Euroopa Liidu
Teataja

ET
C-seeria

C/2025/3236

18.6.2025

KOMISJONI TEATIS

ajakohastatud teabe esitamiseks, et määrata kindlaks erinevatest kolmandatest riikidest pärit lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide Euroopa Liidu tarnete osakaal vastavalt määrusele (EL) 2024/1735, millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks (nullnetotööstuse määrus)

(C/2025/3236)

SISUKORD

Lehekülg

I. SISSEJUHATUS 2

II. ERINEVATEST KOLMANDATEST RIIKIDEST PÄRIT LIIDU TARNETE OSAKAAL 3

III. KÕIGIST KOLMANDATEST RIIKIDEST PÄRIT LIIDU TARNETE OSAKAAL 6

IV. LIIDU TARNETE OSAKAALU HINDAMISE METOODIKA 9

a. „Liidu tarned“ 9

b. „Liidu tarnete osakaal“ 10

c. Peamised andmeallikad 11

d. Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral 11

e. „Liidu tarnete osakaalu“ arvutamise erinevused 13

V. TAUSTINFO TABELID 17

I. **SISSEJUHATUS**

Määrusega (EL) 2024/1735 (edaspidi „nullnetotööstuse määrus“) ([1]) on kehtestatud raamistik, millega tagatakse, et liidul on juurdepääs kindlatele ja kestlikele nullnetotehnoloogia tarnetele, edendades oma tarneahelate mitmekesistamist ja suurendades nullnetotehnoloogia omamaist tootmisvõimsust.

Nullnetotööstuse määruse artiklite 25, 26 ja 28 kohaselt kohaldatakse riigihangete, taastuvenergia võistupakkumiste ja muude riikliku sekkumise vormide puhul hinnaga mitteseotud kriteeriume, sealhulgas panust vastupanuvõimesse, et arendada ja säilitada nullnetotehnoloogiate tööstuslikku baasi, tagada Euroopa Liidu energiavarustus ja vältida sõltuvust nende tehnoloogiate tarnimisel. Vastupanuvõimesse antava panuse hindamiseks võttis komisjon nullnetotööstuse määruse artikli 29 lõike 2 alusel vastu komisjoni rakendusmääruse (EL) 2025/1178 ([2]).

Sellega seoses ja kõnealuse rakendusmääruse alusel, nagu on nõutud nullnetotööstuse määruse artikli 29 lõike 2 teises lõigus, esitatakse käesolevas teatises ajakohastatud teave erinevatest kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu kohta viimasel aastal, mille kohta andmed on kättesaadavad. See hõlmab nullnetotehnoloogia lõpptooteid ja nende peamisi konkreetseid komponente (vt II jagu) ([3]).

Nullnetotööstuse määruse artikli 13 lõike 1 punkti a alapunkti i kohaselt peavad liikmesriigid tunnustama strateegiliste nullnetotehnoloogia projektidena neid nullnetotehnoloogia tootmisprojekte, mis suurendavad liidus sellise nullnetotehnoloogia tootmisvõimsust, mille osas liit sõltub rohkem kui 50 % impordist, mis pärineb kolmandatest riikidest. Sellega seoses aitab käesolev teatis liikmesriikidel hinnata, kas nullnetotehnoloogia tootmisprojektid vastavad selle sätte alusel strateegiliste nullnetotehnoloogia projektidena tunnustamise tingimustele. Selleks esitatakse ajakohastatud teave kõigist kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu kohta viimasel aastal, mille kohta andmed on kättesaadavad (vt III jagu).

Praegu on võimalik esitada andmeid ainult 25 nullnetotehnoloogia lõpptoote ja nende peamiste konkreetsete komponentide liidu tarnete osakaalu kohta. Ülejäänud nullnetotehnoloogiate puhul ei ole üksikasjaliku statistika puudumise tõttu veel võimalik analüüsida liidu tarnete osakaalu. Sellest tulenevalt ei saa panust vastupanuvõimesse hinnata nende lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide osas, mille puhul info liidu tarnete osakaalu kohta ei ole kättesaadav.

Liidu tarnete osakaalu arvutamiseks kasutatud metoodika ja andmeallikad on parim praegu kättesaadav variant. Ebapiisava statistika kompenseerimiseks töötab komisjon välja täiendavaid ja nullnetotehnoloogia jaoks spetsiifilisi kombineeritud nomenklatuuri koode (CN-koodid). Need uued koodid aitavad teha kindlaks strateegilisi sõltuvusi nullnetotehnoloogia sektoris ning aitavad lõppkokkuvõttes kaasa vastupidavama ja kindlama tarneahela loomisele. Andmete lisandumise korral parandab komisjon ka liidu tarnete osakaalu arvutamise metoodikat.

Komisjon esitab igal aastal spetsiaalse teatise kaudu ajakohastatud teabe erinevatest kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu kohta viimasel aastal. Esialgsed mitteametlikud andmed liidu tarnete osakaalu kohta esitatakse kolmandas kvartalis. Seejärel võetakse järgmise aasta esimeses kvartalis vastu nullnetotööstuse määruse artikli 29 lõikes 2 viidatud teatis, mis sisaldab ametlikke andmeid erinevatest kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu kohta. Käesolev teatis on ametliku teabe allikas, mille alusel määratakse kindlaks konkreetse nullnetotehnoloogia või selle peamiste konkreetsete komponentide pärinemine kolmandast riigist, nagu on sätestatud nullnetotööstuse määruse artiklis 25 ja komisjoni rakendusmääruse (EL) 2025/1176 ([4]). Liidu tarnete osakaalu tuleb igal aastal ajakohastada, et kajastada üleilmsete tarneahelate dünaamilisust ja liidu tarnete osakaalu muutumist, mida mõjutavad sellised tegurid nagu tootmisvõimsuse muutused, kaubandusstruktuuri muutused, geopoliitilised arengud ja turudünaamika.

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2024/1735, 13. juuni 2024, 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]) Komisjoni 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 (ELT L, 2025/1178, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1178/oj).

([3]) Viimane aasta, mille kohta avaldamise kuupäeval on andmed kättesaadavad, on 2023.

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

Käesolev teatis on liigendatud järgmiselt:

— II jaos esitatakse erinevatest kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaal (vastavalt nullnetotööstuse määruse artiklitele 25, 26 ja 28);

— III jaos esitatakse kõigist kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaal (vastavalt nullnetotööstuse määruse artikli 13 lõike 1 punkti a alapunktile i);

— IV jaos kirjeldatakse üksikasjalikult liidu tarnete osakaalu arvutamiseks kasutatud metoodikat.

II. ERINEVATEST KOLMANDATEST RIIKIDEST PÄRIT LIIDU TARNETE OSAKAAL

Tabelis 1 on üksikasjalikult esitatud liidu tarnete osakaal kolmest kolmandast päritoluriigist, millest pärineva liidu impordi väärtus on suurim. See hõlmab võimalikult paljusid komisjoni rakendusmääruses (EL) 2025/1178 *loetletud nullnetotehnoloogia lõpptooteid ja nende peamisi konkreetseid komponente*.

Tabel 1

Liidu tarnete osakaal kolmest kolmandast päritoluriigist, millest pärineva liidu impordi väärtus oli 2023. aastal suurim

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode	Peamine konkreetne komponent	Suurima impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal (riik)	Suuruselt teise impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal	Suuruselt kolmanda impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal	Metoodika
Fotoelektrilised tehnoloogiad	**Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid**		**79 % (Hiina)**	1 % (Jaapan)		**CN-koodide kombinatsioon**
Fotoelektrilised tehnoloogiad		**Fotoelektrilised moodulid + fotoelektrilised elemendid või samaväärsed**[4]	**94 % (Hiina)**			**CN-koodid**
Fotoelektrilised tehnoloogiad		**Inverterid fotoelektriliste rakenduste jaoks**	**50 % (Hiina)**	3 % (Jaapan)	2 % (Ühendkuningriik)	**CN-koodid**
Fotoelektrilised tehnoloogiad		**Fotoelektrilised pooljuhtplaadid või samaväärsed komponendid** ([1])	**79 % (Hiina)**	6 % (Ameerika Ühendriigid)	6 % (Taiwan)	**TARICi koodid**
Päikese soojusenergial põhinevad tehnoloogiad	Päikese soojusenergia süsteemid		2 % (Hiina)			CN-koodid
Maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad	Maismaatuulikud; meretuulikud ([2])		2 % (India)			CN-koodid
Maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad		Mastid	9 % (Türgi)			TARICi koodid
Maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad		**Tuulikute püsimagnetid**	**93 % (Hiina)**	6 % (Jaapan)		**ERMA**

