



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. 8 706 62 008, el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Sweco Lietuva“
info@sweco.lt

Į 2019-02-26

Nr. V1-374/19

Kopija
Adresatams pagal sąrašą

SPRENDIMAS

DĖL KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO IŠORINIO IR VIDINIO LAIVYBOS KANALO TOBULINIMO (GILINIMO IR PLATINIMO), PIETINIO IR ŠIAURINIO BANGOLAUŽIŲ REKONSTRAVIMO (STATYBOS) IR DALIES KURŠIŲ NERIJOS ŠLAITO TVIRTINIMO BEI PIETINIŲ UOSTO VARTŲ STATYBOS GALIMYBIŲ

2019-03-04

Nr. (30.1)-A4-1585

1. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas. VĮ „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija“, Jonyno g. 24, Klaipėda, info@port.lt.

2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas. UAB „Sweco Lietuva“, V. Gerulaičio g. 1, Vilnius, el. p. info@sweco.lt, interneto svetainė www.sweco.lt.

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo), pietinio ir šiaurinio bangolaužių rekonstravimo (statybos) ir dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo bei pietinių uosto vartų statyba.

VĮ „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija“ planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) - Klaipėdos valstybinio jūrų uosto (toliau – KVJU) išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo), pietinio ir šiaurinio bangolaužių rekonstravimo (statybos) ir dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo bei pietinių uosto vartų statyba, PŪV Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymo (toliau – PAV Įstatymas) 1 priedo 8.1 ir 10 punktuose įvardijama, kaip “jūrų uostų (įskaitant pakrovimo ir iškrovimo terminalus) ar prieplaukų, įskaitant pakrovimo ir (ar) iškrovimo terminalų įrengimą, įrengimas laivams, kurių keliamoji galia – 1 350 ir daugiau tonų, išskyrus keltų prieplaukas” ir „Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos pakeitimas ar išplėtimas tais atvejais, kai toks pakeitimas ar išplėtimas atitinka šiame priede nustatytus ribinius dydžius, jeigu jie yra nustatyti“, kurią planuojant reikia atlikti PŪV poveikio aplinkai vertinimą (toliau- PAV). Dalis planuojamų veiklų patenka į PAV įstatymo 2 priedo sąrašą ir 10.8, 10.10, 10.18 ir 14 punktuose apibūdinamos kaip veiklos „jūros uostų ar vidaus vandens uostų (įskaitant žvejybos uostus, pakrovimo ar iškrovimo terminalus) įrengimas (laivams, kurių keliamoji galia mažesnė kaip 1 350 tonų, arba kai įrengiamas 0,5 ha ar didesnis plotas akvatorijoje ir sausumoje)“, „jūros uostų akvatorių gilinimas“, „priešerozinių jūros pakrantės statinių ar įrenginių, galinčių pakeisti jūros pakrantę (pvz., pylimų, molų ir kt.), statyba ar įrengimas“, “Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių

sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus“, kurią planuojant reikalinga atlikti atranką dėl PAV privalomumo.

4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

VĮ „Klaipėdos valstybinio jūrų uostas“ teritorija Klaipėdos miesto ir Neringos savivaldybių teritorijose bei Baltijos jūros akvatorija.

5. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.

Klaipėdos valstybinis jūrų uostas yra multimodalinis, universalus uostas, kuriame savo veiklą vykdo krovos, laivų remonto, statybos ir kitos kompanijos, teikiančios visas su jūros verslu ir krovinių aptarnavimu susijusias paslaugas.

PŪV objektai ir juose planuojama veikla:

1. KVJU išorinis laivybos kanalas - planuojama naujos krypties kanalo formavimas, pasukant išorinį laivybos kanalą $102-282^{\circ} \div 104-284^{\circ}$ ar $110^{\circ} - 290^{\circ}$ kryptimi, išgilinant jį iki 17,5 m bei išplatinant iki 250 m, formuojant stabilaus nuolydžio išorinio kanalo šlaitus.

2. KVJU jūros vartų šiaurinis molas (bangolaužis) - esamo molo (bangolaužio) rekonstrukcija.

3. KVJU jūros vartų pietinis molas (bangolaužis) - esamo molo (bangolaužio) rekonstrukcija/naujo molo (bangolaužio) statyba.

3.1. Bangolaužis jūroje - naujo šiaurinio bangolaužio jūroje statyba.

3.2. Bangolaužis jūroje - naujo pietinio bangolaužio jūroje statyba.

4. KVJU vidinis laivybos kanalas - gilinimas iki 17 m ir platinimas ne mažiau kaip 200 m laivybos kanale bei iki 630 m laivų apsisukimo vietose. Kuršių nerijos šlaito tvirtinimas atraminėmis sienutėmis bei formavimas be papildomų tvirtinimo priemonių.

