektori asutused lähtuma riiklikest keskkonnakestlikkuse alastest miinimumnõuetest. Asjakohaste nõuete puudumise korral soovitatakse avaliku sektori asutustel määrata nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel kasutatavad nõuded kindlaks olemasoleva metoodika alusel, et tagada ühtlustamine kogu ELis. Näiteks võiks toodete ringluspõhisust hinnata, tuginedes Euroopa standardile EN 45554: „General methods for the assessment of the ability to repair, reuse and upgrade energy-related products“ („Energiamõjuga toodete parandatavuse, korduvkasutatavuse ja uuendatavuse hindamise üldmeetodid“).

Päikese soojusenergial põhinevad tehnoloogiad

— Ökodisaini direktiivis ja selle rakendusmääruses (EL) nr 814/2013 ([2]) on sätestatud veesoojendite kasuteguri miinimumnõuded ja veesoojendite lämmastikoksiidide heite ülemmäärad (vt komisjoni määruse (EL) nr 814/2013 II lisa). Neid väärtusi võib kasutada miinimumnõuete seadmiseks nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel. Seega võivad avaliku sektori asutused otsustada anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele päikese soojusenergial põhinevatele tehnoloogiatele, mille kasutegur on nõutavast oluliselt suurem või lämmastikoksiidide heide lubatust oluliselt väiksem.

Patareid ja akud

— Patareisid ja akusid käsitleva määrusega ([3]) on kehtestatud piirangud ohtlike ainete kasutamisele patareides ja akudes (vt kõnealuse määruse artikkel 6 ja I lisa). Selles on sätestatud patareide ja akude maksimaalne lubatud elavhõbeda-, kaadmiumi- ja pliisisaldus protsentides. Neid väärtusi võib kasutada miinimumnõuete seadmiseks nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel. Avaliku sektori asutused võivad anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma patareidele või akudele, mille elavhõbeda-, kaadmiumi- ja pliisisaldus on patareisid ja akusid käsitleva määrusega lubatust väiksem.

— Alates 2026. aasta augustist kehtivad patareisid ja akusid käsitleva määruse alusel teatavat liiki patareide ja akude suhtes ringlussevõetud materjali miinimumsisalduse nõuded (vt määruse artikkel 8): selles on sätestatud ringlussevõetud, st jäätmetest taaskasutusse võetud koobalti, plii, liitiumi ja nikli minimaalne protsentuaalne osakaal patareide ja akude aktiivmaterjalides. Pärast jõustumist saab neid nõudeid kasutada lähtealusena nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel keskkonnakestlikkuse kriteeriumi kohaldamisel. Näiteks võivad avaliku sektori asutused otsustada, et patareidele ja akudele, mille ringlussevõetud materjali sisaldus on kohaldatavate miinimumnõuetega ettenähtust suurem, antakse vastavuslävendi kohane punktisumma, või nad võivad otsustada määrata patareidele ja akudele punktisumma selle alusel, mil määral nende ringlussevõetud materjali sisaldus ületab miinimumnõuetega ette nähtud sisaldust.

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 13. juuni 2024. aasta määrus (EL) 2024/1781, millega kehtestatakse kestlike toodete ökodisainiõuete sätestamise raamistik, muudetakse direktiivi (EL) 2020/1828 ja määrust (EL) 2023/1542 ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2009/125/EÜ (ELT L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj/eng).

([2]) Komisjoni 2. augusti 2013. aasta määrus (EL) nr 814/2013, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses veesoojendite ja kuumaveesalvestite ökodisaini nõuetega (ELT L 239, 6.9.2013, lk 162).

([3]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 12. juuli 2023. aasta määrus (EL) 2023/1542, mis käsitleb patareisid ja akusid ning patarei- ja akujäätmeid, millega muudetakse direktiivi 2008/98/EÜ ja määrust (EL) 2019/1020 ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2006/66/EÜ.

— Alates 2027. ja 2028. aastast hakkavad patareisid ja akusid käsitleva määruse ja selle kahe delegeeritud õigusakti (mis on veel vastu võtmata – vt määruse artikkel 10 ja IV lisa) alusel teatavat liiki patareide ja akude suhtes kehtima miinimumnõuded seoses patareide ja akude elektromehaanilise jõudluse ja vastupidavusega (nt patareide ja akude kasutusiga). Pärast jõustumist saab neid nõudeid kasutada miinimumnõuetena ka nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel. Seega võivad avaliku sektori asutused anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele patareidele ja akudele, mille elektromehaaniline jõudlus või vastupidavus on kõnealuste miinimumnõuetega ette nähtust märkimisväärselt suurem.