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode	Peamine konkreetne komponent	Suurima impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal (riik)	Suuruselt teise impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal	Suuruselt kolmanda impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal	Metoodika
Akutehnoloogiad	**Akupakid; akumoodulid; akuelemendid**	**Akupakid; akumoodulid; akuelemendid**	**50 % (Hiina)**	4 % (Korea)	1 % (Jaapan)	**CN-koodid**
Akutehnoloogiad		Separaatorid	19 % (Korea)	17 % (Hiina)	10 % (Ühendkuningriik)	CN-koodid
Akutehnoloogiad		**Anoodi aktiivmaterjalid**	**81 % (Hiina)**	18 % (Korea)		**IEA**
Gravitatsioonil põhinevad salvestustehnoloogiad	Pumphüdrosalvestus		1 % (Hiina)			CN-koodid
Soojuspumbatehnoloogiad	Soojuspumbad		11 % (Hiina)	2 % (Jaapan)	2 % (Šveits)	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Maismaal asuvad alajaamad; merel asuvad alajaamad		31 % (Hiina)	3 % (Türgi)	2 % (Šveits)	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Kaablid ja liinid elektrienergia ülekandmiseks ja jaotamiseks, nullnetotehnoloogiat elektrivõrku ühendavad kaablid (õhuliinid, maakaablid, merekaablid, sealhulgas alalisning vahelduvkõrgepinge jaoks) + elektrijuhid (sealhulgas kõrgtehnoloogilised elektrijuhid ja kõrgtemperatuurilised ülijuhid)	4 % (Türgi)	3 % (Šveits)	2 % (Hiina)	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Jõutrafod	Jõutrafod	9 % (Türgi)	6 % (Hiina)	2 % (Šveits)	CN-koodid

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode	Peamine konkreetne komponent	Suurima impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal (riik)	Suuruselt teise impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal	Suuruselt kolmanda impordiga kolmanda riigi tarnete osakaal	Metoodika
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Lülitusseadmestik; elektrikapid; latistikud	5 % (Norra)	5 % (Hiina)	5 % (Türgi)	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Voolukatkestid	5 % (Šveits)	5 % (Hiina)	5 % (Ühendkuningriik)	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Isolaatorid	14 % (Hiina)	3 % (Šveits)	2 % (Ameerika Ühendriigid)	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Lahklülitid	7 % (Šveits)	2 % (Korea)		CN-koodid
Tuumkütusetsükli tehnoloogiad		Tsentrifuugid	2 % (Šveits)			CN-koodid
Hüdroenergeetika tehnoloogiad	Hüdroturbiinisüsteemid		1 % (Hiina)			CN-koodid
Hüdroenergeetika tehnoloogiad		Hüdroturbiinide töörattad + juhtlabadega juhtaparaadid	4 % (Türgi)	2 % (India)	1 % (Šveits)	CN-koodid
Süsinikuheite vähendamise murrangulised tööstustehnoloogiad	Tööstuslikud induktsioonkütteseadmed ja -ahjud	Tööstuslikud induktsioonkütteseadmed ja -ahjud	4 % (Ühendkuningriik)	2 % (Korea)	1 % (Türgi)	CN-koodid
Süsinikuheite vähendamise murrangulised tööstustehnoloogiad		Grafiit- või süsielektroodid elektriahjude jaoks	15 % (Hiina)	8 % (India)	2 % (Jaapan)	CN-koodid

([1]) Mõiste „samaväärsed“ viitab sarnastele etappidele või peamistele progressi võimaldavatele tehnoloogiatele, mida on vaja fotoelektrilise tehnoloogia jaoks, mis põhineb õhukestel kiledel, tandemelementidel või muudel lahendustel.

([2]) Maismaa-/meretehnoloogia praegused ja prognoositavad üleilmsed ning liidu pakkumise ja nõudluse suundumused koos asjaoluga, et Hiina tootmisvõimsus ületab 50 % üleilmsest tootmisest (Rahvusvahelise Energiaagentuuri aruanne „Energy Technology Perspectives 2024“ (Energiatehnoloogia perspektiivid 2024)), ning et Hiina prognoositav toodang ületab märkimisväärselt omamaiseid eesmärke ja omamaist prognoositavat nõudlust, viitavad sellele, et maismaa- ja avameretehnoloogiate puhul on märkimisväärne oht, et sõltuvus Hiinast pärit impordist suureneb, kuigi see ei kajastu veel tabelis 1 esitatud liidu 2023. aasta tarnete osakaalus.

Märkused

— Veergudes 4–6 on näidatud liidu tarnete osakaal. Esitatud väärtused on ümardatud täisarvuni.

— 1 % väiksemat osakaalu ei ole märgitud.

— Paksus kirjas heleoranžil taustal: nullnetotehnoloogiad, mille puhul liidu tarnete osakaal on üle 50 % või on üle 40 % ja kahel järjestikusel aastal on kasvanud keskmiselt vähemalt 10 protsendipunkti võrra.

— Nullnetotehnoloogia lõpptooted, mis on tehasetoodang, vastavad kriteeriumidele, mille alusel neid saab pidada peamisteks konkreetseteks komponentideks, ja kuuluvad seega mõlemasse veergu.

— Kui tabeli 1 lahter sisaldab mitut nullnetotehnoloogiat, mis on eraldatud semikooloniga, tähendab see, et osakaalu kohaldatakse iga nullnetotehnoloogia suhtes. Sümbol „+“ tähendab, et osakaalu kohaldatakse kõigi nullnetotehnoloogiate suhtes koos.

— „CN-koodide“ metoodika tähendab kombineeritud nomenklatuuri koodide kasutamist, nagu on näidatud IV jaos „Peamised andmeallikad“.

— „TARICi koodide metoodika“ tähendab TARICi koodide kasutamist, nagu on näidatud IV jaos „Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral“.

— „CN-koodide kombinatsiooni metoodika“ tähendab mitme komponendiga seotud mitme CN-koodi kombinatsiooni, nagu on kirjeldatud IV jao „Liidu tarnete osakaalude arvutamise erinevused“ alapunktides i ja ii.

— „IEA metoodika“ tähendab Rahvusvahelise Energiaagentuuri analüüsi tulemuste kasutamist, nagu on näidatud IV jaos „Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral“.

— „ERMA metoodika“ tähendab Euroopa tooraineliidu analüüsi tulemusi, nagu on näidatud IV jaos „Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral“.

— PV = fotoelektriline, HVDC = alaliskõrgepinge, HVAC = vahelduvkõrgepinge.

— Hiina = Hiina Rahvavabariik.

III. **KÕIGIST KOLMANDATEST RIIKIDEST PÄRIT LIIDU TARNETE OSAKAAL**

Tabelis 2 on esitatud liidu tarnete osakaal kõikidest kolmandatest päritoluriikidest võimalikult paljude selliste nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja peamiste konkreetsete komponentide kohta, mis on loetletud komisjoni rakendusmääruses (EL) 2025/1178. Eesmärk on toetada liikmesriike strateegiliste nullnetotehnoloogia projektide valimisel, nagu on sätestatud nullnetotööstuse määruse artikli 13 lõike 1 punkti a alapunktis i.

