



LIFE13 ENV/LV/000839 "Assessment of ecosystems and their services for nature biodiversity conservation and management" (LIFE EcosystemServices)

---

# ĒKOSISTĒMU PAKALPOJUMU EKONOMISKAIS NOVĒRTĒJUMS JAUNĶEMERU PILOTTERITORIJAI, IZMANTOJOT SEKUNDĀROS DATUS

III SADAĻA



## SATURS

### 1. Ekonomiskā novērtēšana Jaunķemeru pilotteritorijā, izmantojot sekundāros datus.... 3

1.1.	Apgādes pakalpojumu klase: savvaļas augi, sēnes, aļģes un to produkti .....	3
1.2.	Apgādes pakalpojumu klase: šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei.....	4
1.3.	Apgādes pakalpojumu klase: augu valsts izcelsmes resursi .....	8
1.4.	Regulējošo pakalpojumu klase: piesaistes un uzkrāšanas procesi ekosistēmās.....	10
1.5.	Regulējošo pakalpojumu klase: trokšņu mazināšana .....	14
1.6.	Regulējošo pakalpojumu klase: erozijas kontrole .....	16
1.7.	Regulējošo pakalpojumu klase: buferfunkcija un masu plūsmas vājināšana .....	18
1.8.	Regulējošo pakalpojumu klase: ūdens aprites cikla un ūdens plūsmas uzturēšana .....	20
1.9.	Regulējošo pakalpojumu klase: aizsardzība pret plūdiem .....	23
1.10.	Regulējošo pakalpojumu klase: aizsardzība pret vētrām .....	26
1.11.	Regulējošo pakalpojumu klase: apputeksnēšana un sēklu izplatīšanās nodrošināšana.....	28
1.12.	Regulējošo pakalpojumu klase: noārdīšanas un fiksācijas procesi augsnē.....	33
1.13.	Regulējošo pakalpojumu klase: fizikālo, ķīmisko un bioloģisko apstākļu uzturēšana .....	36
1.14.	Regulējošo pakalpojumu klase: globālā klimata regulēšana, samazinot siltumnīcefekta gāzu koncentrāciju .....	38
1.19.	Kultūras pakalpojumu klase: augu, dzīvnieku un ainavas izmantošana eksperimentālām vai izjūtu sniedzošām aktivitātēm .....	43
1.20.	Kultūras pakalpojumu klase: fiziska ainavu baudīšana dažādos vides apstākļos .....	47
1.18.	Kultūras pakalpojumu klase: izglītojoša darbība, izmantojot ekosistēmu.....	53
1.19.	Kultūras pakalpojumu klase: kultūras mantojums saistīts ar ekosistēmu .....	56
1.20.	Kultūras pakalpojumu klase: estētiska: vietas izjūta, dabas/ainavas pievilcība .....	58



## 1. EKONOMISKĀ NOVĒRTĒŠANA JAUNĶEMERU PILOTTERITORIJĀ, IZMANTOJOT SEKUNDĀROS DATUS

EP vērtēšanā, izmantojot sekundāros datus tiek izmantoti TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*) ESVD (*Ecosystem Service Validation Database*) dati. EP novērtēšana veikta saskaņā ar projekta ietvaros izstrādātajiem indikatoriem un tiem piešķirtajām vērtībām. Katrs EP veids raksturots ar visatbilstošāko vides vai sociālo indikatoru vai indeksu. Novērtējums dots, balstoties uz literatūras pētījumiem, pieejamiem datiem un informāciju par situāciju Latvijā un konkrētajās pilotteritorijās, kā arī eksperta zināšanām.

### 1.1. APGĀDES PAKALPOJUMU KLASE: SAVVAĻAS AUGI, SĒNES, AĻĢES UN TO PRODUKTI

Apgādes pakalpojuma klases "Savvaļas augi, sēnes, aļģes un to produkti" novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru "A1: Meža ogu raža, kas raksturo pieejamo meža ogu daudzumu (kg/ha)". Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju, atbilstoši meža tipiēm un audžu biežībai, noteikta potenciāli iegūstama ogu raža (kg) (brūklenes, mellenes, avenes un dzērvenes).

EP novērtēšanai izmantota tirgus cenu metode, lai noteiktu ekonomiskos ieguvumus no pārdotajiem produktiem, pamatojoties uz potenciāli iegūstamo meža ogu pieprasīto un piegādāto daudzumu, ko patērētāji iegādājās par dažādām cenām. Lai noteiktu patērētāju ieguvumus, sākotnēji jānoskaidro meža ogu tirgus cena un patērētāju gatavība maksāt par meža ogām. Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>1</sup> tirgus cena mellenēm ir 3-5 EUR/litrā, jeb 6-10 EUR/kg. Līdz ar to var pieņemt, ka patērētāju gatavība maksāt par meža ogām ir 20 EUR/kg un patēriņa līknei ir taisnes formā. Jāatzīst, Latvija ir viena no retajām valstīm Eiropā, kur valsts un pašvaldības mežā ikvienam atļauts brīvi pārvietoties, vākt ogas, augļus, riekstus un sēnes<sup>2</sup>. Tādējādi cena meža ogu vākšanai privātām vajadzībām ir 0 EUR/kg.

Līdz ar to patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(20-0) \cdot \text{Ogu raža}$ . Ja pieņem, ka tiks noteikts aizliegums meža ogu vākšanai konkrētajā pilotteritorijā, netiek prognozēts tirgus cenu kāpums un izmaiņas meža ogu iegādes daudzumā. Attiecīgi patērētāja ieguvums ir vienāds ar  $\frac{1}{2}(20-0) \cdot 0 = 0 \text{ EUR}$ . Patērētāja saimnieciskā labuma zudumi, kā patērētāja ieguvumu starpība pirms un pēc vides izmaiņām ir vienādi ar  $\frac{1}{2}(20-0) \cdot \text{Ogu raža}$ . Ņemot vērā, ka pilotteritorijās nav paredzēti ražotāja ieguvumi meža ogu vākšanā, tad arī ražotāja saimnieciskā labuma zudumi ir vienādi ar 0 EUR. Kopējie saimnieciskā labuma zudumi ir vienādi ar  $\frac{1}{2}(20-0) \cdot \text{Ogu raža} = 10 \text{ EUR/kg Ogu raža, kg}$ .

1.1.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas meža ogu raža kopā (kg), reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar potenciālo meža ogu ražu (kg/ha). Savukārt EP monetārā vērtība aprēķināta, reizinot meža ogu ražu (kg) ar cenu 10 EUR/kg (2015.gada cenās).

<sup>1</sup> <https://www.ss.lv/agriculture/foodstuffs/search-result/?q=mellenes>

<sup>2</sup> <http://www.lvm.lv/jaunumi/2608-ogas-un-senes-meza>



1.1.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas apgādes pakalpojuma klases "Savvaļas augi, sēnes, aļģes un to produkti" monetāra novērtēšana pēc indikatora "A1: Meža ogu raža (kg/ha)"\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Potenciālā meža ogu raža, kg/ha	Meža ogu raža kopā, kg	EUR (10 EUR/kg 2015.g. cenās)	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	186	8 392.32	83 923.2	1 860.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	286	6 806.8	68 068.0	2 860.0
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	186	22.32	223.2	1 860.0
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	286	1 086.8	10 868.0	2 860.0
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0.0
Kopā	<b>93.6</b>		<b>16 308.24</b>	<b>163 082.4</b>	<b>1 742.3</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā apgādes pakalpojuma klases "Savvaļas augi, sēnes, aļģes un to produkti" pēc indikatora "A1: Meža ogu raža" monetārā vērtība ir 163082.4 EUR jeb 1742.3 EUR/ha.

## 1.2. APGĀDES PAKALPOJUMU KLAŠE:

### ŠĶIEDRAS UN CITI MATERIĀLI NO AUGIEM, AĻĢĒM UN DZĪVNIEKIEM TIEŠAI IZMANTOŠANAI VAI PĀRSTRĀDEI

Apgādes pakalpojuma klases "Šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei" novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru "A3: Potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms" un indikatoru "A4: Ārstniecības augi".

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: "potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms ir koksnes krājas apjoms, ko iespējams iegūt konkrētajā teritorijā, ņemot vērā tajā pastāvošos saimnieciskās darbības ierobežojumu (m<sup>3</sup>/ha)". Koksnes krājas apjoms atkarīgs no meža tipa, koku sugas, bonitātes, kokaudzes vecuma, kā arī iepriekš



veiktās apsaimniekošanas. A3 indikatora "Potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms" vērtība nosakāma atbilstoši potenciāli iegūstamajai koksnes krājai konkrētajā teritorijā, ņemot vērā spēkā esošos saimnieciskās darbības ierobežojumus. Pēc eksperta atzinuma ekonomiskajiem aprēķiniem izmantota statistiskā informācija par kokmateriālu vidējām iepirkuma cenām, kas norādīta pa kokmateriālu caurmēru grupām. Tā kā nav precīzi zināms, kādu dimensiju kokmateriāli būs iegūstami no konkrētās teritorijas, izmantojama vidējā priedes zāģbaļķu cena, EUR/m<sup>3</sup>.

EP novērtēšanai izmantota tirgus cenu metode, lai noteiktu ekonomiskos ieguvumus no pārdotajiem produktiem, pamatojoties uz potenciāli iegūstamo koksnes krājas pieprasīto un piegādāto apjomu, ko patērētāji iegādājās par dažādām cenām. Lai noteiktu patērētāja ieguvumus, jānoskaidro koksnes krājas tirgus cena un patērētāja gatavība maksāt par koksnes krāju 2015.gada cenās. Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>3</sup>, vidējā priedes zāģbaļķu cena ir 60.95 EUR/m<sup>3</sup>.

Pieņemsim, ka patērētāja gatavība maksāt par priedes zāģbaļķiem ir 121.90 EUR/m<sup>3</sup> un patēriņa līknei ir taisnes formā. Līdz ar to patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(121.9-0) \cdot \text{Koksnes krāja}$ . Ja pieņem, ka noteikts aizliegums koksnes krājas iegūšanai konkrētajā pilotteritorijā, tad netiek paredzēts tirgus cenu pieaugums un izmaiņas tirgū iegūtās koksnes krājas apjomā. Pilotteritorijās patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(121.9-0) \cdot 0 = 0 \text{ EUR}$ . Patērētāja saimnieciskā labuma zudumi, kā patērētāja ieguvumu starpība pirms un pēc vides izmaiņām vienādi ar  $\frac{1}{2}(121.9-0) \cdot \text{Koksnes krāja}$ . Ņemot vērā, ka pilotteritorijās nav paredzēti ražotāja ieguvumi koksnes krājas iegūšanā, ražotāja saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar 0 EUR. Kopējie saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar  $\frac{1}{2}(121.0-0) \cdot \text{Koksnes krāja} = 60.95 \text{ EUR/m}^3 \text{ Koksnes krāja, m}^3$ .

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: "ārstniecības augi ir augi ar ārstnieciskām (terapeitiskām) īpašībām, kurus izmanto mūsdienās slimību profilaksei un ārstniecībai". A4 indikatora "Ārstniecības augi" vērtība nosākama ar šādu kvalitatīvu un kvantitatīvu rādītāju vērtējumiem: augu sugas prasīgums pēc noteiktiem apstākļiem un sugas kvantitatīvais rādītājs laukuma vienībā (segums).

EP novērtēšanai izmantota tirgus cenu metode, lai noteiktu ekonomiskos ieguvumus no pārdotajiem produktiem, pamatojoties uz potenciāli iegūstamā pieprasītā un piegādātā ārstniecības augu daudzuma, ko patērētāji iegādājās par dažādām cenām. Lai noteiktu patērētāja ieguvumus, jānoskaidro ārstniecības augu tirgus cena un patērētāja gatavība maksāt par ārstniecības augiem. Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>4</sup>, tirgus cena ārstniecības augiem vidēji ir 1 EUR/10 gr, jeb 100 EUR/kg. Pieņemsim, ka patērētāja gatavība maksāt par ārstniecības augiem ir 200 EUR/kg un patēriņa līknei ir taisnes formā. Latvija ir viena no retajām valstīm Eiropā, kur valsts un pašvaldības mežā ikvienam atļauts brīvi pārvietoties, vākt ogas, augļus, riekstus un sēnes<sup>5</sup>, kā rezultātā cena ārstniecības augu vākšanai privātām vajadzībām ir 0 EUR/kg.

Līdz ar to patērētāja ieguvums ir vienāds ar  $\frac{1}{2}(200-0) \cdot \text{Ārstniecības augu raža}$ . Ja pieņem, ka tiks noteikts aizliegums ārstniecības augu vākšanai konkrētajā pilotteritorijā, tad netiek paredzēts tirgus cenu kāpums un izmaiņas tirgū iegādātā ārstniecības augu daudzumā. Savukārt konkrētā pilotteritorijā patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(200-0) \cdot 0 = 0 \text{ EUR}$ .

<sup>3</sup><http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/metodologija/kokmaterialu-videjas-iepirkuma-cenas-37131.html?order=name&sort=asc>

<sup>4</sup><http://dabaveselibai.blogspot.co.uk/p/iegadei-arstniecibas-augi-un-zalu-tejas.html>

<sup>5</sup><http://www.lvm.lv/jaunumi/2608-ogas-un-senes-meza>



Patērētāja saimnieciskā labuma zudumi, kā patērētāja ieguvumu starpība pirms un pēc vides izmaiņām vienādi ar  $\frac{1}{2}(20-0)$  *Ārstniecības augu raža*. Ņemot vērā, ka pilotteritorijās nav paredzēti ražotāja ieguvumi ārstniecības augu vākšanā, ražotāja saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar 0 EUR. Kopējie saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar  $\frac{1}{2}(200-0)$  *Ārstniecības augu raža* = 100 EUR/kg *Ārstniecības augu raža*, kg.

1.2.tabulā aprēķināts Jaunķemeru pilotteritorijas potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms ( $m^3$ ), reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar potenciāli iegūstamo koksnes krāju ( $m^3/ha$ ). Savukārt EP monetārā vērtība aprēķināta, reizinot potenciāli iegūstamo koksnes krājas apjomu ( $m^3$ ) ar cenu 60.95 EUR/ $m^3$  (2015.gada cenās).

1.2.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas apgādes pakalpojuma klases „Šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei” monetāra novērtēšana pēc indikatora “A3: Potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms ( $m^3/ha$ )”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Potenciāli iegūstamā koksnes krāja, $m^3/ha$	Potenciāli iegūstamā koksnes krājas apjoms, $m^3$	EUR (60.95 EUR/ $m^3$ 2015.g cenās)	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	37.6	4.5	275.0	2 291.7
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	49	186.2	11 348.9	2 986.6
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>190.7</b>	<b>11 623.9</b>	<b>124.2</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā apgādes pakalpojuma klases “Šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei pēc indikatoru “A3: Potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms” monetārā vērtība ir 11623.9 EUR jeb 124.2 EUR/ha.



1.3.tabulā noteikts Jaunķemeru pilotteritorijas ārstniecības augu vidējais segums (%) ģeotelpiskās vienībās, ņemot vērā eksperta izstrādāto ārstniecības augu kvalitatīvo radītāju, kur:

- indikatora vērtība 2.05 nozīmē, ka ārstniecības augu sugas izplatītas un sastopamas vidēji bieži vai nevienmērīgi visā platībā, segums no 1% līdz 10% un vidējais segums 5%;
- indikatora vērtība 0.5 nozīmē, ka sastopami tikai daži ārstniecības augu sugas eksemplāri vai segums mazāks par 1% un vidējais segums ir 0.5%.

Attiecīgi ārstniecības augu segums (ha) aprēķināts, reizinot ģeotelpiskās vienības platību lielumu (ha) ar ārstniecības augu vidējo segumu (%) un dalot ar 100. Pieņemot, ka ārstniecisko augu ražība vidēji ir 2-3 t/ha<sup>6</sup>, aprēķināta ārstniecības augu raža (kg), reizinot ārstniecības augu segumu (ha) ar vidējo ražību 2.5 t/ha jeb 2500 kg/ha. Žāvēšanas procesa laikā ārstniecības augi zaudē 70% - 80% no kopējā svara, līdz ar to EP monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ārstniecības augu ražu (kg) ar 0.25 korekcijas koeficientu (t.i. 100% - 75% = 25% sausas masas daudzums) un cenu 100 EUR/kg (2015.gada cenās).