— Tulevikus kehtestatakse patareisid ja akusid käsitleva määruse ja selle delegeeritud õigusaktidega (mis on veel vastu võtmata – vt kõnealuse määruse artikli 7 lõige 3) teatavat liiki patareide ja akude puhul nende olelusringi CO_2 jalajälje ülemmäärad. Pärast jõustumist saab neid piirmäärasid kasutada ka nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel miinimumnõuete seadmisel. Seega võivad avaliku sektori asutused anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele patareidele ja akudele, mille olelusringi CO_2 jalajälg on oluliselt väiksem kõnealustes delegeeritud õigusaktides sätestatud ülemmäärast.

Soojuspumbad

— Kahes ökodisaini määruses ([4]) on sätestatud eri liiki soojuspumpade suhtes energiatõhususe miinimumnõuded (vt määruste II lisa). Energiamärgistuse määruse ([5]) artikli 7 lõikega 2 minnakse nendest miinimumnõuetest kaugemale, nähes liikmesriikide pakutavate stiimulitega seoses teatavate toodete suhtes ette rangemad energiatõhususe nõuded järgmiselt: „Kui liikmesriigid teevad delegeeritud õigusaktis määratletud toote puhul soodustusi, peavad need soodustused olema suunatud kahele kõrgeimale märkimisväärselt hõivatud energiatõhususe klassile või nimetatud delegeeritud õigusaktis sätestatud kõrgematele klassidele.“ Soojuspumpade osas on asjakohased delegeeritud õigusaktid komisjoni delegeeritud määrus (EL) nr 811/2013 ([6]) ja komisjoni delegeeritud määrus (EL) nr 812/2013 ([7]). Seega võivad avaliku sektori asutused anda suurema punktisumma sellistele soojuspumpadele, mis vastavad kõnealustes delegeeritud õigusaktides sätestatud nõuetele.

— F-gaaside määruses ([8]) on sätestatud soojuspumpades, kliimaseadmetes ja külmutusseadmetes kasutatavate külmaainete globaalse soojendamise potentsiaaliga (GWP) seotud nõuded (vt F-gaaside määruse IV lisa). Sellega keelatakse teatava globaalse soojendamise potentsiaali väärtusega seadmete turule laskmine. Keelud jõustuvad eri kuupäevadel, sõltuvalt seadmete liigist ja kasutatavast gaasist. Seega:

  — enne keeldude jõustumist võivad avaliku sektori asutused anda suurema punktisumma seadmetele, mis juba praegu vastavad F-gaaside määruse IV lisas sätestatud tulevastele piirnormidele, sealhulgas nõudele, mille kohaselt ei tohi seadmed fluoritud kasvuhoonegaase üldse sisaldada;

  — enne ja pärast keeldude jõustumist võivad avaliku sektori asutused anda suurema punktisumma sellistele turule lastavatele seadmetele, mis ületavad märkimisväärselt F-gaaside määruse IV lisas sätestatud piirmääradest tulenevaid miinimumnõudeid, olenemata sellest, kas need on seotud kasutatava külmaaine globaalse soojendamise potentsiaaliga või fluoritud kasvuhoonegaaside sisalduse või puudumisega seadmetes.

([4]) Komisjoni 2. augusti 2013. aasta määrus (EL) nr 813/2013, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses kütteseadmete ja veesoojendite-kütteseadmete ökodisaini nõuetega; komisjoni 30. novembri 2016. aasta määrus (EL) 2016/2281, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ (mis käsitleb raamistiku kehtestamist energiamõjuga toodete ökodisaini nõuete sätestamiseks) seoses õhukütteseadmete, jahutusseadmete, kõrgel temperatuuril käitatavate protsessijahutite ja puhurkonvektorite ökodisaini nõuetega.

([5]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 4. juuli 2017. aasta määrus (EL) 2017/1369, millega kehtestatakse energiamärgistuse raamistik ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2010/30/EL.

([6]) Komisjoni 18. veebruari 2013. aasta delegeeritud määrus (EL) nr 811/2013, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/30/EL seoses kütteseadmete, veesoojendite-kütteseadmete, kütteseadmest, temperatuuriregulaatorist ja päikeseenergia-seadmest koosnevate komplektide ning veesoojendist-kütteseadmest, temperatuuriregulaatorist ja päikeseenergiaseadmest koosnevate komplektide energiamärgistusega (ELT L 239, 6.9.2013).