Tabel 2

Kõigist kolmandatest päritoluriikidest pärit nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja peamiste konkreetsete komponentide liidu tarnete osakaal 2023. aastal

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode	Peamine konkreetne komponent	Kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaal	Metoodika
Fotoelektrilised tehnoloogiad	**Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid**		**85 %**	**CN-koodide kombinatsioon**
Fotoelektrilised tehnoloogiad		**Fotoelektrilised moodulid + fotoelektrilised elemendid või samaväärsed[5]**	**96 %**	**CN-koodid**
Fotoelektrilised tehnoloogiad		**Inverterid fotoelektriliste rakenduste jaoks**	**62 %**	**CN-koodid**
Fotoelektrilised tehnoloogiad		**Fotoelektrilised pooljuhtplaadid või samaväärsed komponendid** ([1])	**100 %**	**TARICi koodid**
Päikese soojusenergial põhinevad tehnoloogiad	Päikese soojusenergia süsteemid		2 %	CN-koodid

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode	Peamine konkreetne komponent	Kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaal	Metoodika
Maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad	Maismaatuulikud; meretuulikud		3 %	CN-koodid
Maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad		Mastid	10 %	TARICi koodid
Maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad		**Tuulikute püsimagnetid**	**99 %**	**ERMA**
Akutehnoloogiad	**Akupakid; akumoodulid; akuelemendid**	**Akupakid; akumoodulid; akuelemendid**	**59 %**	**CN-koodid**
Akutehnoloogiad		Separaatorid	46 %	CN-koodid
Akutehnoloogiad		**Anoodi aktiivmaterjalid**	**100 %**	**IEA**
Gravitatsioonil põhinevad salvestustehnoloogiad	Pumphüdrosalvestus		2 %	CN-koodid
Soojuspumbatehnoloogiad	Soojuspumbad		22 %	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad	**Maismaal asuvad alajaamad; merel asuvad alajaamad**		**52 %**	**CN-koodid**
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Kaablid ja liinid elektrienergia ülekandmiseks ja jaotamiseks, nullnetotehnoloogiat elektrivõrku ühendavad kaablid (õhuliinid, maakaablid, merekaablid, sealhulgas alalis- ning vahelduvkõrgepinge jaoks) + elektrijuhid (sealhulgas kõrgtehnoloogilised elektrijuhid ja kõrgtemperatuurilised ülijuhid)	16 %	CN-koodid

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode	Peamine konkreetne komponent	Kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaal	Metoodika
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Jõutrafod	Jõutrafod	22 %	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Lülitusseadmestik; elektrikapid; latistikud	20 %	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Voolukatkestid	25 %	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Isolaatorid	27 %	CN-koodid
Elektrivõrgu tehnoloogiad		Lahklülitid	12 %	CN-koodid
Tuumkütusetsükli tehnoloogiad		Tsentrifuugid	3 %	CN-koodid
Hüdroenergeetika tehnoloogiad	Hüdroturbiinisüsteemid		2 %	CN-koodid
Hüdroenergeetika tehnoloogiad		Hüdroturbiinide töörattad + juhtlabadega juhtaparaadid	10 %	CN-koodid
Süsinikuheite vähendamise murrangulised tööstustehnoloogiad	Tööstuslikud induktsioonkütteseadmed ja -ahjud	Tööstuslikud induktsioonkütteseadmed ja -ahjud	11 %	CN-koodid
Süsinikuheite vähendamise murrangulised tööstustehnoloogiad		Grafiit- või süsielektroodid elektriahjude jaoks	29 %	CN-koodid

([1]) Mõiste „samaväärsed“ viitab sarnastele etappidele või peamistele progressi võimaldavatele tehnoloogiatele, mida on vaja fotoelektrilise tehnoloogia jaoks, mis põhineb õhukestel kiledel, tandemelementidel või muudel lahendustel.

Märkused

— Veergudes 4–6 on näidatud liidu tarnete osakaal. Esitatud väärtused on ümardatud täisarvuni.

— 1 % väiksemat osakaalu ei ole märgitud.

— Paksus kirjas heleoranžil taustal: nullnetotehnoloogiad, mille puhul liidu tarnete osakaal on üle 50 % või on üle 40 % ja kahel järjestikusel aastal on kasvanud keskmiselt vähemalt 10 protsendipunkti võrra.

— Nullnetotehnoloogia lõpptooted, mis on tehasetoodang, vastavad kriteeriumidele, mille alusel neid saab pidada peamisteks konkreetseteks komponentideks, ja kuuluvad seega mõlemasse veergu.

— Kui tabeli 2 lahter sisaldab mitut nullnetotehnoloogiat, mis on eraldatud semikooloniga, tähendab see, et osakaalu kohaldatakse iga nullnetotehnoloogia suhtes. Sümbol „+“ tähendab, et osakaalu kohaldatakse kõigi nullnetotehnoloogiate suhtes koos.

— „CN-koodide“ metoodika tähendab kombineeritud nomenklatuuri koodide kasutamist, nagu on näidatud IV jaos „Peamised andmeallikad“.

— „TARICi koodide metoodika“ tähendab TARICi koodide kasutamist, nagu on näidatud IV jaos „Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral“.

— „CN-koodide kombinatsiooni metoodika“ tähendab mitme komponendiga seotud mitme CN-koodi kombinatsiooni, nagu on kirjeldatud IV jao „Liidu tarnete osakaalude arvutamise erinevused“ alapunktides i ja ii.

— „IEA metoodika“ tähendab Rahvusvahelise Energiaagentuuri analüüsi tulemuste kasutamist, nagu on näidatud IV jaos „Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral“.

— „ERMA metoodika“ tähendab Euroopa tooraineliidu analüüsi tulemusi, nagu on näidatud IV jaos „Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral“.

— PV = fotoelektriline, HVDC = alaliskõrgepinge, HVAC = vahelduvkõrgepinge.

— Hiina = Hiina Rahvavabariik.

IV. **LIIDU TARNETE OSAKAALU HINDAMISE METOODIKA**

a. **„Liidu tarned“**

Liidu nullnetotehnoloogia tarnete osakaalu hindamiseks arvutatakse „liidu tarned“ sellel aastal valemiga 1.

Valem 1

$$liidu\ tarned = toodang + import - eksport$$

kus

— *toodang* on liidus valmistatud toodangu väärtus;

— *import* on kõigist kolmandatest riikidest pärinevaliidu impordi väärtus;

— *eksport* on kõikidesse kolmandatesse riikidesse suunatud liidu ekspordi väärtus.

See lähenemisviis vastab „olemasoleva tarne“ mõistele, mille puhul võetakse arvesse liidus kättesaadavate toodete koguväärtust, mis hõlmab omamaist toodangut ja importi, millest on lahutatud eksport ([5]). Seda sõnastust kasutatakse laialdaselt majanduskirjanduses ja käesolevas teatises on seda otsustatud kasutada asjakohasuse tõttu asjaomastes tööstusharudes levinud pikaajaliste lepingute kontekstis. Selle lähenemisviisi aluseks on eelkõige eeldus, et import ja eksport on omavahel seotud ning mis tahes impordihäired mõjutavad ka eksporti. Liidu roll transiitpiirkonnana, kus teatavaid kaupu imporditakse ja seejärel reeksporditakse teistesse riikidesse, selgitab ka otsust võtta tarnete arvutamisel arvesse nii importi kui ka eksporti. Kuna arvestatakse mõlemat, annab selline lähenemisviis täpsema ülevaate sisenõudlusest.

([5]) Kui andmed on kättesaadavad, tuleb liidu tarnete arvutamisel arvesse võtta ka varude muutumist.

b. **„Liidu tarnete osakaal“**

Selleks et hinnata **kõigist kolmandatest riikidest pärit** nullnetotehnoloogiate liidu tarnete osakaalu, määratletakse „liidu tarnete osakaal“ üldiselt kõigilt kolmandate riikide tarnijatelt impordi väärtuse ja liidu tarnete suhtena valemiga 2a:

Valem 2a

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{kõik} = \frac{import}{liidu\ tarned} * 100$$

kus

— *liidu tarnete osakaal*$_{kõik}$ on kõigist kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaal;

— *import* nagu on märgitud valemi 1 selgituses;

— *liidu tarned* nagu on märgitud valemi 1 selgituses.

Eri kolmandatest riikidest pärit nullnetotehnoloogiate liidu tarnete osakaal arvutatakse üldiselt konkreetsest kolmandast riigist liidu impordi väärtuse ja liidu tarnete suhtena valemiga 2b. Eelkõige arvutatakse liidu tarnete osakaal kolme kõige suurema liidu impordi väärtusega kolmanda riigi kohta.

Valem 2b

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija} = \frac{import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}}{liidu\ tarned} * 100$$

kus

— *liidu tarnete osakaal*$_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}$ on impordi suuruselt n-indast kolmandast riigist pärit liidu tarnete osakaal;

— *import*$_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}$ on liidu impordi väärtus impordi suuruselt n-indast kolmandast riigist;

— *liidu tarned* nagu on märgitud valemi 1 selgituses.