1.3.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas apgādes pakalpojuma klases „Šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei” monetāra novērtēšana pēc indikatora “A4: Ārstnieciskie augi”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Ārstniecības augu kvalitatīvais radītājs	Ārstniecības augu vidējais segums (%)	Ārstniecības augu segums (ha)	Ārstniecības augu raža (kg), ja ražība 2.5 t/ha	Ārstniecības augu cena (EUR), ja cena 100 EUR/kg un sausās masas daudzums ir 25%	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	2.05	5%	2.26	5 640	141 000.0	3 125.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	2.05	5%	1.19	2 975	74 375.0	3 125.0
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	0.5	0.5%	0.00	1.5	37.5	312.5

<sup>6</sup> <http://www.kurmisi.lv/nektaaugi/augus-saraksts>



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Ārstniecības augu kvalitātvais radītājs	Ārstniecības augu vidējais segums (%)	Ārstniecības augu segums (ha)	Ārstniecības augu raža (kg), ja ražība 2.5 t/ha	Ārstniecības augu cena (EUR), ja cena 100 EUR/kg un sausās masas daudzums ir 25%	EUR/ha
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	0.5	0.5%	0.02	47.5	1 187.5	312.5
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>3.5</b>	<b>8 664.0</b>	<b>216 600.0</b>	<b>2 314.1</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā apgādes pakalpojuma klases "Šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei" pēc indikatora "A4: Ārstniecības augi" monetārā vērtība ir 216600.0 EUR jeb 2314.1 EUR/ha.

### 1.3. APGĀDES PAKALPOJUMU KLAŠE: AUGU VALSTS IZCELSMES RESURSI

Apgādes pakalpojuma klases "Augu valsts izcelsmes resursi" novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru "A5: Potenciāli iegūstamā koksnes biomasa enerģētikas vajadzībām".

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: "potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms enerģētikas vajadzībām ir enerģētikas vajadzībām izmantojamais koksnes krājas apjoms, ko iespējams iegūt konkrētajā teritorijā, ņemot vērā tajā pastāvošos saimnieciskās darbības ierobežojumus (m<sup>3</sup>/ha)". Enerģētikas vajadzībām izmantojamais koksnes krājas apjoms ir atkarīgs no kopējā krājas apjoma, koku sugas, augšanas apstākļiem un izstrādē izmantotās tehnikas. A5 indikatora "Potenciāli iegūstamā koksnes biomasa enerģētikas vajadzībām" vērtība nosakāma atbilstoši potenciāli iegūstamajai koksnes krājai konkrētajā teritorijā, ņemot vērā spēkā esošos saimnieciskās darbības ierobežojumus.

Pēc eksperta atzinuma ekonomiskiem aprēķiniem būtu izmantojama statistiskā informācija par kokmateriālu vidējām iepirkuma cenām. EP novērtēšanai izmantota tirgus cenu metode, lai noteiktu ekonomiskos ieguvumus no pārdotajiem produktiem, pamatojoties uz potenciāli iegūstamā koksnes krājas pieprasītā un piegādātā apjoma enerģētikas vajadzībām, ko patērētāji iegādājās par dažādām cenām. Lai noteiktu patērētāja ieguvumus,





jānoskaidro mežizstrādes vidējās izmaksas un patērētāja gatavību maksāt par koksnes krāju enerģētikas vajadzībām 2015.gada cenās.

Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>7</sup>, koksnes krājas apjoma enerģētikas vajadzībām vidējo cenu var novērtēt 20.30 EUR/m<sup>3</sup> (bez PVN) (2014. gada cenās), kas sastāv no izmaksām koksnes sagatavošanai, pievešanai no cirsmas līdz ceļam un transportēšanai no ceļa līdz iepirkšanas punktam. Saskaņā ar CSP datiem IKP deflators 2015.gadā lauksaimniecības, mežsaimniecības un zivsaimniecības nozarē bija 0.985 (2014.gada cenās)<sup>8</sup>. Attiecīgi koksnes krājas apjoma enerģētikas vajadzībām vidējo cenu var novērtēt  $20.3 \cdot 0.985 = 20.0$  EUR/m<sup>3</sup> (bez PVN) (2015.gada cenās).

Pieņemsim, ka patērētāja gatavība maksāt par koksnes krājas apjomu enerģētikas vajadzībām ir 40.0 EUR/m<sup>3</sup> (bez PVN) un patēriņa liknei ir taisnes formā. Līdz ar to patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(40.0-0) \cdot \text{Koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām}$ . Ja pieņem, ka noteikts aizliegums koksnes krājas iegūšanai konkrētajā pilotteritorijā, tad netiek paredzēts tirgus cenu kāpums un izmaiņas koksnes krājas apjoma (enerģētikas vajadzībām) iegūtajā daudzumā. Savukārt konkrētā pilotteritorijā patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(40.0-0) \cdot 0 = 0$  EUR. Patērētāja saimnieciskā labuma zudumi, kā patērētāja ieguvumu starpība pirms un pēc vides izmaiņām vienādi ar  $\frac{1}{2}(40.0-0) \cdot \text{Koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām}$ . Ņemot vērā, ka konkrētā pilotteritorijā nav paredzēti ražotāja ieguvumi koksnes krājas apjoma iegūšanai enerģētikas vajadzībām, ražotāja saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar 0 EUR. Kopējie saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar  $\frac{1}{2}(40.0-0) \cdot \text{Koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām} = 20.0$  EUR/m<sup>3</sup> Koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām, m<sup>3</sup>.

1.4.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas potenciāli iegūstamā koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām (m<sup>3</sup>), reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar potenciāli iegūstamo koksnes krājas apjomu enerģētikas vajadzībām (m<sup>3</sup>/ha). Savukārt EP monetārā vērtība aprēķināta, reizinot potenciāli iegūstamo koksnes biomasu enerģētikas vajadzībām (m<sup>3</sup>) ar cenu 20.0 EUR/m<sup>3</sup> (2015.gada cenās).

1.4.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas apgādes pakalpojuma klases „Šķiedras un citi materiāli no augiem, aļģēm un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei” monetāra novērtēšana pēc indikatora “A5: Potenciāli iegūstamais koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām”\*\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms enerģētikas vajadzībām, m <sup>3</sup> /ha	Potenciāli iegūstamā koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām, m <sup>3</sup>	Potenciāli iegūstamās koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām cena, EUR (20 EUR/m <sup>3</sup> )	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0.0

<sup>7</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks\\_\\_ikgad\\_\\_mezsaimn/MS080\\_euro.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks__ikgad__mezsaimn/MS080_euro.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)

<sup>8</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Potenciāli iegūstamais koksnes krājas apjoms enerģētikas vajadzībām, m <sup>3</sup> /ha	Potenciāli iegūstamā koksnes biomasa enerģētikas vajadzībām, m <sup>3</sup>	Potenciāli iegūstamās koksnes biomasas enerģētikas vajadzībām cena, EUR (20 EUR/m <sup>3</sup> )	EUR/ha
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	13.2	1.58	31.7	264.0
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	17.2	65.36	1 307.2	344.0
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>66.94</b>	<b>1 338.9</b>	<b>14.3</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā apgādes pakalpojuma klases "Augu valsts izcelsmes resursi" pēc indikatora "A5: Potenciāli iegūstamā koksnes biomasa enerģētikas vajadzībām" monetārā vērtība ir 1338.9 EUR jeb 14.3 EUR/ha.

#### 1.4. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: PIESAISTES UN UZKRĀŠANAS PROCESI EKOSISTĒMĀS

Regulējošo pakalpojuma klases "Piesaistes un uzkrāšanas procesi ekosistēmās" novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru "B1: Augsnes spēja barības vielu piesaistē un uzkrāšanā". Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: "augšņu spēja barības vielu piesaistē un uzkrāšanā ir augsnes spēja adsorbēt un uzkrāt barības elementus (smagos metālus) ekosistēmā, vadoties pēc granulometriskā sastāva un organisko vielu satura (kg/ha)". Lai novērtētu augsnes spēju piesaistīt un uzkrāt barības elementus izmanto dažādus augsnes parametrus: organisko vielu saturu augsnē, augsnes granulometrisko sastāvu, pH, katjonu apmaiņas kapacitāti, C/N attiecību, augsnes biotas raksturojumu u.c. Konstatēts, ka pieejamie dati ir nepietiekoši, jo trūkst augsnes raksturojuma, lai novērtētu ekosistēmas spēju adsorbēt un uzkrāt barības elementus ekosistēmā. Balstoties uz dažādu pieejamo augšņu un ģeoloģisko karšu informāciju, pieņemts, ka EP vērtība ir ļoti zema vai zema.



EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citās teritorijās un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to cita konteksta novērtētajam labumam.

1.5.tabulā doti Tanzānijas daudzveidīgo ekosistēmu bioma 2000.gadā un Ķīnas meža bioma 1998.gadā augsnes auglības pakalpojuma barības vielu uzkrāšanas apakšpakalpojuma novērtējumi.

1.5.tabula Augsnes barības vielu uzkrāšanas ekosistēmas pakalpojuma novērtējums Tanzānijā 2000.gadā un Ķīnā 1998.gadā<sup>9</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>ValueType</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Daudzveidīgas ekosistēmas <i>Multiple Ecosystems</i>	Augsnes auglība <i>Soil fertility</i>	Barības vielu uzkrāšana <i>Deposition of nutrients</i>	Tanzānija <i>Tanzania</i>	2000	Gada <i>Annual</i>	64.6587	USD/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreāli meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Augsnes auglība <i>Soil fertility</i>	Barības vielu uzkrāšana <i>Deposition of nutrients</i>	Ķīna <i>China</i>	1998	Gada <i>Annual</i>	259.694	CNY/ha/gadā

Izmantojot ASV 2000.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 80.8993, Tanzānijas daudzveidīgo ekosistēmu bioma augsnes auglības pakalpojuma barības vielu uzkrāšanas apakšpakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2000.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $64.6587 / 80.8993 \cdot 100 = 79.925$  USD/ha/gadā un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $79.925 \cdot 106.9835 / 100 = 85.5065$  USD/ha/gadā<sup>10</sup>.

Iegūto Tanzānijas daudzveidīgo ekosistēmu bioma EP ekonomisku vērtību 85.5065 USD/ha/gadā apmērā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP pirktspējas paritātes (PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV)) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $85.5065 \cdot 0.502261 = 42.9466$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>11</sup>, daudzveidīgo ekosistēmu bioma augsnes auglības pakalpojuma barības vielu

<sup>9</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y. Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>10</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>11</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikpgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikpgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



uzkrāšanas apakšpakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $42.9466 \cdot 1.006 = 43.204$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Ķīnas meža bioma EP ekonomisku vērtību 259.694 CNY/ha/gadā 1998.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 1998.gada cenās, izmantojot IKP pirktspējas paritātes (PPP) konversijas faktoru PPP(Ķīna) = 2.794103CNY/USD<sup>12</sup>, t.i. 1998.gada Ķīnā augsnes auglības pakalpojuma barības vielu uzkrāšanas apakšpakalpojuma novērtējums ir  $259.694 / 2.794103 = 92.9437$  USD/ha/gadā (1998.gada cenās). Pirktspējas paritātes metode ekonomikā ir teorētisks cenu salīdzinājums, ko aprēķina, balstoties uz kāda preču groza cenu katrā valūtā tās pamatvalstī.

Izmantojot ASV 1998.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 77.90718, Ķīnas meža bioma augsnes auglības pakalpojuma barības vielu uzkrāšanas apakšpakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 1998.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $92.9437 / 77.90718 \cdot 100 = 119.3006$  USD/ha/gadā un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $119.3006 \cdot 106.9835 / 100 = 127.632$  USD/ha/gadā<sup>13</sup>.

Iegūto Ķīnas meža bioma EP ekonomisku vērtību 127.632 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $127.632 \cdot 0.502261 = 64.1046$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>14</sup>, meža bioma augsnes auglības pakalpojuma barības vielu uzkrāšanas apakšpakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $64.1046 \cdot 1.006 = 64.4892$  EUR/ha/gadā.

1.6.tabulā aprēķināta kopējā monetārā vērtība Jaunķemeru pilotteritorijas ģeotelpisko vienību augsnes spējai barības vielu piesaistē un uzkrāšanā, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar pakalpojuma novērtējumu dažādām ekosistēmām 2015.gada cenās:

- daudzveidīgo ekosistēmu - 43.204 EUR/ha/gadā;
- meža – 64.4892 EUR/ha/gadā,

un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 5138.94 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto vērtējumu, EP kvalitatīvo vērtējumu (EPN), katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta vērtība no 0 līdz 5 (kur 1 ir EP ļoti zema vērtība jeb smilts augsnes ar zemu organisko vielu saturu, un 2 ir EP zema vērtība jeb smilts augsnes ar augstāku organisko vielu saturu). Ņemot vērā, ka atsevišķām ģeotelpiskām vienībām piešķirta intervāla vērtība [1; 2], tā aizstāta ar vērtību 1.5.

1.6.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Piesaistes un uzkrāšanas procesi ekosistēmās” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B1: Augsnes spēja barības vielu piesaistē un uzkrāšanā”\*\*

<sup>12</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)

<sup>13</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>14</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikpgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikpgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	Monetārā vērtība EUR/ha/gadā (2015.g. cenās)	EUR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	1.0	43.204	239.8	239.8	43.2
Embrionālās kāpas	0.82	1.0	43.204	35.4	35.4	43.2
Priekškāpas	3.85	1.0	43.204	166.3	166.3	43.2
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	1.0	64.489	2 909.8	2 444.6	54.2
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	1.5	64.489	1 534.8	1 934.2	81.3
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	1.5	64.489	7.7	9.8	81.3
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	1.5	64.489	245.1	308.8	81.3
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Apbūve	0.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>5 138.94</b>	<b>5 138.94</b>	<b>54.9</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors tām ģeotelpiskām vienībām, kurām ir atšķirīgi kvalitatīvie novērtējumi (EPN) pie vienādas monetārās vērtības (2015.gada cenās) (skatīt 1.7.tabulu).

$EKF = 4697.4 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{EPN}) = 4697.4 / 86.7 = 54.1798 \text{ EUR/ha}$ . Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģēta monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (EPN) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainas piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar  $3.8\text{ha} \cdot 1.5 \cdot 54.1798 \text{ EUR/ha} = 308.825 \text{ EUR}$  vai  $81.270 \text{ EUR/ha}$ .

Pārējām ģeotelpiskām vienībām, kur kvalitatīvie novērtējumi (EPN) neatšķirās pie vienādām monetārām vērtībām (2015.gada cenās), koriģētā pakalpojuma vērtība sakrīt ar sākotnēji aprēķināto EP monetāro vērtību.



1.7.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Piesaistes un uzkrāšanas procesi ekosistēmās” eksperta korekcijas faktora noteikšana pēc indikatora “B1: Augsnes spēja barības vielu piesaistē un uzkrāšanā”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	EUR (64.489 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*EPN	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	1.0	2 909.8	45.12	2 444.6	54.180
Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	1.5	1 534.8	35.7	1 934.2	81.270
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	1.5	7.7	0.18	9.8	81.270
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	1.5	245.1	5.7	308.8	81.270
	<b>72.84</b>		<b>4 697.4</b>	<b>86.7</b>	<b>4 697.4</b>	<b>64.489</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases “Piesaistes un uzkrāšanas procesi ekosistēmās” pēc indikatora “B1: Augsnes spēja barības vielu piesaistē un uzkrāšanā” monetārā vērtība ir 5138.94 EUR jeb 54.9 EUR/ha.

### 1.5. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: TROKŠŅU MAZINĀŠANA

Regulējošo pakalpojumu klases „Trokšņu mazināšana” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B3: Audzes biežība”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “audzes biežība ir konkrētās audzes šķērslaukuma attiecība pret normālās audzes šķērslaukumu”. Eksperts indikatora izstrādē pieņēmis, ka visi pilotteritorijās ietilpstošie meži ir priežu meži (tātad skuju koku meži) un tiem nav raksturīgs blīvs pamežs. Atbilstoši taksācijas datiem, aprēķināts, ka vidēja vecuma un briestaudžu biežība abās pilotteritorijās ir 0.8, bet pieaugušu un pāraugušu audžu biežība – 0.7.

EP novērtēšanai izmantota tirgus cenu metode, lai noteiktu ekonomiskos ieguvumus, pamatojoties uz meža atjaunošanas un kopšanas pieprasīto un piegādāto apjomu par dažādām cenām. Lai noteiktu patērētāja ieguvumus, jānoskaidro meža atjaunošanas un kopšanas izmaksu tirgus vērtību un patērētāja gatavība maksāt par meža atjaunošanu un kopšanu



2015.gada cenās. Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>15</sup>, meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas 100 gadu laika periodā ir 24186.06 EUR/ha (skatīt 1.8.tabulu) (2014.gada cenās) (bez PVN).

1.8.tabula. Meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas 2014.gada cenās (EUR/ha, bez PVN)\*\*

Meža atjaunošanas un kopšanas veids	EUR/ha	100 gadu periodā	Kopā (EUR/ha)
Augsnes sagatavošanas vidējās izmaksas	129.95		129.95
Stādu vidējās izmaksas	391.15		391.15
Stādīšanas vidējās izmaksas	97.62		97.62
Meža agrotehniskās kopšanas vidējās izmaksas	100.38	10 038.0	10 138.38
Meža jaunaudžu sastāva kopšanas vidējās izmaksas	132.96	13 296.0	13 428.96
<b>Kopā</b>	<b>852.06</b>	<b>23 334.0</b>	<b>24 186.06</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>16</sup>, meža atjaunošanas un kopšanas izmaksu novērtējums Latvijā 2015.gadā ir 24186.06·1.006 = 24331.2 EUR/ha (bez PVN).