([7]) Komisjoni 18. veebruari 2013. aasta delegeeritud määrus (EL) nr 812/2013, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/30/EL seoses veesoojendite, kuumaveesalvestite ning veesalvestiga päikesekütteseadmete energiamärgistusega (ELT L 239, 6.9.2013).

([8]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 7. veebruari 2024. aasta määrus (EL) 2024/573, milles käsitletakse fluoritud kasvuhoonegaase ning millega muudetakse direktiivi (EL) 2019/1937 ja tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 517/2014.

Elektrisõidukite toiteseadmed

— Ohtlike ainete kasutamise piiramist käsitlevas direktiivis ([9]) on sätestatud ohtlike ainete maksimaalne lubatud sisaldus elektri- ja elektroonikaseadmetes (vt direktiivi artikkel 4 ja II lisa). Nende piirmääradega seotud nõudeid kohaldatakse elektrisõidukite toiteseadmete teatavate komponentide suhtes, nagu kaablid, plastkorpused ja trükkplaadid. Neid võib kasutada nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel miinimumnõuete seadmisel. Avaliku sektori asutused võivad seega anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele elektrisõidukite toiteseadmetele, mille ohtlike ainete sisaldus on direktiivis sätestatud ülemmääradest märkimisväärselt väiksem.

Maanteetranspordis kasutatavad elektrilised jõuseadmed

— Patareisid ja akusid käsitleva määrusega ([10]) on kehtestatud piirangud ohtlike ainete kasutamisele patareides ja akudes (vt kõnealuse määruse artikkel 6 ja I lisa). Selles on sätestatud elektrisõidukiakude maksimaalne lubatud elavhõbedasisaldus protsentides (0,0005 %). Seda võib kasutada nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel miinimumnõude seadmisel. Avaliku sektori asutused võivad otsustada anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma elektrilistele jõuseadmetele, mille akude elavhõbedasisaldus on patareisid ja akusid käsitleva määrusega lubatust märkimisväärselt väiksem.

— Alates 2026. aasta augustist kohaldatakse patareisid ja akusid käsitleva määruse ([11]) alusel elektrisõidukiakude suhtes ringlussevõetud materjali miinimumsisalduse nõudeid (vt määruse artikkel 8): selles on sätestatud ringlussevõetud, st jäätmetest taaskasutusse võetud koobalti, plii, liitiumi ja nikli minimaalne protsentuaalne osakaal patareide ja akude aktiivmaterjalides. Pärast jõustumist saab neid nõudeid kasutada lähtealusena nullnetotööstuse määruse artikli 28 alusel keskkonnakestlikkuse kriteeriumi kohaldamisel. Näiteks võivad avaliku sektori asutused otsustada anda vastavuslävendi kohase punktisumma sellistele elektrilistele jõuseadmetele, mille patareide ja akude puhul on ringlussevõetud materjali osakaal aktiivmaterjalides kohaldatavate miinimumnõuetega ette nähtust märkimisväärselt suurem, või nad võivad otsustada määrata elektrilistele jõuseadmetele punktisumma selle alusel, mil määral nende patareide või akude ringlussevõetud materjali osakaal aktiivmaterjalides ületab kõnealuste miinimumnõuete kohaseid osakaalusid.

— Augustis 2026 kehtestatakse patareisid ja akusid käsitleva määruse ja ühe selle delegeeritud õigusaktiga (mis on veel vastu võtmata – vt kõnealuse määruse artikli 7 lõige 3) elektrisõidukiakude suhtes nende CO_2 jalajäljega seotud miinimumnõuded. Pärast jõustumist saab neid nõudeid kasutada miinimumnõuetena ka nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel. Seega võivad avaliku sektori asutused anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele maanteetranspordis kasutatavatele elektrilistele jõuseadmetele, mille patareide või akude CO_2 jalajälg on miinimumnõude kohasest lubatud ülemmäärast märkimisväärselt väiksem.

— Nullnetotööstuse määruse artikli 28 kohaldamisel võib kasutada miinimumnõuetena määruses (EL) 2024/1257 ([12]) sätestatud aku vastupidavusele esitatavaid miinimumnõudeid (vt määruse artikkel 6 ja II lisa). Avaliku sektori asutused võivad otsustada anda vastavuslävendi kohase punktisumma või suurema punktisumma sellistele elektrilistele jõuseadmetele, mille aku vastupidavus on miinimumnõudega ette nähtust märkimisväärselt suurem.