Mõnel juhul on siiski vaja kasutada valemite 2a ja 2b asendusvariante. Neid selgitatakse IV jao punktis d.

c. **Peamised andmeallikad**

Nullnetotööstuse määruse artikli 29 lõikes 2 on sätestatud, et nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide päritoluriik määratakse kindlaks vastavalt määrusele (EL) nr 952/2013 ([6]). Selle sätte kohaselt on II ja III jaos sätestatud liidu tarnete osakaal arvutatud võimaluse korral järgmiste andmete alusel:

— Impordi- ja ekspordistatistika **kombineeritud nomenklatuuri (CN) koodid** COMEXTi andmebaasi põhjal ([7]), ([8]), ([9]).

— **PRODCOMi klassifikatsioon** tootmisstatistika jaoks PRODCOMi andmebaasi põhjal ([10]), ([11]).

COMEXTi ja PRODCOMi andmebaase, mis on ametlikud, usaldusväärsed ja avalikult kättesaadavad statistilised allikad, peetakse kõige sobivamaks vahendiks kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu arvutamiseks. Need andmebaasid annavad põhjaliku ja täpse ülevaate kaubavoogudest ja tootmisandmetest ning tagavad usaldusväärse ja täpse analüüsi liidu tarnete osakaalu arvutamiseks.

CN-koodid on tõendite vaikeallikaks ja nende kasutamine on peamine meetod tarnete osakaalu arvutamisel. Igal nullnetotehnoloogia lõpptootel või peamisel konkreetsel komponendil ei ole siiski konkreetset CN-koodi ega PRODCOMi koodi (vt tabel 3, milles on esitatud liidu tarnete osakaalu kindlaksmääramiseks kasutatavate CN- ja PRODCOMi koodide loetelu). See piirang on ilmne, kui võrrelda loetelu nullnetotehnoloogiatest, mille tarnete osakaalu saab kindlaks teha CN-koodide abil (vt tabelid 1 ja 2), nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja peamiste konkreetsete komponentide loeteluga komisjoni rakendusmääruses (EL) 2025/1178. Kuigi see hõlmab 230 nullnetotehnoloogia lõpptoodet ja peamist konkreetset komponenti, saab CN-koodide põhjal arvutada liidu tarnete osakaalu üksnes 21 nullnetotehnoloogia puhul. CN-koodidel põhineva metoodika laiendamiseks võtab komisjon kasutusele uued nullnetotehnoloogiale eriomased CN-koodid. Komisjon suurendab ka PRODCOMi koodide üksikasjalikkust, et saavutada PRODCOMi koodide ja nullnetotehnoloogiate CN-koodide üksühene vastavus. Kuigi nende täiustuste rakendamine võtab aega, peaksid need keskpikas ja pikas perspektiivis tooma märkimisväärset kasu.

Kui CN-koodidel põhinevat metoodikat ei saa eespool nimetatud põhjusel kasutada, kasutatakse muude nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja peamiste konkreetsete komponentide liidu tarnete osakaalu arvutamiseks muid andmeallikaid.

d. **Muud andmeallikad, mida kasutatakse konkreetsete CN-koodide puudumise korral**

Kui nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide liidu tarnete osakaalu ei ole võimalik arvutada üksnes CN-koodide abil, kasutatakse täiendavaid usaldusväärseid andmeallikaid. Nullnetotehnoloogiate puhul, millel puudub konkreetne CN-kood, kasutatakse konkreetse TARICi koodi olemasolu kontrollimiseks Euroopa Liidu integreeritud tariifistiku (TARIC) andmebaasi. Kui TARICi koodid on olemas, võivad need anda komisjoni maksunduse ja tolliliidu peadirektoraadi (TAXUD) seireandmebaasi kaudu väärtuslikke andmeid impordi kohta (vt tabel 4) ([12]).

TARICi koodid on suunatud impordistatistikale, seetõttu tuleb nende kasutamisel silmas pidada kahte asjaolu.

— Ekspordistatistika väljajätmine: ainult TARICi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate puhul ei jälgita ekspordistatistikat. See liidu tarnete osakaalu arvutamise meetod ei hõlma seega eksporti, mis tähendab, et arvutus annab konservatiivsema tulemuse.

([6]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 9. oktoobri 2013. aasta määrus (EL) nr 952/2013, millega kehtestatakse liidu tolliseadustik (ELT L, 10.10.2013, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2013/952/oj).

([7]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_en.

([8]) https://ec.europa.eu/eurostat/comext/newxtweb/.

([9]) Liidu tarnete osakaalu arvutamiseks kasutatav impordi- ja ekspordistatistika põhineb tavapärasel statistilisel menetlusel. See lähenemisviis ei hõlma seestöötlemist, välistöötlemist, töödeldud kaupade reeksporti ega töödeldud kaupade reimporti, nagu on kirjeldatud Eurostati 2020. aasta kasutusjuhendis Euroopa rahvusvahelise kaubavahetuse statistika kohta.

([10]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.

([11]) https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/database.

([12]) „TARICi koodid“ tabeli 1 ja 2 viimases veerus näitab, et liidu tarnete osakaal arvutatakse TARICi koodidega seotud andmete põhjal.

— Tootmisstatistika hindamine: tootmisstatistikale suunatud PRODCOMi koodid on peamiselt välja töötatud CN-koodidega seotud toodete jaoks. Seepärast hinnatakse ainult TARICi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate tootmisandmeid tootmisvõimsuse alusel. Tootmisandmeid asendavad komisjoni kogutud andmed tootmisvõimsuse kohta, mille abil jälgitakse nullnetotööstuse määruse artiklis 5 nimetatud võrdlusaluste täitmisel tehtud edusamme (vt nullnetotööstuse määruse artikli 42 lõige 1). Vajaduse korral võib kohaldada asjakohast ümberarvestamist toodangu koguselt väärtusele. Kuna tootmine on täielikust tootmisvõimsusest väiksem, tähendab tootmise ja tootmisvõimsuse võrdsuse eeldamine ühtlasi, et liidu tarnete osakaalu hindamine põhineb konservatiivsel lähenemisviisil.

Konservatiivse lähenemisviisi korral hinnatakse üksnes asjakohaste TARICi koodidega seotud nullnetotehnoloogiate liidu tarnete osakaalu järgmiste valemite abil:

Valemid 3a ja 3b

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{kõik} = \frac{import}{tootmisvõimsus + import} * 100$$

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija} = \frac{import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}}{tootmisvõimsus + import} * 100$$

kus

— *import* nagu on märgitud valemi 1 selgituses;

— *tootmisvõimsus* on liidu tootmisvõimsuse väärtus;

— $import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}$ nagu on märgitud valemi 2b selgituses.

Kui nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide osakaalu liidu tarnetes ei ole võimalik arvutada CN-koodide või TARICi koodide abil, tugineb komisjon ajutiselt muudele andmeallikatele. Sel juhul on andmed saadud peamiselt Rahvusvahelise Energiaagentuuri aruandest „Energy Technology Perspectives 2024“ (Energiatehnoloogia perspektiivid 2024) ja Euroopa tooraineliidu aruandest „Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action“ (Haruldased muldmetallid magnetites ja mootorites: Euroopa üleskutse tegutsemiseks) ([13]), ([14]), ([15]).

Rahvusvahelise Energiaagentuuri aruandes „Energy Technology Perspectives 2024“ (Energiatehnoloogia perspektiivid 2024) esitatakse 2023. aasta andmed liidu toodangu ning ekspordi ja impordi kohta eri kolmandatest riikidest (st neist, mille impordi väärtus on kõige suurem) ja kõigist kolmandatest riikidest, mida kasutatakse liidu tarnete osakaalu arvutamiseks valemitega 2a ja 2b. Need arvud põhinevad Rahvusvahelise Energiaagentuuri tootmis- ja kaubandusmudelil (MaT), mis annab dünaamilise pildi ülemaailmsetest tarneahelatest ning pakub teavet kuue nullnetotehnoloogia lõpptoote ja nende põhikomponentide tootmistaseme, tootmisvõimsuse ja kahepoolsete kaubavoogude kohta. Omamaise toodangu ja impordi kulutõhusa tasakaalu iga-aastaseks hindamiseks integreerib MaT-mudel piirkondliku nõudluse ja selles on kasutusel vähimast kulust lähtuv optimeerimismeetod, mis võtab arvesse selliseid tegureid nagu tootmisvõimsus, tootmiskulud, kaubanduskulud, piirkondlik tööstus- ja kaubanduspoliitika ning investeerimissuundumused tärkavatel turgudel ([16]).