5. KVJU pietiniai vartai - apsauginės apie 1,24 km ilgio pietinės ir apie 0,88 km ilgio šiaurinės dambos statyba; mažųjų bei pramoginių laivų uostelio statyba; akvatorijos gilinimas iki 3,0 m; krantosauginės apie 190 m ilgio dambos ties Alksnyne įrengimas; Kuršių nerijos šlaito tvirtinimas atraminėmis sienutėmis.

Informacija apie PŪV gretimybes

Artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai PŪV teritorijos atžvilgiu:

Nr.	Gyvenamosios paskirties pastato adresas	PŪV vieta alternatyvos atžvilgiu, (m)		
		A	B	C
1	Alksnynės g. 1, Neringa	795, 940		
2	Smiltynės g. 26A, Klaipėda	127, 180		
3	Smiltynės g. 23, Klaipėda	145		
4	Kopų g. 2, Klaipėda	750, 765	765, 895, 965	765, 965, 1000
5	Malūnininkų g. 1, Klaipėda	245, 670		
6	Uosto g. 22, Klaipėda	250		
7	Nemuno g. 41, Klaipėda	240, 700		
8	Nemuno g. 113, Klaipėda	690		
9	Nemuno g. 133, Klaipėda	280		
10	Nemuno g. 175, Klaipėda	190		
11	Marių g. 3, Kairiai	1225		

PŪV teritorijoje esančios ar su ja besiribojančios saugomos gamtinės teritorijos yra:

- Kuršių nerijos nacionalinis parkas su jame esančiais draustiniais bei Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijomis (su KVJU teritorija ribojasi vakarų pusėje, dalis teritorijos patenka į KVJU);
- Smeltės botaninis draustinis (patenka į KVJU teritoriją);
- Kuršių marių biosferos poligonas (su KVJU teritorija ribojasi pietų pusėje).

KVJU teritorija vakaruose ribojasi su Kuršių nerijos nacionalinio parko riba. Dalis saugomų teritorijų ribų (Kuršių nerijos nacionalinio parko Europos ekologinio tinklo Natura 2000 PAST teritorijos) persidengia su KVJU valdomo sklypo ribomis arba patenka į KVJU teritoriją (Smeltės botaninis draustinis). Į KVJU teritoriją šiaurinėje ir centrinėje dalyse (sektoriai 02, 03) Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorija įeina apie 16-170 m, o sektoriuje 04 – ribojasi su uosto teritorija.

Atsižvelgiant į PŪV teritoriją ir PŪV sprendinių lokalizaciją, PŪV teritorijoje ir jos aplinkoje esantys nekilnojamo kultūros paveldo (toliau – NKP) objektai skirstytini į tris sąlygines grupes: I-a grupė – PŪV teritorijai artimiausi objektai sausumoje, II-a grupė - KVJU akvatorijoje bei uostui artimiausioje Baltijos jūros akvatorijos dalyje esantys povandeninio paveldo objektai bei III-ia grupė – KVJU gretimybėje esanti UNESCO Pasaulio gamtos ir kultūros paveldo vietovė - Kuršių nerija.

I grupė (atstumas iki PŪV teritorijos, km): Neringos fortas, vad. Kopgalio (0,1), Smiltynės gyvenvietė (0,14), Vila Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Smiltynės g. 10 (0,14), Vila Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Smiltynės g. 11 (0,14), Pastatas Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Smiltynės g. 13 (0,14), Smiltynės kurhauzas Klaipėdos miesto sav., Klaipėdos m., Smiltynės g. 17 (0,14), Vila Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Smiltynės g. 20 (0,14), Vila Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Smiltynės g. 22 (0,14), Alksnynės gynybinis kompleksas (0,02), Alksnynės viensėdis (0,07), Klaipėdos miesto istorinė dalis, vadinama Naujamiesčiu (0,25), Smeltės pradinė mokykla (0,19), Klaipėdos celiuliozės fabriko pastatų kompleksas (0,25).

II grupė (atstumas iki PŪV teritorijos, km): Nuskendusį laivų vieta Baltijos jūroje (0,39), Baltijos jūroje nuskendusio laivo vieta III (1,8), Baltijos jūroje Nuskendusį Laivų Vieta (0,96).

Informacija apie alternatyvas

PAV ataskaitoje buvo apspręsta nagrinėti šias PŪV alternatyvas:

Alternatyva „0“ - apibūdinama ir vertinama situacija, jei PŪV nebūtų įgyvendinama, o aplinkos būklė būtų ir kistų neįtakojama minėtų sprendinių. Ši alternatyva atspindėtų esamą aplinkos būklę PŪV teritorijoje. Alternatyva „0“ vertinama ir nagrinėjama kaip alternatyvų A, B, C atskaitos taškas ir sietina su jau esamų bei vykdomų sprendinių apibūdinimu, jų poveikio įvertinimu.