([9]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 8. juuni 2011. aasta direktiiv 2011/65/EL teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta elektri- ja elektroonikaseadmetes (uuesti sõnastatud).

([10]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 12. juuli 2023. aasta määrus (EL) 2023/1542, mis käsitleb patareisid ja akusid ning patarei- ja akujäätmeid, millega muudetakse direktiivi 2008/98/EÜ ja määrust (EL) 2019/1020 ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2006/66/EÜ.

([11]) Samas.

([12]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24. aprilli 2024 määrus (EL) 2024/1257, mis käsitleb mootorsõidukite ja mootorite ning selliste sõidukite jaoks ette nähtud süsteemide, osade ja eraldi seadmestike tüübikinnitust seoses nende heite ja akude vastupidavusega (Euro 7), millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2018/858 ning tunnistatakse kehtetuks Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrused (EÜ) nr 715/2007 ja (EÜ) nr 595/2009, komisjoni määrus (EL) nr 582/2011, komisjoni määrus (EL) 2017/1151, komisjoni määrus (EL) 2017/2400 ja komisjoni rakendusmäärus (EL) 2022/1362 (ELT L, 2024/1257, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj).

III LISA

INNOVAATILISTE OMADUSTE NÄITED

Tabelis 10 on esitatud mittetäielik loetelu innovaatilistest omadustest, mille olemasolu võiksid avaliku sektori asutused, kes hindavad nullnetotehnoloogia lõpptoodete panust kestlikkusse ja vastupanuvõimesse, lugeda innovatsioonikriteeriumi täitmiseks piisavaks. Tabel hõlmab nullnetotööstuse määruse artikli 28 seisukohast kõige asjakohasemaid nullnetotehnoloogia lõpptooteid. Loetelu kajastab nullnetotehnoloogia lõpptoodete tehnika taset 2025. aasta lõpu seisuga. See, mida saab pidada innovaatiliseks, aja jooksul aga muutub, kuna tehnoloogia areneb ja välja töötatakse uusi tehnoloogilisi lahendusi. Ajakohastatud teavet innovaatiliste omaduste ja tehnoloogia küpsuse kohta leiab andmebaasidest nagu näiteks Rahvusvahelise Energiaagentuuri puhta energia tehnoloogia juhend ([1]).

Tabel 10

2025. aasta seisuga innovatsioonikriteeriumi täitmiseks piisavaks peetavate innovaatiliste omaduste näited

Nullnetotehnoloogia lõpptoode	Innovaatiline omadus *(2025. aasta tehnika taseme põhjal)*
Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid	Perovskiidist fotoelektrilistel elementidel ning perovskiidist ja kristalsest ränist fotoelektrilistel tandemelementidel põhinevad fotoelektrilised moodulid
	Mitmesiirdelistel fotoelektrilistel elementidel põhinevad fotoelektrilised moodulid
	Põllumajandusega seotud päikeseenergiatootmiseks kasutatavad ja hoonesse integreeritavad fotoelektrilised süsteemid
	Sisseehitatud tagaküljekontaktiga ja heterosiirdega fotoelektriliste elementidega fotoelektrilised moodulid
	Suurema või juhitava läbipaistvusega fotoelektrilised moodulid
	Täiustatud omadustega inverterid, mis aitavad kaasa fotoelektriliste süsteemide toimimise optimeerimisele, energiasüsteemi lõimimisele või küberturvalisuse suurendamisele
Päikese soojusenergia süsteemid	Hoonesse integreeritavad päikese soojusenergia süsteemid
Patareid ja akud	Tahket elektrolüüti kasutavad akud (sealhulgas hübriid- / pooltahket elektrolüüti kasutavad)
	Liitium-väävelakud
	Paikseteks rakendusteks ette nähtud suure vastupidavusega akud
	Suure energiatihedusega akud
	Kriitilisi toormeid mittesisaldavad akud
Soojuspumbad	Termoakustiline küte ja jahutus
	Kõrgetemperatuurilised soojuspumbad
	Tahkisjahutus
	Tehnoloogiad, mis ei põhine auru kokkusurumisel ega absorptsioonil
Elektrisõidukite toiteseadmed	Induktiivne laadimine
	Prognooshooldust võimaldava diagnostikasüsteemiga disainilahendused
	Kompaktsed disainilahendused
	Mooduldisainilahendused, mille puhul komponente on lihtne asendada või täiustada
	Disainilahendused, mille puhul pole vajadust kaeveõõnte või vundamentide järele

([1]) Rahvusvaheline Energiaagentuur, energiasüsteemi ümberkujundamise kava, puhta energia tehnoloogia juhend (https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/etp-clean-energy-technology-guide).