Pieņemsim, ka patērētāja gatavība maksāt par meža atjaunošanas un kopšanas izmaksām ir 48662.4 EUR/ha (bez PVN) un patēriņa līknei ir taisnes formā. Līdz ar to patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(48662.4-0) \cdot \text{Platība}$ . Ja pieņem, ka tiek noteikts aizliegums koksnes krājas iegūšanai konkrētajā pilotteritorijā, patērētāja saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar  $\frac{1}{2}(48662.4-0) \cdot \text{Platība} = 24331.2 \cdot \text{Platība}$ .

1.9.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Trokšņu mazināšana” pēc indikatora “B3: Audzes biežība” monetārā vērtība, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar audzes biežību un meža atjaunošanas un kopšanas izmaksām 24331.2 EUR/ha (bez PVN) (2015.gada cenās). Piemēram, mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes ģeotelpiskās vienības monetārā vērtība ir 3.8 ha·0.8·24331.2 EUR/ha = 73966.8 EUR.

1.9.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Trokšņu mazināšana” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B3: Audzes biežība”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Vidējā audzes biežība	EP atjaunošanas izmaksas, EUR (24331.2 EUR/ha)	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0.0

<sup>15</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks\\_\\_ikgad\\_\\_mezsaimn/MS070\\_euro.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks__ikgad__mezsaimn/MS070_euro.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)

<sup>16</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Vidējā audzes biežība	EP atjaunošanas izmaksas, EUR (24331.2 EUR/ha)	EUR/ha
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	0.7	768 475.9	17 031.8
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	0.8	463 265.6	19 464.9
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	0.7	2 043.8	17 031.8
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	0.8	73 966.8	19 464.9
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>1 307 752.1</b>	<b>13 971.7</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Trokšņu mazināšana” pēc indikatora “B3: Audzes biežība” monetārā vērtība ir 1307752.1 EUR jeb 13971.7 EUR/ha.

## 1.6. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLASE: EROZIJAS KONTROLE

Regulējošo pakalpojuma klases „Erozijas kontrole” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā ( $m^3/m$ )”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā (MEAR) embrionālajā kāpā un priekškāpā kopā ir vēja sanesto smilšu apjoms tajā krasta nogāzes daļā, kas atrodas starp pludmali un pastāvīgās (daudzgadīgās) veģetācijas izplatības robežu”. MEAR veido pārejas joslu starp viļņu darbības dominēto krasta nogāzes daļu un pamatkrastu. Šīs pārejas joslas apjoms, līdztekus citiem parametriem, atspoguļo pamatkrasta un sauszemes ekosistēmu erozijas riska līmeni (“aizsargātību”).

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārnese metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. izmatoti TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārnese metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.10.tabulā dots 2000.gada Lielbritānijas piekrastes mitrāja bioma erozijas kontroles pakalpojuma novērtējums 7151.0 GBP/ha/gadā.





1.10.tabula. Erozijas kontroles ekosistēmas pakalpojuma novērtējums Lielbritānijā 2000.gadā<sup>17</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš-pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>ValueType</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Piekrastes mitrāji <i>Coastal Wetlands</i>	Erozija <i>Erosion</i>	Erozijas kontrole <i>Erosion prevention</i>	Lielbritānija <i>United Kingdom</i>	2000	Gada <i>Annual</i>	7151.0	GBP/ha/gadā

Iegūto Lielbritānijas EP ekonomisku vērtību 7151.0 GBP/ha/gadā 2000.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2000.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru PPP(UK) = 0.635844GBP/USD<sup>18</sup>, t.i. 2000.gada Lielbritānijā erozijas kontroles pakalpojuma novērtējums ir  $7151.0 / 0.635844 = 11264.47$  USD/ha/gadā 2000.gada cenās.

Izmantojot ASV 2000.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 80.8993, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2000.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $11264.47 / 80.8993 \cdot 100 = 13901.81$  USD/ha/gadā un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $13901.81 \cdot 106.9835 / 100 = 14872.64$  USD/ha/gadā<sup>19</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 14872.64 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $14872.64 \cdot 0.502261 = 7469.95$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>20</sup>, erozijas kontroles pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $7469.95 \cdot 1.006 = 7514.8$  EUR/ha/gadā.

1.11.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Erozijas kontrole” pēc indikatora “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar erozijas kontroles izmaksām 7514.8 EUR/ha (2015.gada cenās) un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 35094.0 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo vērtējumu (MEAR), katrai ģeotelpiskai vienībai ir piešķirta vērtība no 0 līdz 5 (kur 1 ir EP ļoti zema vērtība jeb MEAR apjoms ir 0-2 m<sup>3</sup>/m, neveido vienotu fronti, fragmentēta, ar nesenas viļņu erozijas pazīmēm; savukārt 2 ir EP zema vērtība jeb MEAR apjoms ir 2-5 m<sup>3</sup>/m, veido vienu valni vai eolo pauguriņu grupu, kuru relatīvais augstums pārsniedz 1,0 m).

<sup>17</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>18</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)

<sup>19</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>20</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 35094.0 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{MEAR}) = 35094.0 / 8.52 = 4119.0 \text{ EUR/ha}$ . Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (MEAR) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums embrionālās kāpās ir vienāds ar  $0.82\text{ha} \cdot 1.0 \cdot 4119.0 \text{ EUR/ha} = 3377.6 \text{ EUR}$ . Savukārt priekškāpās pakalpojuma novērtējums ir vienāds  $3.85\text{ha} \cdot 2 \cdot 4119.0 \text{ EUR/ha} = 31716.4 \text{ EUR}$ .

1.11.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Erozijas kontrole” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP vērtība, EUR (7514.8 EUR/ha)	MEAR	ha*MEAR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	6 162.1	1	0.82	3 377.6	4 119.0
Priekškāpas	3.85	28 931.9	2	7.70	31 716.4	8 238.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	0	0	0	0	0.0
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>	<b>35 094.0</b>		<b>8.52</b>	<b>35 094.0</b>	<b>374.9</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Erozijas kontrole” pēc indikatora “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā” monetārā vērtība ir 35094.0 EUR jeb 374.9 EUR/ha.

## 1.7. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: BUFERFUNKCIJA UN MASU PLŪSMAS VĀJINĀŠANA

Regulējošo pakalpojuma klases „Bufurfunkcija un masu plūsmas vājināšana” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B5: Sanešu apjoms smilšainās pludmalēs”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “pludmalē



vistiešāk ir novērojamas visas krasta sistēmas sanešu budžeta izmaiņas, kas ietekmē pludmales apjomu un tās barjeras funkcijas potenciālu ( $m^3/m$ )". Latvijas Jūras krastu monitoringa laboratorijas uzkrātie dati liecina, ka vētru laikā pludmales apjoms samazinās vidēji par  $10-30 m^3/m$ . Ievērojams pludmales smilšu apjoms mazina virs tās esošās embrionālās un/vai priekškāpas erozijas apjomu, kas savukārt ierobežo pamatkrasta un sauszemes biotopu apdraudējuma risku.

EP novērtēšanai izmantota tirgus cenu metode, lai noteiktu ekonomiskos ieguvumus no pārdotajiem produktiem, pamatojoties uz potenciāli iegūstamo pieprasīto un piegādāto smilts apjomu, ko patērētāji iegādājās par dažādām cenām. Lai noteiktu patērētāja ieguvumus, jānoskaidro smilts tirgus cena un patērētāja gatavība maksāt par smiltīm 2015.gada cenās. Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>21</sup>, vidējā smilts piegādes cena ir  $3.00 \text{ EUR}/m^3$ .

Pieņemsim, ka patērētāja gatavība maksāt par smilts piegādi ir  $6.00 \text{ EUR}/m^3$  un patēriņa līknei ir taisnes formā. Patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(6.00-0) \cdot \text{Smilts apjoms}$ . Ja pieņem, ka noteikts aizliegums smilts ieguvei konkrētajā pilotteritorijā, tad netiek paredzēts tirgus cenu pieaugums un iegūtās smilts izmaiņu apjoms. Savukārt patērētāja ieguvums vienāds ar  $\frac{1}{2}(6.00-0) \cdot 0 = 0 \text{ EUR}$ . Patērētāja saimnieciskā labuma zudumi, kā patērētāja ieguvumu starpība pirms un pēc vides izmaiņām vienādi ar  $\frac{1}{2}(6.00-0) \cdot \text{Smilts apjoms}$ . Ņemot vērā, ka konkrētā pilotteritorijā nav paredzēti ražotāja ieguvumi smilts iegūšanā, ražotāja saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar  $0 \text{ EUR}$ . Kopējie saimnieciskā labuma zudumi vienādi ar  $\frac{1}{2}(6.00-0) \cdot \text{Smilts apjoms} = 3.00 \text{ EUR}/m^3 \cdot \text{Smilts apjoms}, m^3$ .

1.12.tabulā aprēķināts Jaunķemeru pilotteritorijas sanešu apjoms smilšainās pludmalēs ( $m^3$ ), reizinot ģeotelpiskās vienības krasta garumu (m) ar vidējo sanešu apjomu pludmalē. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto eksperta novērtējumu, sanešu apjoms Jaunķemeru pilotteritorijas smilšainā pludmalē (pludmales garums 1.4 km) vērtējams kā vidēji augsts jeb intervālā no  $15m^3/m$  līdz  $35m^3/m$ . Ja pieņemtu, ka vidējais sanešu apjoms pludmalē ir  $25 m^3/m$ , tad kopējais sanešu apjomu pludmalē ir vienāds ar  $1400m \cdot 25 m^3/m = 35000 m^3$ . Savukārt pakalpojuma kopējā monetārā vērtība vērtējama kā  $35000 m^3 \cdot 3.00 \text{ EUR}/m^3 = 105000.0 \text{ EUR}$  (2015.gada cenās).

1.12.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Bufurfunkcija un masu plūsmas vājināšana” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B5: Sanešu apjoms smilšainās pludmalēs ( $m^3/m$ )”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Sanešu apjoma intervāls, $m^3/m$	Sanešu vidējais apjoms, $m^3$	EP vērtība, EUR ( $3.00 \text{ EUR}/m^3$ )	EUR/ha
Pludmale ( <i>garums - 1.4 km</i> )	5.55	[15-25] vai [25-35]	35 000	105 000.0	18 918.9
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma	23.8	0	0	0	0.0

<sup>21</sup><https://www.ss.lv/msg/lv/construction/materials/sand-gravel-grant-dolomite/grant-gravel/bbgdmk.html>



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Sanešu apjoma intervāls, m <sup>3</sup> /m	Sanešu vidējais apjoms, m <sup>3</sup>	EP vērtība, EUR (3.00 EUR/m <sup>3</sup> )	EUR/ha
un briestaudzes					
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	0	0	0	0.0
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>35 000</b>	<b>105 000.0</b>	<b>1121.8</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Bufurfunkcija un masu plūsmas vājināšana” pēc indikatora “B5: Sanešu apjoms smilšainās pludmalēs” monetārā vērtība ir 105000.0 EUR jeb 1121.8 EUR/ha.

## 1.8. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLASE:

### ŪDENS APRITES CIKLA UN ŪDENS PLŪSMAS UZTURĒŠANA

Regulējošo pakalpojuma klases „Ūdens aprites cikla un ūdens plūsmas uzturēšana” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B6: Meža ūdens saglabāšanas potenciāls”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “meža ūdens saglabāšanas potenciāls ir platības spēja piesaistīt un saglabāt ūdeni, tas ir komplekss rādītājs, kas atkarīgs no kopējās noteces, virsmas noteces un noteces regularitātes”. Šo rādītāju ietekmē meža tips, klimatiskie apstākļi, apsaimniekošanas režīms, kā arī mežainuma procents. Rādītājs ir izstrādāts upju sateces baseiniem, lai to pielietotu projekta pilotteritorijām, vērtējumu iespējams koriģēt ar audzes biežību.

Katrai pilotteritorijai pēc eksperta novērtējuma piešķirta ūdens saglabāšanas potenciālu raksturojoša skaitliska vērtība, atbilstoši Eiropas Vides aģentūras (EEA 2015) sagatavotajam pārskatam( 1 - zems; 2 – vidējs; 3 – augsts). Tā kā ūdens saglabāšanas potenciāls pārskatā raksturots atsevišķi vasarā un ziemā, aprēķināta tā vidējā vērtība. Pēc tam koeficients koriģēts, reizinot to ar audzes biežību.

Pieņemot, ka visaugstākā indikatora vērtība tiks sasniegta audzēs, kuras atrodas sateces baseinā, kur ūdens saglabāšanas potenciāls gan vasarā, gan ziemā novērtēts kā augsts un kur mežaudžu biežība ir vismaz 0.8, bet viszemākā vērtība – audzēs, kuras atrodas sateces baseinā, kur ūdens saglabāšanas potenciāls gan vasarā, gan ziemā novērtēts kā zems un biežība ir mazāka vai vienāda ar 0.3, matemātiski izveidota novērtējuma skala.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā



kontekstā novērtētam labumam. 1.13.tabulā doti dažādu valstu meža bioma ūdens apakšpakalpojuma novērtējumi dažādos gados.

1.13.tabula. Ūdens EP novērtējums dažādās valstīs<sup>22</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>ValueType</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un boreāli meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Ūdens <i>Water</i>	Ūdens <i>Water</i>	Spānija <i>Spain</i>	2004	Gada <i>Annual</i>	403.0	USD/ha/gad ā
Mežs [Mērenās joslas un boreāli meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Ūdens <i>Water</i>	Ūdens <i>Water</i>	Čīle <i>Chile</i>	2005	Gada <i>Annual</i>	223.6	USD/ha/gad ā
Mežs [Mērenās joslas un boreāli meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Ūdens <i>Water</i>	Ūdens <i>Water</i>	Portugāle <i>Portugal</i>	2006	Gada <i>Annual</i>	99.7	USD/ha/gad ā

Izmantojot ASV 2004.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās Spānijā konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $403.0 / 88.0446 \cdot 100 = 457.7$  USD/ha/gadā (skatīt 1.14.tabulu) un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $457.7 \cdot 106.9835 / 100 = 489.7$  USD/ha/gadā<sup>23</sup>.

Izmantojot ASV 2005.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 90.8775, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2005.gada cenās Čīlē konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $223.6 / 90.8775 \cdot 100 = 246.1$  USD/ha/gadā (skatīt 1.14.tabulu) un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret

<sup>22</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>23</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>



2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $246.1 \cdot 106.9835 / 100 = 263.23$  USD/ha/gadā.

Izmantojot ASV 2006.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 93.6695, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2006.gada cenās Portugālē konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $99.7 / 93.6695 \cdot 100 = 106.5$  USD/ha/gadā (skatīti 1.14.tabulu) un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $106.5 \cdot 106.9835 / 100 = 113.9$  USD/ha/gadā.

Iegūtās EP ekonomiskās vērtības USD/ha 2014.gadā var konvertēt EUR/ha 2014.gada cenās (skatīt 1.14.tabulu), izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i.:

- $489.7 \text{ USD/ha} \cdot 0.502261 \text{ EUR/USD} = 246.0 \text{ EUR/ha}$ ;
- $263.2 \text{ USD/ha} \cdot 0.502261 \text{ EUR/USD} = 132.2 \text{ EUR/ha}$ ;
- $113.9 \text{ USD/ha} \cdot 0.502261 \text{ EUR/USD} = 57.2 \text{ EUR/ha}$ .

1.14.tabula. Ūdens EP novērtējuma konvertācija 2014.gada cenās (EUR/ha)

Valsts	Gads	Vērtība	Mērvienība	2010.gads		2014.gads		2014.gads	
				Vērtība	Mērvienība	Vērtība	Mērvienība	Vērtība	Mērvienība
Spānija	2004	403.0	USD/ha	457.7	USD/ha	489.7	USD/ha	246.0	EUR/ha
Čīle	2005	223.6	USD/ha	246.1	USD/ha	263.2	USD/ha	132.2	EUR/ha
Portugāle	2006	99.7	USD/ha	106.5	USD/ha	113.9	USD/ha	57.2	EUR/ha

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>24</sup>, meža bioma ūdens pakalpojuma novērtējums 2015.gadā ir attiecīgi:

- $246.0 \cdot 1.006 = 247.43 \text{ EUR/ha}$ ;
- $132.2 \cdot 1.006 = 133.00 \text{ EUR/ha}$ ;
- $57.2 \cdot 1.006 = 57.6 \text{ EUR/ha}$ .

Vidējais meža bioma ūdens pakalpojuma novērtējums 2015.gadā Latvijas situācijai novērtējams kā  $(247.43 + 133.00 + 57.6) / 3 = 146.0 \text{ EUR/ha}$ .

1.15.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas meža ūdens saglabāšanas potenciāla monetārā vērtība (EUR), reizinot ģeotelpiskās vienības platību (ha) ar vidējo meža bioma ūdens pakalpojuma novērtējumu 2015.gadā (146.0 EUR/ha) un iegūstot Jaunķemeru pilotteritorijas kopējo pakalpojuma monetāro vērtību 10634.1 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai noteikts ūdens saglabāšanas potenciāla koeficients (PK), vidējā audzes biežība (AB) un koriģēts koeficients  $KK = PK \cdot AB$ .