([13]) IEA (2024) Energy Technology Perspectives 2024, https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024.

([14]) „IEA“ tabeli 1 ja 2 viimases veerus näitab, et liidu tarnete osakaal määratakse kindlaks Rahvusvahelise Energiaagentuuri aruande „Energy Technology perspectives 2024“ põhjal.

([15]) Gauß R., Burkhardt C, Carencotte F, Gasparon M, Gutfleisch O, Higgins I jt (2021) Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action. A report by the Rare Earth Magnets and Motors Cluster of the European Raw Materials Alliance, https://eitrawmaterials.eu/sites/default/files/2024-11/2021_07-13_REE%20Cluster%20Report.pdf.

([16]) IEA (2024) Energy Technology Perspectives 2024 – Annex, https://iea.blob.core.windows.net/assets/168cbd7d-deeb-4678-8578-4f9e0de73b4d/EnergyTechnologyPerspectives2024Annex.pdf.

Euroopa tooraineliidu aruandes „Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action“ on nullnetotehnoloogiate tarneahela dünaamikast üksikasjaliku ülevaate andmiseks kasutatud tööstuspõhiseid andmeid. Koostöös turuosaliste ja sidusrühmadega tugineb Euroopa tooraineliit oma hinnangus vahetutele teadmistele tööstusest ja turudünaamikale, tagades täpsuse ja usaldusväärsuse. Nende terviklikus analüütilises raamistikus võetakse arvesse hankestrateegiaid, materjalide asendamist ja tehnoloogilisi uuendusi ning antakse põhjalik ülevaade tarnesõltuvusest. Kuigi analüüs käsitleb 2021. aastat, on juhtivad turuosalised järjepidevalt kinnitanud, et olukord ei ole pärast seda muutunud.

Nii Rahvusvahelise Energiaagentuuri kui ka Euroopa tooraineliidu aruanded on väga usaldusväärsed ja kindlad ning tuginevad ametlikele andmetele ja autoriteetsetele allikatele, mis on valideeritud koos asjaomaste väärtusahelate peamiste turuosalistega. Neis on kasutusel ranged meetodid, mis tagavad kooskõla kontrollitud kaubandus- ja tootmisnäitajatega ja muudavad need aruanded liidu nullnetotehnoloogiatarnete osakaalu hindamisel usaldusväärseks täienduseks CN-koodidest ja TARICi koodidest saadud teabele.

e. **„Liidu tarnete osakaalu“ arvutamise erinevused**

Nagu on märgitud IV jao punktis a „Liidu tarned“, võib liidu tarnete osakaalu arvutamisel esineda nullnetotehnoloogiate väheolulisi erinevusi, mis tulenevad statistika ja andmeallikate erinevast kättesaadavusest. Need väikesed erinevused on järjepidevad ja rõhutavad, kui oluline on kasutada paindlikke, kuid rangeid hindamismeetodeid, mis on kohandatud CN-koodide, PRODCOMi koodide, TARICi koodide ning nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja peamiste konkreetsete komponentidega seotud täiendavate andmeallikate konkreetse kättesaadavusega. Allpool esitatud asendusvalemeid kasutatakse järgmistel juhtudel.

(i) *„Süsteemina“ määratletud lõpptooted*

Kui lõpptoode on määratletud „süsteemina“ (nt *päikeseelektrisüsteemina*), ei ole üldiselt võimalik sellega seotud CN-koodi kindlaks teha. Nende toodete puhul tuleb liidu tarnete osakaalu hinnata statistika põhjal, mis käsitleb neid süsteemi aluskomponente, mis on loetletud komisjoni delegeeritud määruse (EL) C(2025) 2901 ([17]) lisas. Süsteemina määratletud lõpptoodete puhul tuleb **kõigist kolmandatest riikidest pärit** liidu tarnete osakaal arvutada kõigi liitu imporditud lõpptootekomponentide kumulatiivse väärtuse ja kõigi lõpptootekomponentide kumulatiivse tarne alusel, kasutades valemit 4a. Samamoodi arvutatakse see, kui suur osa liidu tarnetest on pärit **neist kolmandatest riikidest, kust liitu saabuva impordi väärtus on suurim**, võttes aluseks sellise liitu imporditud kauba koguväärtuse, mis on pärit kolmandatest riikidest, kust imporditakse üldiselt kõige rohkem lõpptootekomponente, ja kogu süsteemi komponentide kumulatiivsed tarned, kasutades valemit 4b

Valemid 4a ja 4b

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{kõik} = \frac{\sum_{kõik\ komponendid} import}{\sum_{kõik\ komponendid} toodang + \sum_{kõik\ komponendid} import - \sum_{kõik\ komponendid} eksport} * 100$$

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija} = \frac{import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija\ kõigi\ komponentide\ lõikes}}{\sum_{kõik\ komponendid} toodang + \sum_{kõik\ komponendid} import - \sum_{kõik\ komponendid} eksport} * 100$$

kus

— $\sum_{kõik\ komponendid} import$ on „süsteemina“ määratletud lõpptootekomponentide liidu impordi kumulatiivne väärtus;

([17]) Komisjoni delegeeritud määrus (EL) C(2025) 2901, millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EL) 2024/1735 seoses nullnetotehnoloogiate alamkategooriate kindlaksmääramisega ja nende tehnoloogiate puhul kasutatavate konkreetsete komponentide loeteluga (*Euroopa Liidu Teatajas* seni avaldamata).

— $\Sigma_{kõik\ komponendid}\ toodang$ on kõigi „süsteemina“ määratletud lõpptootekomponentide toodangu kumulatiivne väärtus liidus;

— $\Sigma_{kõik\ komponendid}\ eksport$ on kõigi „süsteemina“ määratletud lõpptootekomponentide liidu ekspordi kumulatiivne väärtus kolmandatesse riikidesse;

— $import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija\ kõigi\ komponentide\ lõikes}$ on impordi suuruselt n-inda suurima koguimpordiga kolmandast riigist pärit kõigi „süsteemina“ määratletud lõpptootekomponentide liidu impordi koguväärtus.

Nullnetotehnoloogiale eriomaste CN-koodide piiratud kättesaadavuse tõttu sõltub valemite 4a ja 4b tulemuste representatiivsus teatavatest tingimustest. Selle meetodi kohaselt arvutatud liitu tarnitavate lõpptoodete osakaal loetakse kehtivaks üksnes juhul, kui on olemas tabelitega 5–9 kooskõlas olevad konkreetsed CN-koodid peamiste konkreetsete komponentide jaoks, mis kokku moodustavad üle 50 % lõpptoote väärtusest.

(ii) *Lõpptooted, millel puuduvad konkreetsed CN-koodid*

Kui lõpptoodet ei määratleta „süsteemina“ ja sellel puudub konkreetne CN-kood, saab selle liidu tarnete osakaalu hinnata, rakendades valemit 4a või 4b lõpptoote esimese taseme peamiste konkreetsete komponentide suhtes ([18]). Tulemuste representatiivsuse tagamiseks võib seda meetodit kasutada tingimusel, et tabelitega 5–9 kooskõlas olevad ja konkreetsete CN-koodidega peamised konkreetsed komponendid moodustavad üle 50 % lõpptoote väärtusest. Kui ühegi esimese taseme komponendi jaoks ei ole saadaval konkreetseid CN-koode, võib metoodikat kohaldada teise taseme komponentide suhtes.

(iii) *Nullnetotehnoloogiad, mis on seotud mitmele CN-koodile vastava PRODCOMi koodiga*

PRODCOM-koodide ja CN-koodide detailsuse tase on erinev, mistõttu ei ole neid klassifikatsioone alati võimalik seada üksühesesse vastavusse. Mõnel juhul võib samale PRODCOMi koodile vastata mitu CN-koodi, millest igaüks on seotud erinevate nullnetotehnoloogiatega. Sel juhul tuleb nullnetotehnoloogia osakaalu liidu tarnetes hinnata PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate kogumi põhjal. Selline koondamine on vajalik, sest PRODCOMi koodide piiratud detailsus ei võimalda eristada nendega hõlmatud üksikuid nullnetotehnoloogiaid.