Nullnetotehnoloogia lõpptoode	Innovaatiline omadus *(2025. aasta tehnika taseme põhjal)*
Maanteetranspordis kasutatavad elektrilised jõuseadmed	Mooduldisainiga elektrilised jõuseadmed, mille puhul komponente on lihtne asendada või täiustada
	Tahket elektrolüüti kasutavad akud
	Liitium-väävelakud
	Aksiaalvoomootorid
	Lülitatavad reluktantsmootorid
	Induktsioonmootorid
	Sünkroonsed reluktantsmootorid
	Täiustatud ferriitmagnetil põhinevad mootorid
	Täiustatud ränikarbiidist ja galliumnitriidist inverterid

IV LISA

ENERGIASÜSTEEMI LÕIMIMISE NÄITED

Tabelis 11 on esitatud mittetäielik loetelu omadustest, mille olemasolu võivad avaliku sektori asutused, kes hindavad nullnetotehnoloogia lõpptoodete panust kestlikkusse ja vastupanuvõimesse, lugeda energiasüsteemide lõimimisse antava panuse kriteeriumi täitmiseks piisavaks. Selle loetelu puhul võetakse arvesse toodete suutlikkust võimaldada head ühenduvust ja aktiivset võrgu lõimimist ning toetada energiasüsteemi paremat kavandamist ja tõhusat toimimist. Samuti võetakse arvesse toodete suutlikkust suurendada võrgu paindlikkust salvestusvõimsuse lõimimise ja tippnõudluse vähendamise funktsioonide kaudu ning nende koostalitlusvõimet.

Tabel 11

Energiasüsteemi lõimimise kriteeriumi täitmiseks piisavaks peetavate tehniliste omaduste näited

Nullnetotehnoloogia lõpptoode	**Energiasüsteemi lõimimise kriteeriumi täitmise tingimus**
Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid	Energia võrku andmisega seotud paindlikkus ([1])
	Sisseehitatud akusalvestussüsteem
	Kombineeritud elektrisõidukite toiteseadmetega
	Varustatud võrguga suhtleva aruka inverteriga (nt tarbimiskaja ja sageduse reguleerimisega seotud funktsioonid)
Päikese soojusenergia süsteemid	Kombineeritud soojuspumpade või kaugküttesüsteemiga
Patareid ja akud	Kombineeritud kahesuunalisust võimaldava jõuelektroonikaga
	Sageduse reguleerimise võime
	Kiire reageerimise võime
	Võrguteenuste osutamise võime
	Isekäivitusvõime ([2])
Soojuspumbad	Fotoelektrilise süsteemiga ühendamise valmiduse märgistusega soojuspumbad
	Vastavus Teadusuuringute Ühiskeskuse välja töötatud tegevusjuhendile, mis käsitleb energiaarukaid seadmeid. ([3])
	Absorptsioonpumbad või absorptsioon-soojuspumbad kombineerituna heitsoojuse taaskasutamise või päikese soojusenergia süsteemidega
	Varustatud aruka juhtimissüsteemiga (mis tagab näiteks süsteemi väljalülitumise elektrivõrgu alasageduse korral)
Elektrisõidukite toiteseadmed	Tarbimiskajaga seotud suutlikkus
	Varustatud kahesuunalise laadimissüsteemiga (nt sõidukist võrku, sõidukist elamusse, sõidukist tarvitile)
	Kombineeritud fotoelektrilise päikeseenergiasüsteemiga
Maanteetranspordis kasutatavad elektrilised jõuseadmed	Varustatud kahesuunalise laadimissüsteemiga
	Integreeritud seadmetega, mis võimaldavad tarbimiskajaga seotud funktsioone
	Varustatud ühenduvus- ja esemevõrgufunktsioonidega, mis võimaldavad suhtlust tarkvõrkudega
	Sageduse reguleerimise võime

([1]) Fotoelektriline süsteem, millel on pinge/sageduse reguleerimist toetav arukas inverteri juhtimise süsteem

([2]) Isekäivitusvõime on võime tagada algtoide võrgukatkestuse korral, et toetada elektrivõrgu toimimise taastamist, ilma et oleks vaja kasutada välist toiteallikat.

([3]) Energiaarukate seadmete koostalitlusvõimega seotud energiamajandust käsitlev tegevusjuhend (versioon 1.0) (https://ses.jrc.ec.europa.eu/development-of-policy-proposals-for-energy-smart-appliances).