<sup>24</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Lai koriģētu iegūtās monetārās pakalpojuma vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 10634.1 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{KK}) = 10634.1 / 80.62 = 131.9 \text{ EUR/ha}$ . Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar koriģēto koeficientu (KK) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums ģeotelpiskā vienībā „Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze” ir vienāds ar  $45.12\text{ha} \cdot 1.1 \cdot 131.9 \text{ EUR/ha} = 6248.9 \text{ EUR}$ .

1.15.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Ūdens aprites cikla un ūdens plūsmas uzturēšana” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B6: Meža ūdens saglabāšanas potenciāls”\*\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Ūdens saglabāšanas potenciāla koeficients (PK)	Vidējā audzes biežība (AB)	Koriģēts koeficients (KK)	ha·K K	EUR (146.0 EUR/ha)	EUR koriģēts	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	1.5	0.7	1.1	47.38	6 587.2	6 248.9	138.5
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	1.5	0.8	1.2	28.56	3 474.6	3 767.1	158.3
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	1.5	0.7	1.1	0.13	17.5	16.6	138.5
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	1.5	0.8	1.2	4.56	554.8	601.5	158.3
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>4.5</b>	<b>80.62</b>	<b>10 634.1</b>	<b>10 634.1</b>	<b>113.6</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Ūdens aprites cikla un ūdens plūsmas uzturēšana” pēc indikatora “B6: Meža ūdens saglabāšanas potenciāls” monetārā vērtība ir 10634.1 EUR jeb 113.6 EUR/ha.

## 1.9. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: AIZSARDZĪBA PRET PLŪDIEM



Regulējošo pakalpojuma klases „Aizsardzība pret plūdiem” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā ( $m^3/m$ )”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā (MEAR) embrionālajā kāpā un priekškāpā kopā ir vēja sanesto smilšu apjoms tajā krasta nogāzes daļā, kas atrodas starp pludmali un pastāvīgās (daudzgadīgās) veģetācijas izplatības robežu”. MEAR veido pārejas joslu starp viļņu darbības dominēto krasta nogāzes daļu un pamatkrastu. Šīs pārejas joslas apjoms, līdztekus citiem parametriem, atspoguļo pamatkrasta un sauszemes ekosistēmu erozijas riska līmeni (“aizsargātību”).

MEAR klātbūtne krasta reljefā ierobežo pamatkrasta un sauszemes teritoriju applūšanas risku. Ņemot vērā vētru laikā notiekošo ūdens līmeņa paaugstināšanos un krasta nogāzes augšējās daļas eroziju, lielāks priekškāpas apjoms un augstums nodrošina labāku aizsardzību. Kā liecina krasta procesu pētījumi, priekškāpas un embrionālās kāpas apjoms pārliecinoši indicē konkrētā piekrastes posma applūšanas risku. Krasta iecirkņos, kur MEAR apjoms pārsniedz  $20 m^3/m$ , arī katastrofālu vētru un augstu vēju/plūdu līmeņu laikā nenotiek pilnīga šo reljefa formu noskalošana.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamu informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.16.tabulā dots 2000.gada Lielbritānijas piekrastes mitrāja bioma erozijas kontroles pakalpojuma novērtējums 7151.0 GBP/ha/gadā.

1.16.tabula. Erozijas kontroles EP novērtējums Lielbritānijā 2000.gadā<sup>25</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš-pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Piekrastes mitrāji <i>Coastal Wetlands</i>	Erozija <i>Erosion</i>	Erozijas kontrole <i>Erosion prevention</i>	Lielbritānija <i>United Kingdom</i>	2000	Gada <i>Annual</i>	7151.0	GBP/ha/gadā

Iegūto Lielbritānijas EP ekonomisku vērtību 7151.0 GBP/ha/gadā 2000.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2000.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru  $PPP(UK) = 0.635844 GBP/USD$ <sup>26</sup>, t.i. 2000.gada Lielbritānijā erozijas kontroles pakalpojuma novērtējums ir  $7151.0 / 0.635844 = 11264.47$  USD/ha/gadā (2000.gada cenās).

Izmantojot ASV 2000.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 80.8993, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2000.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā

<sup>25</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>26</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)





2010.gada cenās, t.i.  $11264.47 / 80.8993 \cdot 100 = 13901.81$  USD/ha/gadā un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $13901.81 \cdot 106.9835 / 100 = 14872.64$  USD/ha/gadā<sup>27</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 14872.64 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $14872.64 \cdot 0.502261 = 7469.95$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>28</sup>, erozijas kontroles pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $7469.95 \cdot 1.006 = 7514.8$  EUR/ha/gadā.

1.17.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Aizsardzība pret plūdiem” vērtība pēc indikatora “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar erozijas kontroles izmaksām 7514.8 EUR/ha (2015.gada cenās) un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 35094.0 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo vērtējumu (MEAR), katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta vērtība no 0 līdz 5 (kur 1 ir EP ļoti zema vērtība jeb MEAR apjoms ir 0-2 m<sup>3</sup>/m, neveido vienotu fronti, fragmentēta, ar nesenas viļņu erozijas pazīmēm; savukārt 2 ir EP zema vērtība jeb MEAR apjoms ir 2-5 m<sup>3</sup>/m, veido vienu valni vai eolo pauguriņu grupu, kuru relatīvais augstums pārsniedz 1,0 m).

Lai koriģētu iegūto pakalpojuma monetāro vērtību, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 35094.0 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{MEAR}) = 35094.0 / 8.52 = 4119.0$  EUR/ha. Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģēta monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (MEAR) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums embrionālās kāpās ir vienāds ar  $0.82 \text{ ha} \cdot 1.0 \cdot 4119.0 \text{ EUR/ha} = 3377.6 \text{ EUR}$ . Savukārt priekškāpās pakalpojuma novērtējums ir vienāds  $3.85 \text{ ha} \cdot 2 \cdot 4119.0 \text{ EUR/ha} = 31716.4 \text{ EUR}$ .

1.17.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Aizsardzība pret plūdiem” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B4: Sanešu apjoms mūsdienu eolās akumulācijas reljefā”\*\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP vērtība, EUR (7514.8 EUR/ha)	MEAR	ha*MEAR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	6 162.1	1	0.82	3 377.6	4 119.0
Priekškāpas	3.85	28 931.9	2	7.70	31 716.4	8 238.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un	45.12	0	0	0	0	0.0

<sup>27</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>28</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP vērtība, EUR (7514.8 EUR/ha)	MEAR	ha*MEAR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
pāraugusi audze						
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	0	0	0	0	0.0
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>	<b>35 094.0</b>		<b>8.52</b>	<b>35 094.0</b>	<b>374.9</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Aizsardzība pret plūdiem” pēc indikatora “B4: Sanešu apjoms mūsdienīgu eolās akumulācijas reljefā” monetārā vērtība ir 35094.0 EUR jeb 374.9 EUR/ha

#### 1.10. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLASE: AIZSARDZĪBA PRET VĒTRĀM

Regulējošo pakalpojuma klases „Aizsardzība pret vētrām” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B7: Veģetācijas tips”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievares izstrādāto definīciju: “veģetācijas tips ir veģetācija, kas sniedz patvērumu un pasargā no vētru ietekmēm”. Eksperts izstrādājis kvalitatīvo pakalpojuma novērtējumu, ņemot vērā galvenokārt ekosistēmu tipu, kas sniedz šo pakalpojumu, kur:

- kāpu ekosistēmās, priežu mežu ekosistēmās, vidējā vecuma un briestaudzēs EP vērtība ir ļoti zema jeb 1;
- priežu mežu ekosistēmās, pieaugusi un pāraugusi audzē EP vērtība ir zema jeb 2;
- pārējās pilotteritorijā sastopamās ekosistēmās EP netiek sniegts jeb EP vērtība ir 0.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārnese metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. izmantoti TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārnese metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.18.tabulā dots 2004.gada Lielbritānijas piekrastes mitrāja bioma aizsardzība pret vētrām pakalpojuma novērtējums 7100.0 GBP/ha/gadā.



1.18.tabula. Aizsardzība pret vētrām EP novērtējums Lielbritānijā 2004.gadā<sup>29</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš-pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Piekrastes mitrāji <i>Coastal Wetlands</i>	Ārkārtējie notikumi <i>Extreme events</i>	Aizsardzība prer vētrām <i>Storm protection</i>	Lielbritānija <i>United Kingdom</i>	2004	Gada <i>Annual</i>	7100.0	GBP/ha/gadā

Iegūto Lielbritānijas EP ekonomisku vērtību 7100.0 GBP/ha/gadā 2004.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2004.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru PPP(UK) = 0.632441GBP/USD<sup>30</sup>, t.i. 2004.gada Lielbritānijā pakalpojuma - aizsardzība pret vētrām novērtējums ir  $7100.0 / 0.632441 = 11226.34$  USD/ha/gadā (2004.gada cenās).

Izmantojot ASV 2004.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $11226.34 / 88.0446 \cdot 100 = 12750.74$  USD/ha/gadā un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $12750.74 \cdot 106.9835 / 100 = 13641.19$  USD/ha/gadā<sup>31</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 13641.19 USD/ha/gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $13641.19 \cdot 0.502261 = 6851.4$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>32</sup>, pakalpojuma - aizsardzība pret vētrām novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $6851.4 \cdot 1.006 = 6892.55$  EUR/ha/gadā.

1.19.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Aizsardzība pret vētrām” monetārā vērtība pēc indikatora “B7: Veģetācijas tips”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar aizsardzības pret vētrām izmaksām 6892.55 EUR/ha (2015.gada cenās) un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 572495.0 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo vērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta vērtība no 0 līdz 2 (kur 1 ir EP ļoti zema vērtība, 2 ir EP zema vērtība un 0 – EP netiek sniegts).

Lai koriģētu iegūto pakalpojuma monetāro vērtību, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 572495.0 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{EPN}) = 572495.0 / 110.66 = 5173.46$  EUR/ha. Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģēta monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (EPN) un korekcijas

<sup>29</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>30</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)

<sup>31</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>32</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums embrionālās kāpās ir vienāds ar  $0.82\text{ha} \cdot 1.0 \cdot 5173.46 \text{ EUR/ha} = 4242.2 \text{ EUR}$ . Savukārt priekškāpās pakalpojuma novērtējums ir vienāds  $3.85\text{ha} \cdot 1 \cdot 5173.46 \text{ EUR/ha} = 19917.8 \text{ EUR}$ .

1.19.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Aizsardzība pret vētrām” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B7: Veģetācijas tips”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	ha*EP	EUR (6892.55 EUR/ha)	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	1	5.55	38 253.64	28 712.7	5 173.5
Embrionālās kāpas	0.82	1	0.82	5 651.9	4 242.2	5 173.5
Priekškāpas	3.85	1	3.85	26 536.3	19 917.8	5 173.5
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	1	45.12	310 991.8	233 426.5	5 173.5
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	2	47.6	164 042.6	246 256.7	10 346.9
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	1	0.12	827.1	620.8	5 173.5
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	2	7.6	26 191.7	39 318.3	10 346.9
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>110.66</b>	<b>572 495.02</b>	<b>572 495.0</b>	<b>6 116.4</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Aizsardzība pret vētrām” pēc indikatora “B7: Veģetācijas tips” monetārā vērtība ir 572495.0 EUR jeb 6116.4 EUR/ha.

### 1.11. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: APPUTEKSNĒŠANA UN SĒKLU IZPLATĪŠANĀS NODROŠINĀŠANA

Regulējošo pakalpojuma klases „Apputeksnēšana un sēklu izplatīšanās nodrošināšana” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B8: Kukaiņu - apputeksnētāju daudzveidība un sastopamība”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “kukaiņu-apputeksnētāju daudzveidība un sastopamība ir augu dzimumvairošanās



procesa - apputeksnēšanas - nodrošinošo kukaiņu sugu daudzveidība un kukaiņu - apputeksnētāju populācijas lielums, jeb indivīdu blīvums (sugu skaits un indivīdu skaits/ha)".

EP indikatora vērtības novērtētas, ņemot vērā katrā pilotteritorijā pieejamās dzīvotnes un to tipus attiecībā pret visām Latvijā pieejamām apputeksnētājkukaiņu dzīvotnēm. Svarīgi ņemt vērā, ka pie vienāda apputeksnētāju indivīdu skaita augu biomasas (t.sk. sēkļu, augļu) produktivitāte dažādās dzīvotnēs atšķirsies. Līdz ar ko pie vienāda kukaiņu indivīdu skaita EP novērtējums var atšķirties.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārnese metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārnese metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.20.tabulā dots 2004.gada Spānijas meža, zālāja un kultivētas zemes bioma apputeksnēšanas pakalpojuma novērtējuma USD/ha/gadā vienībās.

1.20.tabula. Apputeksnēšanas EP novērtējums Spānijā 2004.gadā<sup>33</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs  [Mērenās joslas un boreāli meži]  <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Apputeksnēšana  <i>Pollination</i>	Apputeksnēšana  <i>Pollination</i>	Spānija  <i>Spain</i>	2004	Gada  <i>Annual</i>	400	USD/ha/gadā
Zālāji  <i>Grasslands</i>	Apputeksnēšana  <i>Pollination</i>	Apputeksnēšana  <i>Pollination</i>	Spānija  <i>Spain</i>	2004	Gada  <i>Annual</i>	32	USD/ha/gadā
Kultivēts  <i>Cultivated</i>	Apputeksnēšana  <i>Pollination</i>	Apputeksnēšana  <i>Pollination</i>	Spānija  <i>Spain</i>	2004	Gada  <i>Annual</i>	20	USD/ha/gadā

Iegūto Spānijas meža EP ekonomisku vērtību 400 USD/ha/gadā 2004.gadā, izmantojot ASV 2004.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $400 / 88.0446 \cdot 100 = 454.3$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $454.3 \cdot 106.9835 / 100 = 486.0$  USD/ha/gadā<sup>34</sup>.

<sup>33</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>34</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>



Iegūto EP ekonomisku vērtību 486.0 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā  $PPP(LV) = 0.502261$  EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $486.0 \cdot 0.502261 = 244.1$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu  $1.006^{35}$ , meža bioma apputeksnēšanas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $244.1 \cdot 1.006 = 245.6$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Spānijas zālāja EP ekonomisku vērtību 32 USD/ha/gadā 2004.gadā, izmantojot ASV 2004.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $32/88.0446 \cdot 100 = 36.3$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $36.3 \cdot 106.9835/100 = 38.9$  USD/ha/gadā<sup>36</sup>.

Iegūto EP ekonomisko vērtību 38.9 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā  $PPP(LV) = 0.502261$  EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $38.9 \cdot 0.502261 = 19.5$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu  $1.006^{37}$ , zālāja bioma apputeksnēšanas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $19.5 \cdot 1.006 = 19.6$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Spānijas kultivētas zemes EP ekonomisku vērtību 20 USD/ha/gadā 2004.gadā, izmantojot ASV 2004.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $20 / 88.0446 \cdot 100 = 22.7$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $22.7 \cdot 106.9835 / 100 = 24.3$  USD/ha/gadā<sup>38</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 24.3 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā  $PPP(LV) = 0.502261$  EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $24.3 \cdot 0.502261 = 12.2$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu  $1.006^{39}$ , kultivētas zemes bioma apputeksnēšanas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $12.2 \cdot 1.006 = 12.3$  EUR/ha/gadā.

1.21.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Apputeksnēšana un sēklu izplatīšanās nodrošināšana” pēc indikatora “B8: Kukaiņu - apputeksnētāju

<sup>35</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)

<sup>36</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>37</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)

<sup>38</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>39</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



daudzveidība un sastopamība”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar apputeksnēšanas izmaksām dažādām ekosistēmām (2015.gada cenās):

- mežs – 245.6 EUR/ha/gadā;
- zālājs – 19.6 EUR/ha/gadā;
- kultivēta zeme - 12.3 EUR/ha/gadā

un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 18139.4 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta vērtība no 0 līdz 3, kur:

- 0 - EP netiek sniegts;
- 1 - EP ļoti zema vērtība: apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits ir intervālā no 0 līdz 15 un apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums (gab./ha) ir intervālā no 0 līdz 50;
- 2 - EP zema vērtība: apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits ir intervālā no 16 līdz 70 un apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums (gab./ha) ir intervālā no 51 līdz 75;
- 3 - EP vidēja vērtība: apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits ir intervālā no 71 līdz 100 un apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums (gab./ha) ir intervālā no 76 līdz 100.

1.21.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Apputeksnēšana un sēkļu izplatīšanās nodrošināšana” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B8: Kukaiņu - apputeksnētāju daudzveidība un sastopamība”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	Monetārā vērtība (EUR/ha/gadā 2015.g. cenās)	EUR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	1	19.6	109.0	109.0	19.6
Embrionālās kāpas	0.82	0	0.0	0.0	0.0	0.0
Priekškāpas	3.85	1	19.6	75.6	75.6	19.6
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	2	245.6	11 080.8	9 315.8	206.5
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	245.6	5 844.9	7 370.9	309.7
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	2	245.6	29.5	24.8	206.5
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	3	245.6	933.2	1 176.9	309.7
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	3	12.3	66.3	66.3	12.3
Apbūve	0.74	0	0	0.0	0	0.0



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	Monetārā vērtība (EUR/ha/gadā 2015.g. cenās)	EUR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0.0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>18 139.4</b>	<b>18 139.4</b>	<b>193.8</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Lai koriģētu iegūto pakalpojuma monetāro vērtību, aprēķināts eksperta korekcijas faktors tām ģeotelpiskām vienībām, kurām ir atšķirīgi kvalitatīvie novērtējumi pie vienādas monetārās vērtības (2015.gada cenās) (skatīt 1.22.tabulu).