Sel juhul kasutatakse liidu tarnete osakaalu hindamiseks valemit 5, milles võetakse arvesse asjaolu, et impordi ja ekspordiga seotud tingimusi on rohkem kui toodanguga seotud tingimusi. Täpsemalt tuleb **kõigist kolmandatest riikidest pärit** liidu tarnete osakaalu arvutamiseks valemis 5a võtta lugejaks kõigi sama PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi kumulatiivne väärtus ning nimetajaks liidus toodetud selle PRODCOMi koodiga seotud toodangu väärtus, millele on liidetud kõigi selle koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi kumulatiivne väärtus ja millest on lahutatud kõigi selle PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu ekspordi kumulatiivne väärtus.

Samamoodi arvutatakse see, kui suur osa liidu tarnetest on pärit **neist kolmandatest riikidest, kust liitu saabuva impordi väärtus on suurim**, võttes valemis 5b lugejaks sellise liitu imporditud kauba koguväärtuse, mis on pärit kolmandast riigist, millest pärineva kõigi sama PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi koguväärtus on kõige suurem, ning nimetajaks liidus toodetud selle koodiga seotud toodangu väärtuse, millele on liidetud kõigi selle koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi kumulatiivne väärtus ja millest on lahutatud kõigi sellega koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu ekspordi kumulatiivne väärtus.

([18]) Esimese taseme komponendid on need, mille kokkumonteerimisel moodustub lõpptoode.

Valemid 5a ja 5b

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{kõik} = \frac{\sum_{kõik\ komponendid} import}{toodang + \sum_{kõik\ komponendid} import - \sum_{kõik\ komponendid} eksport} * 100$$

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija} = \frac{import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija\ kõigi\ komponentide\ lõikes}}{toodang + \sum_{kõik\ komponendid} import - \sum_{kõik\ komponendid} eksport} * 100$$

kus

— $\sum_{kõik\ komponendid} import$ on kõigi sama PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi kumulatiivne väärtus;

— *toodang* on selle PRODCOMi koodiga seotud liidus valmistatud toodangu väärtus;

— $\sum_{kõik\ komponendid} eksport$ on kõigi sama PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu kolmandatesse riikidesse suunatud ekspordi kumulatiivne väärtus;

— $import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija\ kõigi\ komponentide\ lõikes}$ on impordi suuruselt n-inda suurima koguimpordiga kolmandast riigist pärit kõigi sama PRODCOMi koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi koguväärtus.

(iv) *Nullnetotehnoloogiad, mis on seotud mitmele PRODCOMi koodile vastava CN-koodiga*

PRODCOMi ja CN-koodide detailsuse tase on erinev, mistõttu võib mõnel juhul samale CN-koodile vastata mitu PRODCOMi koodi. Sel juhul tuleb nullnetotehnoloogia osakaalu liidu tarnetes hinnata kõigi sama CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate kogumi põhjal. See sarnaneb alapunktis iii kirjeldatud lähenemisviisiga. Peamine erinevus seisneb selles, et käesoleval juhul on sama nullnetotehnoloogiaga seotud PRODCOMi koode rohkem kui CN-koode.

Sel juhul kasutatakse liidu tarnete osakaalu hindamiseks valemit 6, milles võetakse arvesse asjaolu, et toodanguga seotud tingimusi on rohkem kui impordi ja ekspordiga seotud tingimusi. Täpsemalt tuleb **kõigist kolmandatest riikidest pärit** liidu tarnete osakaalu arvutamiseks valemis 6a võtta lugejaks sama CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi väärtus ning nimetajaks liidus toodetud selle CN-koodiga seotud kõigi nullnetotehnoloogiate toodangu kumulatiivne väärtus, millele on liidetud selle koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi väärtus ning millest on lahutatud selle CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu ekspordi väärtus.

Samamoodi arvutatakse see, kui suur osa liidu tarnetest on pärit **neist kolmandatest riikidest, kust liitu saabuva impordi väärtus on suurim**, võttes valemis 6b lugejaks sellise liitu imporditud kauba koguväärtuse, mis on pärit kolmandast riigist, millest pärineva kõigi sama CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi väärtus on kõige suurem, ning nimetajaks liidus toodetud kõigi selle koodiga seotud nullnetotehnoloogiate kumulatiivse väärtuse, millele on liidetud sama CN-koodiga nullnetotehnoloogia liidu impordi väärtus ja millest on lahutatud selle koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu ekspordi väärtus.

Valemid 6a ja 6b

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{kõik} = \frac{import}{\sum_{kõik\ komponendid} toodang + import - eksport} * 100$$

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija} = \frac{import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}}{\sum_{kõik\ komponendid} toodang + import - eksport} * 100$$

kus

— *import* on liidu impordi väärtus kolmandatest riikidest;

— $\sum_{kõik\ komponendid} toodang$ on liidus toodetud kõigi sama CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate kumulatiivne väärtus;

— *eksport* on kõigi sama CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu kolmandatesse riikidesse suunatud ekspordi väärtus;

— $import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija}$ on impordi suuruselt n-inda suurima koguimpordiga kolmandast riigist pärit kõigi sama CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogiate liidu impordi väärtus.

(v) *Nullnetotehnoloogiad, mis on seotud mitme CN-koodiga*

Mõnel juhul on ühe nullnetotehnoloogiaga seotud mitu CN-koodi. Sel juhul kasutatakse liidu tarnete osakaalu hindamiseks valemit 7a või 7b ja võetakse arvesse kõik asjakohased CN-koodid.

Täpsemalt tuleb **kõigist kolmandatest riikidest pärit** liidu tarnete osakaalu arvutamiseks valemis 7a võtta lugejaks mitme CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu impordi kumulatiivne väärtus ning nimetajaks mitmele CN-koodile vastavate kõikide PRODCOMi koodidega liidu toodangu kumulatiivne väärtus, millele on liidetud mitme CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu impordi kumulatiivne väärtus ja millest on lahutatud mitme CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu ekspordi kumulatiivne väärtus.

Samamoodi arvutatakse see, kui suur osa liidu tarnetest on pärit **neist kolmandatest riikidest, kust liitu saabuva impordi väärtus on suurim,** võttes valemis 7b lugejaks sellise liitu imporditud kauba koguväärtuse, mis on pärit kolmandast riigist, millest pärineva mitme CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu impordi väärtus on kõige suurem, ning nimetajaks mitmele CN-koodile vastavate kõikide PRODCOMi koodidega liidu toodangu kumulatiivse väärtuse, millele on liidetud mitme CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu impordi kumulatiivne väärtus ja millest on lahutatud mitme CN-koodiga seotud nullnetotehnoloogia liidu ekspordi kumulatiivne väärtus.

Valemid 7a ja 7b

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{kõik} = \frac{\sum_{kõik\ komponendid} import}{\sum_{kõik\ komponendid} toodang + \sum_{kõik\ komponendid} import - \sum_{kõik\ komponendid} eksport} * 100$$

$$liidu\ tarnete\ osakaal_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija} = \frac{import_{impordi\ suuruselt\ n-is\ kolmanda\ riigi\ tarnija\ kõigi\ komponentide\ lõikes}}{\sum_{kõik\ komponendid} toodang + \sum_{kõik\ komponendid} import - \sum_{kõik\ komponendid} eksport} * 100$$

V. **TAUSTINFO TABELID**

Tabel 3

Tabelis 3 on esitatud ülevaade nullnetotehnoloogiatele vastavatest CN-koodidest ja PRODCOMi koodidest, mida tabelite 1 ja 2 alusel kasutatakse vastavalt nendest kolmandatest riikidest, millest pärineva liidu impordi väärtus on kõige suurem, pärit liidu tarnete osakaalu arvutamiseks ning kõigist kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu arvutamiseks.