$EKF = 17888.4 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{EPN}) = 17888.4 / 173.28 = 103.2 \text{ EUR/ha}$ . Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (EPN) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainas piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar  $3.8\text{ha} \cdot 3 \cdot 103.2 \text{ EUR/ha} = 1176.9 \text{ EUR}$  vai  $309.7 \text{ EUR/ha}$ .

Pārējām ģeotelpiskām vienībām, kur kvalitatīvie novērtējumi (EPN) neatšķirās pie vienādām monetārās vērtībām 2015.gada cenās, koriģētā pakalpojuma vērtība sakrīt ar sākotnēji aprēķināto EP monetāro vērtību.

1.22.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Apputeksnēšana un sēklu izplatīšanās nodrošināšana” eksperta korekcijas faktora noteikšana pēc indikatora “B8: Kukaiņu - apputeksnētāju daudzveidība un sastopamība”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	EUR (245.6 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*EPN	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	2	11 080.8	90.24	9 315.8	206.5
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	5 844.9	71.4	7 370.9	309.7
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	2	29.5	0.24	24.8	206.5
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	3	933.2	11.4	1 176.9	309.7
<b>Kopā</b>	<b>72.84</b>		<b>17 888.4</b>	<b>173.28</b>	<b>17 888.4</b>	<b>245.6</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība





Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Apputeksnēšana un sēklu izplatīšanās nodrošināšana” monetārā vērtība pēc indikatora “B8: Kukaiņu - apputeksnētāju daudzveidība un sastopamība” ir 18139.4 EUR jeb 193.8 EUR/ha.

### 1.12. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: NOĀRDĪŠANAS UN FIKSĀCIJAS PROCESI AUGSNĒ

Regulējošo pakalpojuma klases „Noārdīšanas un fiksācijas procesi augsnē” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B9: Kukaiņu - nekrofāgu un koprofāgu skaits”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “dzīvnieku kukaiņu - nekrofāgu un koprofāgu skaits ir izcelsmes produktu noārdītāju - nekrofāgo un koprofāgo kukaiņu populācijas lielums, jeb indivīdu blīvums (galveno indikatoru sugu indivīdu skaits/ha)”.

Konkrēta EP indikatora vērtība ir atkarīga pārsvarā no dzīvotnes pieejamības (meža sugām tas ir priežu mežs, liedaga sugām tas ir liedags un kāpas) un barības daudzuma. Pakalpojuma vērtība nosakāma pēc pilotteritorijas platības, kas tiek „uzturēta” tīra no dzīvnieku izcelsmes produktiem.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārnese metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. izmantoti TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārnese metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.23.tabulā dots 2004.gada Spānijas meža, bioma augsnes veidošanas un 1992.gada ASV kultivētas zemes bioma augsnes struktūras uzturēšanas pakalpojumu novērtējumi USD/ha/gadā vienībās.

1.23.tabula. Augsnes veidošanas un augsnes struktūras uzturēšanas EP novērtējums Spānijā 2004.gadā un ASV 1992.gadā<sup>40</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un boreāli meži] <i>Forests</i> [Temperate and Boreal]	Augsnes auglība <i>Soil fertility</i>	Augsnes veidošana <i>Soil formation</i>	Spānija <i>Spain</i>	2004	Gada <i>Annual</i>	12	USD/ha/gadā
Kultivēts <i>Cultivated</i>	Augsnes auglība <i>Soil fertility</i>	Augsnes struktūras uzturēšana	ASV <i>USA</i>	1992	Gada <i>Annual</i>	168.75	USD/ha/gadā

<sup>40</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.



		Maintenance of soil structure					
--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--

Iegūto Spānijas meža EP ekonomisku vērtību 12 USD/ha/gadā 2004.gadā, izmantojot ASV 2004.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $12 / 88.0446 \cdot 100 = 13.6$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $13.6 \cdot 106.9835 / 100 = 14.6$  USD/ha/gadā<sup>41</sup>.

Iegūto EP ekonomisko vērtību 14.6 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $14.6 \cdot 0.502261 = 7.3$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>42</sup>, meža bioma augsnes veidošanas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $7.3 \cdot 1.006 = 7.4$  EUR/ha/gadā.

Iegūto ASV kultivētas zemes bioma augsnes struktūras uzturēšanas pakalpojuma ekonomisko vērtību 168.75 USD/ha/gadā 1992.gadā, izmantojot ASV 1992.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 69.7173, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 1992.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $168.75 / 69.7173 \cdot 100 = 242.05$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $242.05 \cdot 106.9835 / 100 = 259.0$  USD/ha/gadā<sup>43</sup>.

Iegūto EP ekonomisko vērtību 259.0 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $259.0 \cdot 0.502261 = 130.1$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>44</sup>, kultivētas zemes bioma augsnes struktūras uzturēšanas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $130.1 \cdot 1.006 = 130.8$  EUR/ha/gadā.

Rezultātā vidējo augsnes veidošanas un augsnes struktūras uzturēšanas pakalpojuma novērtējums vienāds ar abu pakalpojumu novērtējumu summu vai  $7.4 + 130.8 = 138.2$  EUR/ha 2015.gada cenās.

1.24.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Noārdīšanas un fiksācijas procesi augsnē” pēc indikatora “B9: Kukaiņu - nekrofāgu un koprofāgu skaits”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar augsnes veidošanas un augsnes struktūras uzturēšanas izmaksām dažādām ekosistēmām 2015.gada cenās 138.2 EUR/ha un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 12226.0 EUR.

<sup>41</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>42</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdecb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdecb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)

<sup>43</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>44</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdecb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdecb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai ir piešķirta vērtība no 0 līdz 3, kur:

- 0 - EP netiek sniegts;
- 1 - EP ļoti zema vērtība: indikatorsugu kukaiņu indivīdu blīvums (gab./ha) ir intervālā no 0 līdz 2;
- 2 - EP zema vērtība: indikatorsugu kukaiņu indivīdu blīvums (gab./ha) ir intervālā no 3 līdz 10;
- 3 - EP vidēja vērtība: indikatorsugu kukaiņu indivīdu blīvums (gab./ha) ir intervālā no 11 līdz 50.

Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 12226.0 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{EPN}) = 12226.0 / 244.4 = 50.0 \text{ EUR/ha}$ . Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģēta monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (EPN) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainas piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar  $3.8\text{ha} \cdot 3 \cdot 50.0 \text{ EUR/ha} = 570.4 \text{ EUR}$  vai  $150.1 \text{ EUR/ha}$ .

1.24.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Noārdīšanas un fiksācijas procesi augsnē” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B8: Kukaiņu - nekrofāgu un koprofāgu skaits”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	EUR (138.2 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*EPN	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	2	767.1	11.1	555.4	100.1
Embrionālās kāpas	0.82	2	113.3	1.64	82.1	100.1
Priekškāpas	3.85	2	532.1	7.7	385.3	100.1
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	3	6 236.0	135.36	6 772.4	150.1
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	3 289.4	71.4	3 572.3	150.1
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	16.6	0.36	18.0	150.1
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	3	525.2	11.4	570.4	150.1
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	1	746.3	5.4	270.2	50.0
Apbūve	0.74	0	0.0	0	0.0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0.0	0	0.0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>12 226.0</b>	<b>244.4</b>	<b>12 226.0</b>	<b>130.6</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība



Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Noārdīšanas un fiksācijas procesi augsnē” pēc indikatora “B9: Kukaiņu - nekrofāgu un koprofāgu skaits” ir 122226.0 EUR jeb 130.6 EUR/ha.

### 1.13. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE: FIZIKĀLO, ĶĪMISKO UN BIOĻĢISKO APSTĀKĻU UZTURĒŠANA

Regulējošo pakalpojuma klases „Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko apstākļu uzturēšana” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B11: Gaisa kvalitāte”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “gaisa kvalitāte ir gaisa kvalitātes regulēšanas potenciāls”. Gaisa kvalitātes regulēšanas potenciālu var nodrošināt meži, zaļās teritorijas un dzīvžogi uztverot/filtrējot no gaisa putekļus, ķīmiskās vielas un gāzes. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto vērtējumu, gaisa kvalitātes regulēšanas potenciāla rādītājs ir vienāds ar:

- 0, ja EP netiek sniegts: pilnīgi atklāta platība;
- 1, ja EP ir ļoti zema vērtība: daļēji atklāta platība ar nedaudziem atsevišķiem kokiem vai krūmiem, skraji lapu koku meži (biezība <0.5) bez blīva pameža;
- 2, ja EP ir zema vērtība: skraji skuju koku meži (biezība ≤0.5) bez blīva pameža, skraji lapu koku meži (biezība <0.5) ar blīvu pamežu, vidēji biezi lapu koku meži (0.5 < biezība < 0.8) bez blīva pameža;
- 3, ja EP ir vidēja vērtība: skraji skuju koku meži (biezība ≤0.5) bez blīva pameža, skraji lapu koku meži (biezība <0.5) ar blīvu pamežu, vidēji biezi lapu koku meži (0.5 < biezība < 0.8) bez blīva pameža;
- 4, ja EP ir augsta vērtība: vidēji biezi skuju koku meži (0.5 < biezība < 0.8) ar blīvu pamežu, biezi skuju koku meži bez blīva pameža (biezība ≥0.8);
- 5, ja EP ir ļoti augsta vērtība: biezi skuju koku meži ar blīvu pamežu (biezība ≥0.8).

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.25.tabulā dots 2006.gada Eiropas meža bioma gaisa kvalitātes pakalpojuma novērtējums 700 EUR/ha/gadā.

1.25.tabula. Gaisa kvalitātes EP novērtējums Eiropā 2006.gadā<sup>45</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš-pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un	Gaisa kvalitāte <i>Air quality</i>	Gaisa kvalitātes regulēšana <i>Air quality</i>	Eiropa <i>Europe</i>	2006	Gada <i>Annual</i>	700	EUR/ha/gadā

<sup>45</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.



boreālie meži] <i>Forests</i> [Temperate and Boreal]		<i>regulation</i>					
---	--	-------------------	--	--	--	--	--

Iegūto Eiropas EP ekonomisku vērtību 700.0 EUR/ha/gadā 2006.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2006.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru PPP(EUR-28) = 0.8139EUR/USD<sup>46</sup>, t.i. 2006.gadā Eiropā gaisa kvalitātes pakalpojuma novērtējums ir 700.0 / 0.8139 = 860.0 USD/ha/gadā 2006.gada cenās.

Izmantojot ASV 2006.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 93.6696, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2006.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i. 860.0 / 93.6696·100 = 918.14 USD/ha/gadā un attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i. 918.14·106.9835 / 100 = 982.3 USD/ha/gadā<sup>47</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 982.3 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir 982.3 ·0.502261 = 493.4 EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>48</sup>, gaisa kvalitātes pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir 493.4·1.006 = 496.3EUR/ha/gadā.

1.26.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko apstākļu uzturēšana” pēc indikatora “B11: Gaisa kvalitāte”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar gaisa kvalitātes EP vērtību 2015.gada cenās 496.3EUR/ha un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 36151.3 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu (EPN), katrai ģeotelpiskai vienībai ir piešķirta gaisa kvalitātes regulēšanas potenciāla rādītāja vērtība no 0 līdz 4.

Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors EKF = 36151.3 / Σ(ha·EPN) = 36151.3 / 222.32 = 162.6EUR/ha. Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģēta monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar eksperta pakalpojuma vērtējumu (EPN) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainās piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar 3.8ha·4·162.6EUR/ha=2417.7EUR vai 650.4 EUR/ha.

1.26.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko apstākļu uzturēšana” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B11: Gaisa kvalitāte”

<sup>46</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)

<sup>47</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>48</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgkad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgkad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	EUR (496.3 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*EPN	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	3	22 393.6	135.36	22 010.8	487.8
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	11 812.2	71.4	11 610.3	487.8
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	59.6	0.36	58.5	487.8
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	4	1 886.0	15.2	2 471.7	650.4
Publiskās apbūves teritorija, ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>36 151.3</b>	<b>222.32</b>	<b>36 151.3</b>	<b>386.2</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko apstākļu uzturēšana” pēc indikatora “B11: Gaisa kvalitāte” ir 36151.3 EUR jeb 386.2 EUR/ha.

#### 1.14. REGULĒJOŠO PAKALPOJUMU KLAŠE:

##### GLOBĀLĀ KLIMATA REGULĒŠANA, SAMAZINOT SILTUMNĪCEFEKTA GĀZU KONCENTRĀCIJU

Regulējošo pakalpojuma klases „Globālā klimata regulēšana, samazinot siltumnīcefekta gāzu koncentrāciju” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “B12: Oglekļa piesaistes potenciāla indekss”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto



definīciju: "oglekļa piesaistes potenciāla indekss ir oglekļa piesaistes potenciāls dzīvajā biomasā atkarībā no audzes vecuma un bonitātes (skaitlisks indekss robežās no 1.0 līdz 25.0)".

Oglekļa piesaistes potenciāls atkarīgs no audzes vecuma un bonitātes:

- virszemes biomasas oglekļa piesaistes potenciāls atkarīgs no audzes vecuma: vislielākais tas būs jaunaudzēs un vismazākais – pāraugušās audzēs. Atbilstoši taksācijas aprakstam katram nogabalam piešķirts vecuma indekss: jaunaudzēm piešķirta vērtība 5, vidēja vecuma audzēm – 4; briestaudzēm – 3, pieaugušām audzēm – 2, bet pāraugušām audzēm – 1;
- virszemes biomasas oglekļa piesaistes potenciāls atkarīgs no audzes bonitātes - augstākas bonitātes mežaudzēs tas būs augstāks. Atbilstoši taksācijas aprakstam katram nogabalam piešķirts bonitātes indekss: I bonitātes audzēs – 5, II bonitātes audzēs – 4, III bonitātes audzēs – 3, IV bonitātes audzēs – 2, V bonitātes audzēs – 1;
- sareizinot vecuma indeksu ar bonitātes indeksu, iegūst C piesaistes potenciāla indeksu katram nogabalam. Pēc tam aprēķina šī indeksa vidējās vērtības ģeotelpiskajās vienībās. Maksimālā iespējamā oglekļa piesaistes potenciāla indeksa vērtība ir 25 (I bonitātes jaunaudzēs), bet minimālā – 1 (V bonitātes pāraugušās audzes).

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamo informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. izmantoti TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.27.tabulā doti 2002.gada Kanādas meža bioma oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla pakalpojuma novērtējumi CAD/ha/gadā.

1.27.tabula. Oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla EP novērtējums Kanādā 2002.gadā<sup>49</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš-pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	3 227.0	CAD/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	7.03	CAD/ha/gadā
Mežs	Klimats	Oglekļa	Kanāda	2002	Gada	3 402.0	CAD/ha/gadā

<sup>49</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.



[Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	<i>Climate</i>	dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	<i>Canada</i>		<i>Annual</i>		
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	10 989.0	CAD/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	8 212.0	CAD/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	3.27	CAD/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	23.96	CAD/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Klimats <i>Climate</i>	Oglekļa dioksīda piesaiste <i>C-sequestration</i>	Kanāda <i>Canada</i>	2002	Gada <i>Annual</i>	1 500.0	CAD/ha/gadā

Iegūto Kanādas EP ekonomiskās vērtības 2002.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2002.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru  $PPP(\text{Canada}) = 1.2293 \text{ CAD/USD}^{50}$ , t.i. 2002.gada Kanādā oglekļa piesaistes potenciāla pakalpojuma novērtējumi ir attiecīgi:

- $3227.0 / 1.2293 = 2625.0 \text{ USD/ha/gadā}$ ;
- $7.03 / 1.2293 = 5.7 \text{ USD/ha/gadā}$ ;
- $3402.0 / 1.2293 = 2767.4 \text{ USD/ha/gadā}$ ;

<sup>50</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)





- $10989.0 / 1.2293 = 8939.0$  USD/ha/gadā;
- $8212.0 / 1.2293 = 6680.0$  USD/ha/gadā;
- $3.27 / 1.2293 = 2.7$  USD/ha/gadā;
- $23.96 / 1.2293 = 19.5$  USD/ha/gadā;
- $1500.0 / 1.2293 = 1220.2$  USD/ha/gadā.

Izmantojot ASV 2002.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 84.0132, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2002.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, tas ir:

- $2625.0 / 84.0132 \cdot 100 = 3124.5$  USD/ha/gadā;
- $5.7 / 84.0132 \cdot 100 = 6.8$  USD/ha/gadā;
- $2767.4 / 84.0132 \cdot 100 = 3294.0$  USD/ha/gadā;
- $8939.0 / 84.0132 \cdot 100 = 10640.0$  USD/ha/gadā;
- $6680.0 / 84.0132 \cdot 100 = 7951.2$  USD/ha/gadā;
- $2.7 / 84.0132 \cdot 100 = 3.2$  USD/ha/gadā;
- $19.5 / 84.0132 \cdot 100 = 23.2$  USD/ha/gadā;
- $1220.2 / 84.0132 \cdot 100 = 1452.4$  USD/ha/gadā

Izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, tas ir:

- $3124.5 \cdot 106.9835 / 100 = 3342.7$  USD/ha/gadā<sup>51</sup>;
- $6.8 \cdot 106.9835 / 100 = 7.3$  USD/ha/gadā;
- $3294.0 \cdot 106.9835 / 100 = 3524.0$  USD/ha/gadā;
- $10640.0 \cdot 106.9835 / 100 = 11383.0$  USD/ha/gadā;
- $7951.2 \cdot 106.9835 / 100 = 8506.5$  USD/ha/gadā;
- $3.2 \cdot 106.9835 / 100 = 3.4$  USD/ha/gadā;
- $23.2 \cdot 106.9835 / 100 = 24.8$  USD/ha/gadā;
- $1452.4 \cdot 106.9835 / 100 = 1553.8$  USD/ha/gadā.

Iegūtās EP ekonomiskās vērtībās USD/ha 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir:

- $3342.7 \cdot 0.502261 = 1678.9$  EUR/ha/gadā;
- $7.3 \cdot 0.502261 = 3.7$  EUR/ha/gadā;
- $3524.0 \cdot 0.502261 = 1770.0$  EUR/ha/gadā;
- $11383.0 \cdot 0.502261 = 5717.3$  EUR/ha/gadā;
- $8506.5 \cdot 0.502261 = 4272.5$  EUR/ha/gadā;
- $3.4 \cdot 0.502261 = 1.7$  EUR/ha/gadā;
- $24.8 \cdot 0.502261 = 12.5$  EUR/ha/gadā;
- $1553.8 \cdot 0.502261 = 780.4$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>52</sup>, oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla pakalpojuma novērtējumi Latvijā 2015.gadā ir:

- $1678.9 \cdot 1.006 = 1689.0$  EUR/ha/gadā;

<sup>51</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>52</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikpgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikpgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



- $3.7 \cdot 1.006 = 3.7$  EUR/ha/gadā;
- $1770.0 \cdot 1.006 = 1780.6$  EUR/ha/gadā;
- $5717.3 \cdot 1.006 = 5751.6$  EUR/ha/gadā;
- $4272.5 \cdot 1.006 = 4298.1$  EUR/ha/gadā;
- $1.7 \cdot 1.006 = 1.7$  EUR/ha/gadā;
- $12.5 \cdot 1.006 = 12.5$  EUR/ha/gadā;
- $780.4 \cdot 1.006 = 785.1$  EUR/ha/gadā.

Aprēķinot vidējo vērtību, iegūstam oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla pakalpojuma novērtējumu Latvijā - 1790.3 EUR/ha/gadā 2015.gada cenās.

1.28.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Globālā klimata regulēšana, samazinot siltumnīcefekta gāzu koncentrāciju” pēc indikatora “B12: Oglekļa piesaistes potenciāla indekss”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar oglekļa piesaistes potenciāla EP vērtību 2015.gada cenās 1790.3 EUR/ha un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 130404.1 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirts C piesaistes potenciāla indeksa vērtība no 0 līdz 25.

Lai koriģētu iegūtas pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 130404.1 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{EPN}) = 130404.1 / 381.36 = 341.9$  EUR/ha. Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar C piesaistes potenciāla indeksa vērtību un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainās piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar  $3.8\text{ha} \cdot 8.9 \cdot 341.9 \text{EUR/ha} = 11564.6$  EUR vai 3043.3 EUR/ha.

1.28.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas regulējošo pakalpojuma klases „Globālā klimata regulēšana, samazinot siltumnīcefekta gāzu koncentrāciju” monetāra novērtēšana pēc indikatora “B12: Oglekļa piesaistes potenciāla indekss”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	C piesaistes potenciāla indekss	EUR (1790.3 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*EPN	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	0	0	0	0	0.0
Embrionālās kāpas	0.82	0	0	0	0	0.0
Priekškāpas	3.85	0	0	0	0	0.0
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	3	80 777.5	135.36	46 285.6	1 025.8
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	8.9	42 608.7	211.82	72 430.7	3 043.3
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	214.8	0.36	123.1	1 025.8



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	C piesaistes potenciāla indekss	EUR (1790.3 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*EPN	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	8.9	6 803.1	33.82	11 564.6	3 043.3
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>130 404.1</b>	<b>381.36</b>	<b>130 404.1</b>	<b>1 393.2</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā regulējošo pakalpojuma klases „Globālā klimata regulēšana, samazinot siltumnīcefekta gāzu koncentrāciju” pēc indikatora “B12: Oglekļa piesaistes potenciāla indekss” ir 130404.1 EUR jeb 1393.2 EUR/ha.

### 1.19. KULTŪRAS PAKALPOJUMU KLAŠE:

#### AUGU, DZĪVNIIEKU UN AINAVAS IZMANTOŠANA EKSPERIMENTĀLĀM VAI IZJŪTU SNIEDZOŠĀM AKTIVITĀTĒM

Kultūras pakalpojuma klases „Augu, dzīvnieku un ainavas izmantošana eksperimentālām vai izjūtu sniedzošām aktivitātēm” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “C1: Putnu vērošanas iespējas”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “putnu vērošanas potenciāls raksturo attiecīgās vietas priekšrocības salīdzinājumā ar citām jūras piekrastes vietām nacionālā mērogā, kur atbilstošajos apstākļos ir lielākā iespēja novērot lielāku putnu sugu daudzveidību, kā arī retās caurceļojošās vai ieklejojošās savvaļas putnu sugas”.

Putnu vērošanas potenciālu nosaka vairāki savstarpēji saistīti kritēriji, kas norāda uz attiecīgās vietas un tās dzīvotņu (ekosistēmas) priekšrocībām un resursiem salīdzinājumā ar citām alternatīvām: putnu sugu daudzveidība, piekļuve un speciāli veidota infrastruktūra:

- 0 - EP netiek sniegts, ja nav publiskas piekļuves;
- 1 - EP ļoti zema vērtība, ja ir publiska piekļuve, taču tajā sastopama neliela putnu sugu daudzveidība, ligzdo un neregulāri uzturas arī citviet plaši sastopamas putnu sugas;
- 2 - EP ļoti vērtība, ja labi piekļūstama vieta, tuvākā labākā piemērotā putnu vērošanas vieta vietējai sabiedrībai bez speciālas infrastruktūras, nav liela sugu daudzveidība;
- 3 - EP vidēja vērtība, ja ir speciāli veidota infrastruktūra ar labu piekļuvi, taču vieta nav izcila atbilstoši putnu daudzveidības kritērijam vai arī daudzveidīga



putnu vieta bez infrastruktūras. Te arī grūti piekļūstamas dabiskas, putnu daudzveidībai izcilas vietas, tomēr zināmi šķēršļi pilnīgai teritorijas pārskatīšanai;

- 4 - EP augsta vērtība, ja piekļūstama vieta ar lielu putnu daudzveidību un putnu vērošanu atbalstošu infrastruktūru vai labi piekļūstama izcila putnu vieta bez jebkādas infrastruktūras, taču ar labu vizuālu pārskatāmību;
- 5 - EP ļoti augsta vērtība, ja izcila putnu vieta, kas ir piekļūstama, kurā mērķtiecīgi veidota kvalitatīva infrastruktūra.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamu informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.29.tabulā dots 2004.gada Spānijas meža un piekrastes biomu kultūras pakalpojumu novērtējumi USD/ha/gadā vienībās.

1.29.tabula. Kultūras EP novērtējums Spānijā 2004.gadā<sup>53</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš-pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests [Temperate and Boreal]</i>	Kultūras pakalpojums <i>Cultural service</i>	Kultūras vērtības <i>Cultural values</i>	Spānija <i>Spain</i>	2004	Gada <i>Annual</i>	2.0	USD/ha/gadā
Piekraste <i>Coastal</i>	Kultūras pakalpojums <i>Cultural service</i>	Kultūras vērtības <i>Cultural values</i>	Spānija <i>Spain</i>	2004	Gada <i>Annual</i>	59.0	USD/ha/gadā

Iegūto Spānijas meža EP ekonomisku vērtību 2.0 USD/ha/gadā 2004.gadā, izmantojot ASV 2004.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $2.0 / 88.0446 \cdot 100 = 2.3$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $2.3 \cdot 106.9835 / 100 = 2.4$  USD/ha/gadā<sup>54</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 2.4 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $2.4 \cdot 0.502261 = 1.2$  EUR/ha/gadā.

<sup>53</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>54</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>



Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>55</sup>, meža bioma kultūras pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $1.2 \cdot 1.006 = 1.2$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Spānijas piekrastes EP ekonomisku vērtību 59.0 USD/ha/gadā 2004.gadā, izmantojot ASV 2004.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 88.0446, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2004.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $59.0 / 88.0446 \cdot 100 = 67.0$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $67.0 \cdot 106.9835 / 100 = 71.7$  USD/ha/gadā.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 71.7 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $71.7 \cdot 0.502261 = 36.0$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>56</sup>, piekrastes bioma kultūras pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $36.0 \cdot 1.006 = 36.2$  EUR/ha/gadā.

Rezultātā kultūras pakalpojuma novērtējums 2015.gada cenās Latvijā ir:

- meža biomam - 1.2 EUR/ha/gadā;
- piekrastes biomam - 36.2 EUR/ha/gadā.

1.30.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Augu, dzīvnieku un ainavas izmantošana eksperimentālām vai izjūtu sniedošām aktivitātēm” pēc indikatora “C1: Putnu vērošanas iespējas”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar kultūras pakalpojuma vērtību 2015.gada cenās:

- meža biomam - 1.2 EUR/ha/gadā;
- piekrastes biomam - 36.2 EUR/ha/gadā

un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 472.6 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta putnu vērošanas potenciāla vērtība no 0 līdz 5.

1.30.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojuma klases „Augu, dzīvnieku un ainavas izmantošana eksperimentālām vai izjūtu sniedošām aktivitātēm”

monetāra novērtēšana pēc indikatora “C1: Putnu vērošanas iespējas”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Putnu vērošanas potenciāla vērtība	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	EP korigēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	3	36.2	201.0	201.0	36.2
Embrionālās kāpas	0.82	3	36.2	29.7	29.7	36.2
Priekškāpas	3.85	3	36.2	139.5	139.5	36.2

<sup>55</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)

<sup>56</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Putnu vērošanas potenciāla vērtība	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	3	1.2	55.4	61.5	1.4
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	1.2	29.2	32.5	1.4
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	1.2	0.1	0.2	1.4
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	2	1.2	4.7	3.5	0.9
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	1	1.2	6.6	2.5	0.5
Apbūve	0.74	1	1.2	0.9	0.3	0.5
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	1	1.2	5.4	2.0	0.5
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>472.6</b>	<b>472.6</b>	<b>5.0</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors visām ģeotelpiskām vienībām, kurām atšķirās kultūras pakalpojuma monetārā vērtība vai putnu vērošanas potenciāla vērtība.

1.31.tabulā aprēķināta koriģētā kultūras pakalpojuma vērtība 4 (četrām) meža un 3 (trim) apbūves ģeotelpiskām vienībām, kurām eksperta korekcijas faktors ir  $EKF = 102.4 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{PP}) = 102.4 / 225.26 = 0.45 \text{ EUR/ha}$ .

1.31.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojuma monetāra novērtēšana meža ģeotelpiskām vienībām\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Putnu vērošanas potenciāla vērtība (PP)	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	ha*PP	EP koriģēta vērtība, EUR
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	3	1.2	55.4	135.36	61.5



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Putnu vērošanas potenciāla vērtība (PP)	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	ha*PP	EP koriģēta vērtība, EUR
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	1.2	29.2	71.4	32.5
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	1.2	0.1	0.36	0.2
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	2	1.2	4.7	7.6	3.5
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	1	1.2	6.6	5.4	2.5
Apbūve	0.74	1	1.2	0.9	0.74	0.3
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	1	1.2	5.4	4.4	2.0
<b>Kopā</b>	<b>83.38</b>			<b>102.4</b>	<b>225.26</b>	<b>102.4</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģēta monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar putnu vērošanas potenciāla vērtību un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainas piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar  $3.8\text{ha} \cdot 2 \cdot 0.45\text{EUR/ha} = 3.5\text{ EUR}$  (1.31.tab.) vai  $0.9\text{ EUR/ha}$  (1.30.tab.).

Jaunķemeru pilotteritorijā kultūras pakalpojuma klases „Augu, dzīvnieku un ainavas izmantošana eksperimentālām vai izjūtu sniedzošām aktivitātēm” pēc indikatora “C1: Putnu vērošanas iespējas” ir 472.6 EUR vai 5.0 EUR/ha.

## 1.20. KULTŪRAS PAKALPOJUMU KLAŠE: FIZISKA AINAVU BAUDĪŠANA DAŽĀDOS VIDES

### APSTĀKĻOS

Kultūras pakalpojuma klases „Fiziska ainavu baudīšana dažādos vides apstākļos” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “C2: Aktīvās un pasīvās atpūtas iespējas”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “rekreācija ir indivīda fizisko, garīgo un emocionālo spēju atjaunošana brīvajā laikā, sabiedriski atzītas un organizētas darbības, EP kontekstā – āra vidē”. Rekreācijas galvenās funkcijas ir dziednieciskā (cilvēka veselības atjaunošana), izglītojošā (garīgā potenciāla attīstība – EP kontekstā tiek vērtēta atsevišķi) un sporta funkcija (fizisko spēju attīstība).



Rekreācijas – pasīvās un aktīvās atpūtas EP potenciālu nosaka galvenokārt piekļuve (tuvums nozīmīgiem maģistrālajiem ceļiem, asfaltētiem ceļiem, reģionālās nozīmes ceļiem, dabas taku un gājēju taku, velo ceļiņu klātbūtne), stāvlaukumi, tuvums dzelzceļa stacijām u.c.; apdzīvoto vietu (īpaši pilsētu, ciemu, sabiedrisku vietu – kā tūristu mītnu) tuvums un speciāli veidota infrastruktūra (atkarībā no rekreācijas veida – to nosaka pludmales liedaga platums, tā piemērotība priekš sauļošanās vai speciāls labiekārtojums peldēšanai, nūjošanai, velo braukšanai, pludmales volejbola vai basketbola spēlēšanai u.c.), kā arī piekļuves ērtums atbalstošai infrastruktūrai.

Papildu ietekmējošs faktors, īpaši brīvdienu atpūtas veidiem, ir saistīts ar pakalpojumu tuvumu – pamatā sabiedriskā ēdināšana u.tml., ko ietekmē apdzīvoto vietu tuvums, kas sniedz lielāku ekonomisko pamatojumu pakalpojumu izvietojumam. Potenciāla kapacitāti un iespēju augt nosaka jau esošā konkrētās ekosistēmas apmeklējuma intensitāte. Galveno dalījumu klasēs ietekmē šo vietu jau esošā izmantošana vai piekļuve, kas rada potenciālu un var tikt mainīta, veicot teritorijas labiekārtojumu, veidojot kādam rekreācijas veidam īpaši piemērotu infrastruktūru (piemēram, veikparks, pastaigu parks ar vasaras kafejnīcu u.c.).