Tabel 3

Nullnetotehnoloogia lõpptoodete ja nende peamiste konkreetsete komponentide loend koos kombineeritud nomenklatuuri tootekirjelduse, CN-koodide ja PRODCOMi koodidega 2025. aastal

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode / peamine konkreetne komponent	Kombineeritud nomenklatuuri tootekirjeldus	CN-kood	PRC-kood
Fotoelektrilised tehnoloogiad	Fotoelektrilised moodulid; fotoelektrilised elemendid	Fotoelektrilised elemendid, mis ei ole mooduliteks ühendatud ega paneelideks monteeritud; mooduliteks ühendatud või paneelideks monteeritud fotoelektrilised elemendid	8541 42 00, 8541 43 00	26112240
Fotoelektrilised tehnoloogiad	Inverterid fotoelektriliste rakenduste jaoks	Inverterid võimsusega kuni 7,5 kVA ja üle 7,5 kVA	8504 40 85, 8504 40 86	27904153, 27904155
Päikese soojusenergial põhinevad tehnoloogiad	Päikese soojusenergia süsteemid	Päikeseenergiaga töötavad veesoojendid	8419 12 00	27521400
Maismaa tuuleenergia tehnoloogiad; meretuuleenergia tehnoloogiad	Maismaatuulikud; meretuulikud	Tuulegeneraatorite komplektid	8502 31 00	28112400
Akutehnoloogiad	Akupakid; akumoodulid; akuelemendid	Liitium-ioonakud	8507 60 00	27202350
Akutehnoloogiad	Separaatorid	Akude separaatorid, ristkülikukujulised või mitte (sh ruudukujulised)	8507 90 30	27202410
Gravitatsioonil põhinevad salvestustehnoloogiad; Hüdroenergeetika tehnoloogiad	Pumphüdrosalvestus; hüdroturbiinisüsteemid	Hüdroturbiinid ja vesirattad	8410 11 00, 8410 12 00, 8410 13 00	28112200
Soojuspumbatehnoloogiad	Soojuspumbad	Soojuspumbad, v.a rubriiki 8415 kuuluvad kliimaseadmed	8418 61 00	28251380

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode / peamine konkreetne komponent	Kombineeritud nomenklatuuri tootekirjeldus	CN-kood	PRC-kood
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Maismaal asuvad alajaamad; merel asuvad alajaamad	Vedela dielektrikuga täidetud trafod jm trafod võimsusega üle 1 kVA; inverterid jm staatilised muundurid, v.a akulaadurid ja alaldid; sulavkaitsmed ja automaatsed kaitselülitid pingele üle 1 000 V; lahklülitid ja sisselülitus-katkestuslülitid pingele üle 1 000 V; plaadid, paneelid, konsoolid, puldid, kilbid jm alused elektrilise juhtimise või elektri jaotamise jaoks pingele üle 1 000 V; isoleeritud juhtmed, kaablid jm isoleeritud elektrijuhid koos pistikutega või ilma, pingele üle 1 000 V, v.a mähisetraat, koaksiaalkaablid, koaksiaalsed elektrijuhid, süüteküünalde juhtmekomplektid jm juhtmekomplektid	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00, 8504 40 85, 8504 40 86, 8504 40 95, 8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00, 8535 30 10, 8535 30 90, 8537 20 91, 8537 20 99, 8544 60 10, 8544 60 90	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380, 27904153, 27904155, 27904170, 27121010, 27121020, 27121030, 27123203, 27123205, 27321400
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Kaablid ja liinid elektrienergia ülekandeks ja jaotamiseks, nullnetotehnoloo-giaseadmeid elektrivõrku ühendavad kaablid (õhuliinid, maa-alused ja merealused kaablid, sealhulgas kõrgepinge-alalisvoolusüsteemid ja kõrgepinge-vahelduvvoolusüs-teemid); elektrijuhid (sh kõrgtehnoloogilised elektrijuhid ja kõrgtemperatuurili-sed ülijuhid)	Isoleeritud juhtmed, kaablid jm isoleeritud elektrijuhid koos pistikutega või ilma, pingele üle 1 000 V, v.a mähisetraat, koaksiaalkaablid, koaksiaalsed elektrijuhid, süüteküünalde juhtmekomplektid jm juhtmekomplektid	8544 60 10, 8544 60 90	27321400

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode / peamine konkreetne komponent	Kombineeritud nomenklatuuri tootekirjeldus	CN-kood	PRC-kood
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Jõutrafod	Vedela dielektrikuga täidetud trafod jm trafod võimsusega üle 1 kVA	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Lülitusseadmestik; elektrikapid; latistikud	Plaadid, paneelid, konsoolid, puldid, kilbid jm alused elektrilise juhtimise või elektri jaotamise jaoks pingele üle 1 000 V	8537 20 91, 8537 20 99	27123203, 27123205
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Voolukatkestid	Sulavkaitsmed ja automaatsed kaitselülitid pingele üle 1 000 V	8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00	27121010, 27121020
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Lahklülitid	Lahklülitid ja sisselülitus-katkestuslülitid pingele üle 1 000 V	8535 30 10, 8535 30 90	27121030
Elektrivõrgu tehnoloogiad	Isolaatorid	Elektriisolaatorid, mis tahes materjalist	8546 10 00, 8546 20 00, 8546 90 10, 8546 90 90	23192500, 23431030, 27901230
Tuumkütusetsükli tehnoloogiad	Tsentrifuugid	Masinad ja seadmed isotoopide eraldamiseks, nende osad	8401 20 00	28993910
Hüdroenergeetika tehnoloogiad	Hüdroturbiinide töörattad; juhtlabadega juhtaparaadid	Hüdroturbiinide ja vesirataste osad, k.a regulaatorid	8410 90 00	28113200
Süsinikuheite vähendamise murrangulised tööstustehnoloo-giad	Tööstuslikud induktsioonkütte-seadmed ja -ahjud	Induktsioonahjud	8514 20 10	28211353
Süsinikuheite vähendamise murrangulised tööstustehnoloo-giad	Grafiit- või süsielektroodid elektriahjude jaoks	Süsielektroodid, süsiharjad, kaarlambi- ja primaarelemendisöed jms grafiidist või muust süsiniku erimist tooted metallosadega või ilma, kasutamiseks ahjudes	8545 11 00	27901330

Märkused.

CN = kombineeritud nomenklatuur ([19]), PRC = PRODCOM ([20]). CN-kood ja selle tootekirjeldus vastavad 2025. aasta CN-klassifikatsioonile ([21]).

([19]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_en.
([20]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.
([21]) Komisjon 23. septembri 2024. aasta rakendusmäärus (EL) 2024/2522, millega muudetakse tariifi- ja statistikanomenklatuuri ning ühist tollitariifistikku käsitleva nõukogu määruse (EMÜ) nr 2658/87 I lisa (ELT L, 2024/2522, 31.10.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/2522/oj), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32024R2522&qid=1747550058313.

Tabel 4

Tabelis 4 on esitatud ülevaade nullnetotehnoloogiatele vastavatest TARICi koodidest, mida tabelite 1 ja 2 alusel kasutatakse vastavalt nendest kolmandatest riikidest, millest pärineva liidu impordi väärtus on kõige suurem, pärit liidu tarnete osakaalu arvutamiseks ning kõigist kolmandatest riikidest pärit liidu tarnete osakaalu arvutamiseks.

Tabel 4

Nullnetotehnoloogiate peamistele konkreetsetele komponentidele vastavate TARICi tootekirjelduste ja TARICi koodide loetelu 2025. aastal

Nullnetotehnoloogia alamkategooria	Lõpptoode / peamine konkreetne komponent	TARICi tootekirjeldus	TARICi kood
Fotoelektrilised tehnoloogiad	Fotoelektrilised pooljuhtplaadid või samaväärsed komponendid	Pooljuhtplaadid, mida kasutatakse kristalsest ränist fotoelektrilistes moodulites või paneelides	3818 00 10 11, 3818 00 10 19
Maismaa tuuleenergia tehnoloogiad; meretuuleenergia tehnoloogiad	Mastid	Võrku tootvad torujad terasest tuulikumastid	7308 20 00 11

Tabelid 5–9

Tabelites 5–9 on esitatud peamiste konkreetsete komponentide väärtuste (st aluskomponentide väärtuste summa) osakaal lõpptoote väärtusest järgmise üheksa nullnetotehnoloogia alamkategooria puhul: fotoelektrilised tehnoloogiad, päikese soojusenergial põhinevad tehnoloogiad, maismaatuuleenergia tehnoloogiad, meretuuleenergia tehnoloogiad, akutehnoloogiad, elektrokeemilised salvestustehnoloogiad, soojuspumbatehnoloogiad, elektrolüüserid ja vesinikkütuseelemendid.