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP „Aktīvās un pasīvās atpūtas (rekreācijas) iespējas” novērtējuma indikatoru skalas kvalifikācija ir šāda:

- 0 - EP netiek sniegts: slēgtās ostu teritorijas vai muitas zonas, kas nav publiski pieejamas un kurām ir cits, specifisks lietošanas mērķis;
- 1 - EP ļoti zema vērtība: no apdzīvotības centriem tālākās un grūti piekļūstamās piekrastes vietas, lai arī rekreatīvais potenciāls piekrastei kā lineārai telpiskai formai tauvas joslas ietvaros ir visā tās garumā, ko var īstenot neatkarīgi no piekļuves ceļiem – veicot garos pārgājienus pa pludmali u.tml. Infrastruktūras labiekārtojuma pamatā nav. Līdz ar to ir zema apmeklētības intensitāte un nav nepieciešamības attīstīt infrastruktūru. Rekreācijas ziņā neregulāri un mazskaitlīgi „pieprasītas” dabas pamatnes;
- 2 - EP zema vērtība: vieta ir mazapmeklēta, tai tuvumā nav stāvlaukuma, kā arī maģistrālie ceļi ir tālu, speciālas infrastruktūras nav vai tā ir, taču jau nolietota vai bez speciāla pielāgojuma rekreatīviem nolūkiem, norādot uz šīs vietas mazāku rekreatīvo potenciālu, kas būs pieejams mazākai sabiedrības daļai. Ir vieglāk piekļūstamas vietas, kas atrodas pie blīvi apdzīvotas vietas vai ietilpst tajā, taču apmeklētība nenozīmīga, jo trūkst dabiskās pamatnes speciālas rekreatīvās darbības atbalstošas infrastruktūras veidošanai – tās ir blīvāk apdzīvotas ekosistēmas vai degradētās teritorijas;
- 3 - EP vidēja vērtība: vieta ir mazapmeklēta, bet ir stāvlaukumu tuvums vai tiešs maģistrālā ceļa tuvums, atrodas tuvumā apdzīvotām vietām (vai atrodas tajās), norāda uz šīs vietas lielāku rekreatīvo potenciālu, kas var tikt paaugstināts veicot investīcijas vietas labiekārtošanā, rekreāciju un piekļuvi atbalstošas infrastruktūras izveidē vai arī vieta atrodas pie blīvi apdzīvotas vietas, vai ietilpst tajā, taču apmeklētība neliela, ko nosaka konkrētās vietas apgrūtinošā lokālā piekļuve (nav ceļiņu), trūkst speciālas infrastruktūras vai esošā ir pārāk novecojusi, kas neveicina vēlmi atpūsties konkrētajā vietā;
- 4 - EP augsta vērtība: vieta atrodas pie blīvi apdzīvotas vietas vai ietilpst tajā, apmeklētība ir vidēja vai liela un apdzīvotās vietas tuvums rada potenciālu daudzu rekreatīvu darbību iespējamībai. Būtiski, ka jau ir izveidots taku tīkls vai citi vietējo piekļuvi un labiekārtojumu veicinoši infrastruktūras elementi un izvietoti regulāri vai sezonāli rekreāciju atbalstoši pakalpojumi, kas var tikt pilnveidoti. Uz šo





attiecināmas arī visas tās vietas, kurās ir izveidota speciāla un kvalitatīva atbalsta infrastruktūra kādam rekreācijas veidam un tās ir starp populārākajām tāda veida vietām visā piekrastē. Šādā gadījumā apdzīvotības tuvumam ir mazāka nozīme. Šīs vietas ir labi apmeklētas konkrētajā segmentā, bet ne vispārīgi plaši;

- 5 - EP ļoti augsta vērtība: jau šobrīd teritorijās konstatējama intensīva, liela vai vidēja apmeklētība. Vieta ir viegli piekļūstama, tā atrodas pilsētā, blīvi apdzīvotā vietā vai tās tuvumā un tā sasaistīta ar kvalitatīvu rekreatīvo darbības atbalstošu infrastruktūru un pakalpojumiem, vai arī te ietilpst tās vietas, kurās ir izveidota speciāla un kvalitatīva atbalsta infrastruktūra kādam rekreācijas veidam un tā ir viegli piekļūstama, populārākā vai vienīgā tāda veida vieta visā piekrastē konkrētajam rekreācijas veidam. Šādā gadījumā apdzīvotības tuvumam ir mazāka nozīme. Šīs vietas ir labi apmeklētas konkrētajā segmentā.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārnese metode, izmantojot pieejamu informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārnese metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.32.tabulā dots 2006.gada Zviedrijas, 1995.gada Dānijas, 2000.gada Somijas, 2002.gada Nīderlandes, 1997.gada Dānijas meža bioma rekreācijas pakalpojumu novērtējumi SEK/ha/gadā, DKK/ha/gadā vai EUR/ha/gadā.

1.32.tabula. Rekreācijas EP novērtējumi<sup>57</sup>

Bioms	Pakalpojums	Apakš-pakalpojums	Valsts	Gads	Datu tips	Vērtība	Mērvienība
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži]	Rekreācija	Rekreācija	Zviedrija	2006	Gada	65.0	SEK/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži]	Rekreācija	Rekreācija	Dānija	1995	Gada	1000.0	DKK/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži]	Rekreācija	Rekreācija	Somija	2000	Gada	2.5	EUR/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži]	Rekreācija	Rekreācija	Nīderlande	2002	Gada	7 570.0	EUR/ha/gadā
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži]	Rekreācija	Rekreācija	Dānija	1997	Gada	4 373.0	EUR/ha/gadā

Iegūto Zviedrijas meža bioma rekreācijas EP ekonomisku vērtību 65.0 SEK/ha/gadā 2006.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2006.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas

<sup>57</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y. Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.



faktoru PPP(Sweden) = 9.0838 SEK/USD<sup>58</sup>, t.i. 2006.gada Zviedrijā rekreācijas pakalpojuma novērtējums ir  $65.0 / 9.0838 = 7.2$  USD/ha/gadā 2006.gada cenās.

Izmantojot ASV 2006.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 93.6696, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2006.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $7.2 / 93.6696 \cdot 100 = 7.6$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $7.6 \cdot 106.9835 / 100 = 8.2$  USD/ha/gadā.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 8.2 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $8.2 \cdot 0.502261 = 4.1$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006, meža bioma rekreācijas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $4.1 \cdot 1.006 = 4.1$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Dānijas meža bioma rekreācijas EP ekonomisku vērtību 1000.0 DKK/ha/gadā 1995.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 1995.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru PPP(Denmark) = 8.4813 DKK/USD, t.i. 1995.gada Dānijā rekreācijas pakalpojuma novērtējums ir  $1000.0 / 8.4813 = 117.9$  USD/ha/gadā 1995.gada cenās.

Izmantojot ASV 1995.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 74.4154, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 1995.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $117.9 / 74.4154 \cdot 100 = 158.4$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $158.4 \cdot 106.9835 / 100 = 169.5$  USD/ha/gadā.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 169.5 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $169.5 \cdot 0.502261 = 85.1$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006, meža bioma rekreācijas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $85.1 \cdot 1.006 = 85.6$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Somijas meža bioma rekreācijas EP ekonomisku vērtību 2.5 EUR/ha/gadā 2000.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2000.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru PPP(Finland) = 0.9947 EUR/USD, t.i. 2000.gada Somijā rekreācijas pakalpojuma novērtējums ir  $2.5 / 0.9947 = 2.5$  USD/ha/gadā 2000.gada cenās.

Izmantojot ASV 2000.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 80.8993, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2000.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $2.5 / 80.8993 \cdot 100 = 3.1$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās tiek konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $3.1 \cdot 106.9835 / 100 = 3.3$  USD/ha/gadā.

<sup>58</sup> [http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA\\_TABLE4](http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4)



Iegūto EP ekonomisku vērtību 3.3 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā  $PPP(LV) = 0.502261$  EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $3.3 \cdot 0.502261 = 1.7$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006, meža bioma rekreācijas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $1.7 \cdot 1.006 = 1.7$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Nīderlandes meža bioma rekreācijas EP ekonomisku vērtību 7570 EUR/ha/gadā 2002.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 2002.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru  $PPP(\text{Netherlands}) = 0.9019$  EUR/USD, t.i. 2002.gada Nīderlandē rekreācijas pakalpojuma novērtējums ir  $7570 / 0.9019 = 8393.0$  USD/ha/gadā 2002.gada cenās.

Izmantojot ASV 2002.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 84.0131, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2002.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $8393.0 / 84.0131 \cdot 100 = 9990.1$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $9990.1 \cdot 106.9835 / 100 = 10687.8$  USD/ha/gadā.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 10687.8 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā  $PPP(LV) = 0.502261$  EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $10687.8 \cdot 0.502261 = 5368.0$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006, meža bioma rekreācijas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $5368.0 \cdot 1.006 = 5400.3$  EUR/ha/gadā.

Iegūto Dānijas meža bioma rekreācijas EP ekonomisku vērtību 4373.0 EUR/ha/gadā 1997.gadā var konvertēt USD/ha/gadā 1997.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru  $PPP(\text{EU-19}) = 0.8871$  EUR/USD, t.i. 1997.gada Dānijā rekreācijas pakalpojuma novērtējums ir  $4373.0 / 0.8871 = 4929.8$  USD/ha/gadā 1997.gada cenās.

Izmantojot ASV 1997.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 77.0708, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 1997.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $4929.8 / 77.0708 \cdot 100 = 6396.4$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $6396.4 \cdot 106.9835 / 100 = 6843.1$  USD/ha/gadā.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 6843.1 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā  $PPP(LV) = 0.502261$  EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $6843.1 \cdot 0.502261 = 3437.0$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006, meža bioma rekreācijas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $3437.0 \cdot 1.006 = 3457.6$  EUR/ha/gadā.

Aprēķinot meža bioma vidējo vērtību, iegūstām Latvijas rekreācijas pakalpojuma novērtējumu 2015.gada cenās 1789.9 EUR/ha/gadā.



1.33.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Fiziska ainavu baudīšana dažādos vides apstākļos” pēc indikatora “C2: Aktīvās un pasīvās atpūtas iespējas”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar rekreācijas pakalpojuma vērtību 2015.gada cenās meža biomam - 1789.9 EUR/ha/gadā un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 167531.9 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta aktīvās un pasīvās atpūtas (rekreācijas) iespējas (AP) vērtība no 0 līdz 5.

Lai koriģētu iegūtas pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors visām ģeotelpiskām vienībām, kurām atšķīrās aktīvās un pasīvās atpūtas (rekreācijas) iespējas vērtība:  $EKF = 167531.9 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{PP}) = 167531.9 / 334.8 = 500.39 \text{ EUR/ha}$ .

Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar rekreācijas iespējas vērtību (AP) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums mežainas piejūras kāpās, vidēja vecuma un briestaudzēs ir vienāds ar  $3.8\text{ha} \cdot 4 \cdot 500.39\text{EUR/ha} = 7606.0\text{EUR}$  vai 2001.6 EUR/ha.

1.33.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojuma klases „Fiziska ainavu baudīšana dažādos vides apstākļos” monetāra novērtēšana pēc indikatora “C2: Aktīvās un pasīvās atpūtas iespējas”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Rekreācijas iespējas vērtība (AP)	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	ha*AP	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	4	1 789.9	9 933.8	22.2	11 108.7	2 001.6
Embrionālās kāpas	0.82	4	1 789.9	1 467.7	3.28	1 641.3	2 001.6
Priekškāpas	3.85	4	1 789.9	6 891.0	15.4	7 706.1	2 001.6
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	4	1 789.9	80 759.0	180.48	90 311.1	2 001.6
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	1 789.9	42 598.9	71.4	35 728.1	1 501.2
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	1 789.9	214.8	0.36	180.1	1 501.2
Mežainas piejūras kāpas,	3.8	4	1 789.9	6 801.5	15.2	7 606.0	2 001.6



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Rekreācijas iespējas vērtība (AP)	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	ha*AP	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
vidēja vecuma un briestaudzes							
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	3	1 789.9	9 665.3	16.2	8 106.4	1 501.2
Apbūve	0.74	2	1 789.9	1 324.5	1.48	740.6	1 000.8
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	2	1 789.9	7 875.4	8.8	4 403.5	1 000.8
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>167 531.9</b>	<b>334.8</b>	<b>167 531.9</b>	<b>1 789.9</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aizkomata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā kultūras pakalpojuma klases „Fiziska ainavu baudīšana dažādos vides apstākļos” pēc indikatora “C2: Aktīvās un pasīvās atpūtas iespējas” ir 167531.9 EUR jeb 1789.9 EUR/ha.

### 1.18. KULTŪRAS PAKALPOJUMU KLASE: IZGLĪTOJOŠA DARBĪBA, IZMANTOJOT EKOSISTĒMU

Kultūras pakalpojuma klases „Izglītojoša darbība, izmantojot ekosistēmu” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “C3: Vides izglītošanās iespējas”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “vides izglītošanās iespējas ir āra vidē notiekošs organizēts vai individuāls intelektuālās izziņas process, kas saistīts ar ekosistēmas resursu un tā interpretācijas iespējām”. Parasti dabā izpaužas kā labiekārtota izglītojoša dabas taka vai atsevišķi tās elementi.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP „Vides izglītošanās iespējas” novērtējuma indikatoru skalas kvalifikācija ir šāda:

- 0 - EP netiek sniegts: degradētas un publiskai piekļuvei slēgtas teritorijas (piemēram, ostu zonas) – rūpnieciskās zonas, arī blīvi apbūvētas teritorijas;
- 1 - EP ļoti zema vērtība: dabas daudzveidības ziņā teritorijas ar zemāku vērtību, nav speciāla labiekārtojuma, ierobežota sabiedriskā piekļuve un atrodas tālu no blīvi apdzīvotām vietām vai vispārīzglītojošām skolām;
- 2 - EP zema vērtība: dabas daudzveidības ziņā teritorijas ar zemāku vērtību, nav speciāla labiekārtojuma, sabiedriskā piekļuve nav izšķirīga, vienlaikus atrodas tuvu blīvi apdzīvotām vietām vai tajās, vai vispārīzglītojošo skolu tuvumā;
- 3 - EP vidēja vērtība: speciāls labiekārtojums vides interpretācijas veicināšanai, kas vērsts uz plašāku publisku piekļuvei līdzās blīvi apdzīvotām vietām vai



vispārīzglītojošām skolām, bet dabas daudzveidības ziņā vienveidīgākās teritorijās. Te iekļaujamas arī teritorijas Natura 2000 vietās, kurās nav organizētas publiskas piekļuves, bet ir privāta piekļuve ierobežotam skaitam indivīdu;

- 4 - EP augsta vērtība: speciāls labiekārtojums vides interpretācijas veicināšanai, kas vērsts uz plašāku publisku piekļuvi attālāk no blīviem apdzīvotības centriem. Dabas daudzveidību un dabas mantojuma īpašo vērtību izceļ oficiāli atzīts statuss. Apdzīvota vieta vai vispārīzglītojoša skola ar dabas mantojuma objektu vai augstāku dabas daudzveidības vērtību, daļēju labiekārtojumu;
- 5 - EP ļoti augsta vērtība: Speciāls un kvalitatīvs labiekārtojums vides interpretācijas veicināšanai, kas vērsts uz to, lai organizētu publisku piekļuvi tuvu blīvi apdzīvotām vietām (vai tajās), vai pie vispārīzglītojošām skolām. Dabas daudzveidību un dabas mantojuma īpašo vērtību izceļ oficiāli atzīts statuss.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamu informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.34.tabulā dots 2006.gada Portugāles meža bioma izglītības pakalpojumu novērtējums 0.4876 USD/ha/gadā.

1.34.tabula. Izglītības EP novērtējums Portugālē 2006.gadā<sup>59</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests</i> [ <i>Temperate and Boreal</i> ]	Kognitīvs <i>Cognitive</i>	Izglītība <i>Education</i>	Portugāle <i>Portugal</i>	2006	Gada <i>Annual</i>	0.4876	USD/ha/gadā

Iegūto Portugāles meža EP ekonomisku vērtību 0.4876 USD/ha/gadā 2006.gadā, izmantojot ASV 2006.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 93.6696, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2006.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $0.4876 / 93.6696 \cdot 100 = 0.4576$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $0.4576 \cdot 106.9835 / 100 = 0.4886$  USD/ha/gadā<sup>60</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 0.4886 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $0.4886 \cdot 0.502261 = 0.245$  EUR/ha/gadā.

<sup>59</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>60</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>



Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatoru konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>61</sup>, meža bioma izglītības pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $0.247 \cdot 1.006 = 0.247$  EUR/ha/gadā.

1.35.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Izglītojoša darbība, izmantojot ekosistēmu” pēc indikatora “C3: Vides izglītošanās iespējas”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar izglītības EP vērtību 2015.gada cenās 0.247 EUR/ha un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 20.5 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirta vides izglītošanas iespējas kvalitatīvā vērtība no 0 līdz 5. Ņemot vērā, ka vides izglītošanas iespējas kvalitatīvā vērtība ir konstanta (ja attiecināms), tad pakalpojuma monetārās vērtības korekcija nav nepieciešama.

1.35.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojuma klases „Izglītojoša darbība, izmantojot ekosistēmu” monetāra novērtēšana pēc indikatora “C3: Vides izglītošanās iespējas”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Vides izglītošanas iespējas vērtība (VI)	EUR (0.247 EUR/ha 2015.g. cenās)	EUR/ha
Pludmale	5.55	3	1.4	0.2
Embrionālās kāpas	0.82	3	0.2	0.2
Priekškāpas	3.85	3	1.0	0.2
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	3	11.1	0.2
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	3	5.9	0.2
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	3	0.0	0.2
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	3	0.9	0.2
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	0	0	0.0
Apbūve	0.74	0	0	0.0
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>20.5</b>	<b>0.2</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

<sup>61</sup>[http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



Jaunķemeru pilotteritorijā kultūras pakalpojuma klases „Izglītojoša darbība, izmantojot ekosistēmu” monetārā vērtība pēc indikatora “C3: Vides izglītošanās iespējas” ir 20.5 EUR jeb 0.2 EUR/ha.