Nende tabelite alusel arvutatakse välja „süsteemina“ määratletud lõpptoodete ja ilma konkreetsete CN-koodideta lõpptoodete liidu tarnete osakaal. Selleks kontrollitakse, kas on olemas CN-koodid peamiste konkreetsete komponentide jaoks, mis kokku moodustavad üle 50 % lõpptoote väärtusest. Arvestades, et komponentide panus lõpptoote koguväärtusse võib varieeruda olenevalt projektikohastest teguritest ja turutingimustest, on tabelites 5–9 esitatud Teadusuuringute Ühiskeskuse ligikaudsed kontrollväärtused 2023. aasta kohta ([22]). Need arvud on ette nähtud kasutamiseks üksnes eespool kirjeldatud eesmärgil ja neid ei tohi tõlgendada üldise kulude jaotusena.

Iga komponendi osakaalu väljendatakse protsendina lõpptoote koguväärtusest, mis kajastab peale ühelt tasemelt teisele viimise kulude ka kõigi aluskomponentide kumulatiivset väärtust. See tähendab näiteks, et akuelementide osakaal hõlmab peale nende aluskomponentide koostu ka katoodi aktiivmaterjalide, anoodi aktiivmaterjalide, elektrolüütide, separaatorite ja voolukollektorite koguväärtust. Kõigi peamiste konkreetsete komponentide osakaalude lihtne liitmine võib kattuvate panuste tõttu ületada 100 %, kuid esimese taseme komponentide osakaal peab alati olema 100 % või väiksem. Kui koguväärtuse osakaal on väiksem kui 100 %, kajastab erinevus nende komponentide väärtust, mida ei liigitata peamisteks konkreetseteks komponentideks.

([22]) Üksikasjalikum teave liidu nullnetotehnoloogia tarnete kohta on kättesaadav puhta energia tehnoloogia vaatluskeskuse aruannetes, mis esitatakse 2025. aasta viimases kvartalis.

Tabel 5

Päikeseenergiatehnoloogia lõpptoodete peamiste konkreetsete komponentide kulude jaotus

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Fotoelektrilised tehnoloogiad	Fotoelektrilised päikeseenergiasüsteemid ([1])	Fotoelektrilisteks rakendusteks sobiva kvaliteediga polükristalne räni	5
		Fotoelektrilisteks lahendusteks sobiva kvaliteediga räni monokristallid või samaväärsed komponendid	9
		Fotoelektrilised pooljuhtplaadid või samaväärsed komponendid	15
		Fotoelektrilised elemendid või samaväärsed elemendid	28
		Solaarklaas	6
		Fotoelektrilised moodulid	58
		Inverterid fotoelektriliste rakenduste jaoks	13
		Fotoelektriliste rakenduste päikesejälgimisseadmed ja nende paigalduskonstruktsioonid	19
Päikese soojusenergial põhinevad tehnoloogiad	Päikese soojusenergia süsteemid	Päikesekollektorid (sh plaat-, vaakumtoru- ja õhukollektorid ning kontsentreerivad süsteemid)	35
		Kiirgusneeldurid päikese soojusenergia rakenduste jaoks	20
		Solaarklaas	10

([1]) Lõpptoote väärtuse osakaalud peamiste konkreetsete komponentide lõikes vastavad päikesejälgimisseadmetega päikeseelektrisüsteemile. Päikesejälgimisseadmete puudumise korral on osakaalud järgmised: fotoelektrilisteks rakendusteks sobiva kvaliteediga polükristalne räni 5 %, fotoelektrilisteks rakendusteks sobiva kvaliteediga räni monokristallid või samaväärsed komponendid 10 %, fotoelektrilised pooljuhtplaadid või samaväärsed komponendid 17 %, fotoelektrilised elemendid või samaväärsed komponendid 32 %, solaarklaas 7 %, fotoelektrilised moodulid 67 %, inverterid fotoelektriliste rakenduste jaoks 15 %.

Tabel 6

Maismaa tuuleenergia tehnoloogiate ja avamere taastuvenergiatehnoloogiate lõpptoodete peamiste konkreetsete komponentide kulude jaotus

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Maismaa tuuleenergia tehnoloogiad	Maismaatuulikud ([1])	Gondlid (koostud)	44
		Tiiviku rummud	5
		Pea-, lengerdus- ja labakaldelaagrid	5
		Otseajamiga jõuülekandeseadmed (sh generaator) ja/või kiiruskastiga jõuülekandeseadmed (sh generaator)	25
		Tuulikute püsimagnetid	1
		Tuulikute kiiruskastid	7
		Labad	26
		Mastid	25

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Meretuuleenergia tehnoloogiad	Meretuulikud ([2])	Gondlid (koostud)	40
		Tiiviku rummud	6
		Pea-, lengerdus- ja labakaldelaagrid	5
		Otseajamiga jõuülekandeseadmed (sh generaator) ja/või kiiruskastiga jõuülekandeseadmed (sh generaator)	24
		Tuulikute püsimagnetid	6
		Tuulikute kiiruskastid	0
		Labad	13
		Mastid	7
		Vundamendid/ujuvalused	34
		([1]) Maismaatuulikute kulude jaotus põhineb eeldusel, et neis kasutatakse kiiruskastiga jõuülekandeseadet. ([2]) Meretuulikute kulude jaotus eeldab otseajami kasutamist.	

Tabel 7

Akutehnoloogia lõpptoodete ja energiasalvestustehnoloogia lõpptoodete peamiste konkreetsete komponentide kulude jaotus

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Akutehnoloogiad	Patareid ja akud	Akupakid	100
		Akumoodulid	80
		Akuelemendid	70
		Katoodi aktiivmaterjalid	25
		Anoodi aktiivmaterjalid	15
		Elektrolüüdid	10
		Separaatorid	10
		Voolukollektorid (sh õhukesed vask-, alumiinium-, nikkel- ja süsiniklehed)	7
		Akuhaldussüsteemid	5
		Aku temperatuuri juhtimissüsteemid	5

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Elektrokeemilised salvestustehnoloogiad	Superkondensaatorid	Elektrolüüdid	60
	Läbivooluelementidega energiasalvestus	Separaatorid	15
		Voolukollektorid	15
		Plaatelektroodid	10

Märkus: lõpptoote väärtuste osakaalu väljendatakse akupaki suhtes.

Tabel 8

Soojuspumbatehnoloogia lõpptoodete peamiste konkreetsete komponentide kulude jaotus

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Soojuspumbatehnoloogiad	Soojuspumbad	Soojuspumbad	100
		Neljakäigulised ventiilid	3
		Tigukompressorid / soojuspumba pöördkompressorid	25

Tabel 9

Vesinikutehnoloogia lõpptoodete peamiste konkreetsete komponentide kulude jaotus

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Elektrolüüserid	Leeliselise elektrolüüsi (AEL) seadmed	Elektrolüüserivirnad	43
		Separaatorid (vee elektrolüüsiks kohandatud diafragmad või membraanid)	4
		Bipolaarplaadid ja otsaplaadid	9
		Elektroodid	18
	Prootonvahetusmembraan-elektrolüüsi (PEMEL) seadmed	Elektrolüüserivirnad	40
		Kolmekihilised membraani ja elektroodide komplektid / katalüsaatoriga kaetud membraanid	14
		Poorsed transpordikihid / gaasidifusiooni kihid	10
		Bipolaarplaadid ja otsaplaadid	9
	Tahkeoksiid-elektrolüüsi (SOEL) seadmed	Elektrolüüserivirnad	14
		Elektrolüüdid ja elektroodid	4
		Ühendused/võrgud ja otsaplaadid	9

Nullnetotehnoloogiate alamkategooriad	Lõpptooted	Peamised konkreetsed komponendid	Väärtuse osakaal (%)
Vesinikkütuseelemendid	Prootonvahetusmembraan-kütuseelemendid (PEMFC)	Elektrolüüserivirnad	62
		Kolmekihilised membraani ja elektroodide komplektid / katalüsaatoriga kaetud membraanid	40
		Poorsed transpordikihid / gaasidifusiooni kihid	6
		Bipolaarplaadid ja otsaplaadid	6
	Tahkeoksiid-kütuseelemendid (SOFC)	Elektrolüüserivirnad	21
		Elektrolüüdid ja elektroodid	4
		Ühendused/võrgud ja otsaplaadid	8