### 1.19. KULTŪRAS PAKALPOJUMU KLASE: KULTŪRAS MANTOJUMS SAISTĪTS AR EKOSISTĒMU

Kultūras pakalpojuma klases „Kultūras mantojums saistīts ar ekosistēmu” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “C4: Kultūras mantojuma mijiedarbes iespējas”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “kultūras mantojums ir cilvēka garīgās darbības liecība materiālā vai nemateriālā formā”. Kultūras mantojums ietver sevī mākslinieku, arhitektu, mūziķu, rakstnieku un zinātnieku darbus, kā arī anonīmu mākslinieku darbus, cilvēces gara izpausmi un vērtību sistēmu, kas piešķir dzīvei jēgu. Kultūras mantojuma nozare Eiropas praksē aptver nekustamo un kustamo kultūras pieminekļu aizsardzību un ar tiem saistīto liecību apzināšanu, pētniecību, uzskaiti, saglabāšanu, izmantošanu un iesaistīšanu mūsdienu dzīves aprītē. EP kontekstā tā ir vēl plašāka interpretācija, ņemot vērā ainavisko vērtību un vienotā dabas un kultūras mantojuma kontekstu.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP „Kultūras mantojuma mijiedarbes iespējas” novērtējuma indikatoru skalas kvalifikācija ir šāda:

- 0 - EP netiek sniegts: vietas, kurās nav materiālā kultūras mantojuma liecību un nav arī esošas cilvēku veidotas apdzīvotības, kurai būtu potenciāls kļūt par kultūras mantojumu. Citiem kritērijiem nav nozīmes;
- 1 - EP ļoti zema vērtība: vietas, kurās nav materiālā kultūras mantojuma pieminekļu, taču ir potenciāls kādu no tajā ietilpstošajiem vai līdzās esošajiem objektiem iekļaut šādā sarakstā;
- 2 - EP zema vērtība: ietilpst teritorijas, kurās nav valsts nozīmes aizsargājamo kultūras pieminekļu, bet ir atzīti (nacionālajā sarakstā iekļauti) vietējās nozīmes kultūras pieminekļi. Te arī vietas, kurās ir iespējama ar nemateriālo kultūras mantojumu saistīta publisku pasākumu norise vai ir potenciāls, bet trūkst kultūras mantojuma interpretācijas;
- 3 - EP vidēja vērtība: atrodas valsts nozīmes aizsargājams nekustamais kultūras piemineklis, tomēr tā apkārtnes tūrisma galamērķī nav nozīmīga kultūras tūrisma apmeklētāju plūsma;
- 4 - EP augsta vērtība: ja ir valsts nozīmes kultūras piemineklis, kas pārstāv arhitektūras, industriālā mantojuma vai vēstures tematiskās grupas (taču tajā neietilpst valsts nozīmes arheoloģijas mantojums) un tas izvietots dabas parkā vai aizsargājamo ainavu apvidū. Te ietilpst arī citas ārpus ĪADT (īpaši aizsargājamās dabas teritorijas) esošas teritorijas, ja tajās ietilpst valsts nozīmes aizsargājams kultūras piemineklis, kura apkārtnes galamērķī (līdz 5 km) ir tūristu piesaiste ar apmeklētību gadā, kas pārsniedz 1000 apmeklētumus;
- 5 - EP ļoti augsta vērtība: ja ir valsts nozīmes kultūras piemineklis, kas atrodas nacionālā parkā, biosfēras rezervātā, starptautiski nozīmīgā kultūrtelpa vai tas pārstāv valsts nozīmes pilsētībūvniecības pieminekli – ar labu piekļuvi (“2” vai “3”) un mērķtiecīgi izveidotu infrastruktūru (“2” vai “3”), iekļaujot kvalitatīvu kultūras mantojuma interpretāciju. Galamērķī ir tūristu piesaiste, kuras apmeklējumu skaits gadā >1000.





EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamu informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.36.tabulā dots 2000.gada Samoa meža bioma kultūras iedvesmas pakalpojuma novērtējums 0.15 WST/ha/gadā.

1.36.tabula. Kultūras iedvesmas EP novērtējums Samoa 2000.gadā<sup>62</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežs [Mērenās joslas un boreālie meži] <i>Forests</i> [ <i>Temperate</i> and <i>Boreal</i> ]	Iedvesmas <i>Inspiration</i>	Kultūr- izmantošana <i>Cultural use</i>	Samoa <i>Samoa</i>	2000	Gada Annual	0.15	WST/ha/gadā

Iegūtā Samoa meža EP ekonomiskā vērtība 0.15 WST/ha 2000.gadā, izmantojot 2000.gada valūtas maiņas kursu EUR/WST = 3.053734, konvertēta EUR/ha/gadā 2000.gada cenās, t.i.  $0.15 \cdot 3.053734 = 0.45806$  EUR/ha/gadā<sup>63</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 0.45806 EUR/ha 2000.gadā var konvertēt EUR/ha 2015.gada cenās, izmantojot 2015.gada patēriņa cenu indeksu atpūtas un kultūras pakalpojumiem 214.2 (2000.gads ir bāzes gads)<sup>64</sup>. Meža bioma kultūras iedvesmas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $0.45806 \cdot 214.2 / 100 = 0.981$  EUR/ha/gadā.

1.37.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Kultūras mantojums saistīts ar ekosistēmu” pēc indikatora “C4: Kultūras mantojuma mijiedarbes iespējas”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar kultūras iedvesmas EP vērtību 2015.gada cenās 0.981 EUR/ha un iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 55.01 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai ir piešķirta kultūras mantojuma potenciālā kvalitatīvā vērtība no 0 līdz 5.

Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors  $EKF = 55.01 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{EPN}) = 55.01 / 106.74 = 0.515$  EUR/ha. Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar kultūras mantojuma potenciāla vērtību un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums pludmalē ir vienāds ar  $5.55 \text{ha} \cdot 2 \cdot 0.515 \text{EUR/ha} = 5.72$  EUR vai 1.03EUR/ha.

<sup>62</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>63</sup> <http://www.usforex.com/forex-tools/historical-rate-tools/yearly-average-rates>

<sup>64</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_ikgad\\_PCI/PC0021.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikgad_PCI/PC0021.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



1.37.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojuma klases „Kultūras mantojums saistīts ar ekosistēmu” monetāra novērtēšana pēc indikatora “C4: Kultūras mantojuma mijiedarbes iespējas”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Kultūras mantojuma potenciāls (KM)	EUR (0.981 EUR/ha 2015.g. cenās)	ha*KM	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	2	5.45	11.10	5.72	1.03
Embrionālās kāpas	0.82	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Priekškāpas	3.85	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	2	44.27	90.24	46.51	1.03
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	1	5.30	5.40	2.78	0.52
Apbūve	0.74	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>		<b>55.01</b>	<b>106.74</b>	<b>55.01</b>	<b>0.59</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aiz komata nesakritība

Jaunķemeru pilotteritorijā kultūras pakalpojuma klases „Kultūras mantojums saistīts ar ekosistēmu” monetārā vērtība pēc indikatora “C4: Kultūras mantojuma mijiedarbes iespējas” ir 55.01 EUR jeb 0.59EUR/ha.

## 1.20. KULTŪRAS PAKALPOJUMU KLAŠE: ESTĒTISKA: VIETAS IZJŪTA, DABAS/AINAVAS PIEVILCĪBA

Kultūras pakalpojuma klases „Estētiska: vietas izjūta, dabas/ainavas pievilcība” novērtēšana veikta saskaņā ar izstrādāto indikatoru “C5: Kultūrainavas vizuālā identitāte”. Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto definīciju: “kultūrainavas vizuālās identitātes rādītājs ir vizuāli konstatējams, ainavai piemītošu vērtību kopums, kas ļauj objektīvi un subjektīvi noteikt dabas un/vai cilvēku darbības un mijiedarbības rezultātā



izveidotās ainavas vērtības". Kultūrainavas vizuālās identitātes kvalitatīvo rādītāju raksturo 5 (piecu) kritēriju vērtējums:

- reljefa saposmums,
- attālums līdz Baltijas jūrai,
- potenciālās atklātās telpas uztveres vietas,
- ar novada tradicionālo dzīvesveidu saistīti kultūras pieminekļi,
- biotopi, kuru pastāvēšana saistīta ar novadam raksturīgo tradicionālo dzīvesveidu.

EP novērtējuma indikatoru skalā vērtējumi atsevišķiem kritērijiem konkrētā ģeotelpiskā vienībā tiek vērtēti 0 līdz 3 punktu sistēmā:

- reljefa saposmums:
  - 0 – intervāls [0 līdz 0.5 m];
  - 1 – intervāls [0 līdz 1.5 m];
  - 2 – intervāls [0 līdz 10.0 m];
  - 3 – intervāls [0 līdz 20.0 m];
- attālums līdz Baltijas jūrai:
  - 0 – intervāls [ $>$  500 m];
  - 1 – intervāls [300 m līdz 500 m];
  - 2 – intervāls [50 m līdz 300 m];
  - 3 – intervāls [līdz 50 m];
- potenciālās atklātās telpas uztveres vietas:
  - 0 – nav konstatējama neviena potenciālā vieta;
  - 1 – pastāv vismaz 1 vieta uz 1 ha;
  - 2 – pastāv līdz 3 vietām uz 1 ha;
  - 3 – pastāv vairāk kā 3 vietas uz 1 ha;
- ar novada tradicionālo dzīvesveidu saistīti kultūras pieminekļi:
  - 0 – nepastāv ar tradicionālo dzīvesveidu saistīti kultūras pieminekļi;
  - 1 – 1 objekts uz 1 ha;
  - 2 – 2 līdz 3 objekti uz 1 ha;
  - 3 – vairāk kā 3 objekti uz 1 ha;
- biotopi, kuru pastāvēšana saistīta ar novadam raksturīgo tradicionālo dzīvesveidu:
  - 0 – nepastāv biotopi, kuru pastāvēšana saistīta ar novadam raksturīgo tradicionālo dzīvesveidu;
  - 1 – līdz 0,1 ha uz 1 ha;
  - 2 – no 0,1 ha līdz 0,3 ha uz 1 ha;
  - 3 – vairāk kā 0,3 ha uz 1 ha.

Indikatora "C5: Kultūrainavas vizuālā identitātes rādītāja vērtība" ir summa no 5 (piecu) kritēriju punktu skaita, kur minimālā iespējamā vērtība ir 0 un maksimāla iespējamā vērtība ir 15 punkti.

EP novērtēšanai izmantota ieguvumu pārneses metode, izmantojot pieejamu informāciju no iepriekš veiktajiem pētījumiem citā teritorijā un/vai kontekstā, t.sk. TEEB ESVD dati. Ieguvuma pārneses metodes mērķis ir novērtēt pētāmā konteksta labumu, pielāgojot to citā kontekstā novērtētam labumam. 1.38.tabulā dots 2003.gada Izraēlas mežaina apgabala bioma estētiskā, pievilcīgas ainavas pakalpojuma novērtējums 3312.0 USD/ha/gadā.



1.38.tabula. Estētiskās, pievilcīgas ainavas EP novērtējums Izraēlā 2003.gadā<sup>65</sup>

Bioms <i>Biome</i>	Pakalpojums <i>Service</i>	Apakš- pakalpojums <i>Subservice</i>	Valsts <i>Country</i>	Gads <i>Year</i>	Datu tips <i>Value Type</i>	Vērtība <i>Value</i>	Mērvienība <i>Unit</i>
Mežains apgabals <i>Woodlands</i>	Estētika <i>Aesthetic</i>	Pievilcīga ainava <i>Attractive landscapes</i>	Izraēla <i>Israel</i>	2003	Gada <i>Annual</i>	3 312.0	USD/ha/gadā

Iegūto Izraēlas mežaina apgabala EP ekonomisko vērtību 3312.00 USD/ha/gadā 2003.gadā, izmantojot ASV 2003.gada deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 85.6884, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2003.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2010.gada cenās, t.i.  $3312.00 / 85.6884 \cdot 100 = 3865.166$  USD/ha/gadā attiecīgi, izmantojot ASV 2014.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2010.gadu 106.9835, pakalpojuma ekonomiskā vērtība USD/ha/gadā 2010.gada cenās konvertēta USD/ha/gadā 2014.gada cenās, t.i.  $3865.166 \cdot 106.9835 / 100 = 4135.09$  USD/ha/gadā<sup>66</sup>.

Iegūto EP ekonomisku vērtību 4135.09 USD/ha/gadā 2014.gadā var konvertēt EUR/ha/gadā 2014.gada cenās, izmantojot IKP PPP konversijas faktoru Latvijas gadījumā PPP(LV) = 0.502261 EUR/USD, t.i. 2014.gada Latvijā pakalpojuma novērtējums ir  $4135.09 \cdot 0.502261 = 2076.895$  EUR/ha/gadā.

Izmantojot Latvijas 2015.gada IKP deflatora konversijas faktoru pret 2014.gadu 1.006<sup>67</sup>, mežaina apgabala bioma estētiskās, pievilcīgas ainavas pakalpojuma novērtējums Latvijā 2015.gadā ir  $2076.895 \cdot 1.006 = 2089.36$  EUR/ha/gadā.

1.39.tabulā aprēķināta Jaunķemeru pilotteritorijas pakalpojuma klases „Estētiska: vietas izjūta, dabas/ainavas pievilcība” vērtība pēc indikatora “C5: Kultūrainavas vizuālā identitāte”, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar estētiskas, pievilcīgas ainavas pakalpojuma vērtību 2015.gada cenās mežaina apgabala biomam – 2089.36 EUR/ha/gadā, iegūstot kopējo Jaunķemeru teritorijas pakalpojuma vērtību 184824.4 EUR.

Saskaņā ar EP biofizikālā novērtējuma ievaros izstrādāto EP kvalitatīvo novērtējumu, katrai ģeotelpiskai vienībai piešķirti kultūrainavas vizuālās identitātes rādītāja punkti no 0 līdz 15.

Lai koriģētu iegūtās pakalpojuma monetārās vērtības, aprēķināts eksperta korekcijas faktors visām ģeotelpiskām vienībām, kurām atšķīrās estētiskas, pievilcīgas ainavas pakalpojuma kultūrainavas vizuālā identitātes rādītāja vērtība.

1.39.tabulā aprēķināta koriģēta estētiskas, pievilcīgas ainavas pakalpojuma vērtība ģeotelpiskām vienībām, kur eksperta korekcijas faktors  $EKF = 184824.4 / \Sigma(\text{ha} \cdot \text{IP}) = 184824.4 / 455.6 = 405.7$  EUR/ha.

Attiecīgi pēc eksperta novērtējuma, pakalpojuma koriģētā monetārā vērtība aprēķināta, reizinot ģeotelpiskās platības lielumu (ha) ar kultūrainavas vizuālā identitātes rādītāja

<sup>65</sup> Van der Ploeg, S., R.S. De Groot and Y.Wang (2010) *The TEEB Valuation Database: overview of structure, data and results*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.

<sup>66</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.ZS>

<sup>67</sup> [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin\\_\\_ikgad\\_\\_ikp/IK10\\_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin__ikgad__ikp/IK10_0100.px/?rxid=cdeb978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)



punktiem (IP) un korekcijas faktoru EKF, piemēram, pakalpojuma novērtējums pludmalē ir vienādas ar  $5.55\text{ha} \cdot 6 \cdot 405.7\text{EUR/ha} = 13509.2\text{EUR}$  vai  $2434.1\text{EUR/ha}$ .

1.39.tabula. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojuma klases „Estētiska: vietas izjūta, dabas/ainavas pievilcība” monetāra novērtēšana pēc indikatora “C5: Kultūrainavas vizuālā identitāte”\*\*

Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Kultūrainavas vizuālā identitātes punkti (IP)	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	ha*IP	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Pludmale	5.55	6	2 089.36	11 595.9	33.3	13 509.2	2 434.1
Embrionālās kāpas	0.82	7	2 089.36	1 713.3	5.7	2 328.6	2 839.8
Priekškāpas	3.85	7	2 089.36	8 044.0	27.0	10 933.1	2 839.8
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	45.12	5	2 089.36	94 271.7	225.6	91 521.7	2 028.4
Mežainas piejūras kāpas un veci vai dabiski boreāli meži, vidēja vecuma un briestaudzes	23.8	5	2 089.36	49 726.7	119.0	48 276.1	2 028.4
Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.12	5	2 089.36	250.7	0.6	243.4	2 028.4
Mežainas piejūras kāpas, vidēja vecuma un briestaudzes	3.8	6	2 089.36	7 939.6	22.8	9 249.5	2 434.1
Publiskās apbūves teritorija, teritorija ap apbūvi	5.4	4	2 089.36	11 282.5	21.6	8 762.7	1 622.7
Apbūve	0.74	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0



Ģeotelpiskā vienība	Platība, ha	Kultūrainavas vizuālā identitātes punkti (IP)	EUR/ha 2015.g. cenās	EUR	ha*IP	EP koriģēta vērtība, EUR	EUR/ha
Transporta infrastruktūras teritorija	4.4	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
<b>Kopā</b>	<b>93.6</b>			<b>184 824.4</b>	<b>455.6</b>	<b>184 824.4</b>	<b>1 974.6</b>

\*\* Aprēķini veikti izmantojot Microsoft Excel programmu, kā rezultātā iespējama tabulā redzamo skaitļu aizkomata nesakrītība

Jaunķemeru pilotteritorijā kultūras pakalpojuma klases „Estētiska: vietas izjūta, dabas/ainavas pievilcība” vērtība pēc indikatora “C5: Kultūrainavas vizuālā identitāte” ir 184824.4 EUR jeb 1974.6EUR/ha.