Alternatyva A – KVJU išorinio laivybos kanalo tobulinimas, pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstrukcija, vidinio laivybos kanalo tobulinimas (gilinimas ir platinimas, šlaitų tvirtinimas), pietinių uosto vartų statyba.

Alternatyva B - KVJU išorinio laivybos kanalo tobulinimas, pietinio molo (bangolaužio) statyba ir šiaurinio molo (bangolaužio) rekonstrukcija, naujo šiaurinio bangolaužio jūroje statyba, vidinio laivybos kanalo tobulinimas (gilinimas ir platinimas, šlaitų tvirtinimas), pietinių uosto vartų statyba.

Alternatyva C - KVJU išorinio laivybos kanalo tobulinimas; pietinio molo (bangolaužio) statyba ir šiaurinio molo (bangolaužio) rekonstrukcija, dviejų naujų šiaurinio ir pietinio bangolaužių jūroje statyba, vidinio laivybos kanalo tobulinimas (gilinimas ir platinimas, šlaitų tvirtinimas), pietinių uosto vartų statyba.

Informacija apie PŪV technologinius procesus

Pietinis ir šiaurinis KVJU jūros vartų molai (bangolaužiai)

Alternatyva A

Sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu. Esami pietinis ir šiaurinis molai (bangolaužiai) sustiprinami, nekeičiant jų dabartinės padėties. Siekiant stabilizuoti išorines molų (bangolaužių) dalis, ties šiauriniu ir pietiniu molais statomos atraminės sienutės,

skiriančios dugno gilinimo zonas nuo molų. Išanalizavus esamų molų būklę yra siūlomi rekonstrukcijos darbai, kur manoma, kad jie yra reikalingi. Rekonstrukcijos darbų metu būtų paaukštintas molų gūbrys ir stabilizuoti/sutvirtinti akmens luitai. Paaukštinti molai sumažintų bangavimą uosto akvatorijoje.

Prie pietinio molo (bangolaužio) atraminė sienutė būtų statoma apie 500 m ruože nuo st. PK97 iki C dalies prie molo galvos, o prie šiaurinio molo (bangolaužio) - apie 160 m ruože nuo st. PK16n iki G dalies prie molo galvos. Atraminė sienutė būtų įrengiama iš įlaidinių ir vamzdinių polių, kas trečią vamzdinį polių paaukštinant iki + 4 m virš vandens lygio, kad būtų galima laivams pastebėti, kur yra įrengta povandeninė atraminė sienutė.

Planuojamų pietinio molo (bangolaužio) rekonstrukcijos darbų seka:

Nuo st. PK0 iki st. PK25: nevykdomi jokie statybos darbai.

Nuo st. PK30 iki st. PK105: statybos darbai būtų atliekami iš sausumos ir iš jūros, naudojant reikiamą įrangą. Atraminė sienutė pradedama kalti maždaug nuo st. PK97. Vieta ties st. PK105 gali būti naudojama kaip laikina krantinės vieta baržoms, pervežančioms sausumos darbams skirtas medžiagas. Tada medžiagos savivarčiais gali būti paskirstytos likusiai molo daliai.

Šiame ruože darbai atliekami tokia seka:

- tranšėjos kasimas atraminei sienutei, norint pašalinti akmenis, kliudančius polių kalimui;
- atraminės sienutės polių kalimas;
- akmenų išdėstymas abiejose molo pusėse, kaip pagrindas betono blokams;
- papildomų blokų išdėstymas abiejose molo pusėse;
- laikino sijų laikomo tiltinio denio, besiremiančio į įlaidinius polius ir masyvų betoninį centrinį privažiavimo kelią, įrengimas. Denis turi būti pritaikytas visiškai pakrautų savivarčių ir panašių transporto priemonių eismui, įvežant ir išvežant akmenis baržomis, įskaitant tetrapodų išvežimą. Tiltinio denio plotis turi būti ne mažesnis kaip 15 m;
- baigiamieji darbai.

Nuo st. PK105 iki st. PK137: pradžioje įrengiama atraminė sienutė. Po to vykdomi molo statybos darbai pradedant iš jūros pusės ir baigiant darbais sausumoje (t. y. molo viršuje). Norint pasiekti šią molo dalį iš sausumos, reikia užpildyti tuštumas ir ertmes tarp akmens luitų, kad būtų išlygintas ir paruoštas privažiavimo kelias. Kaip alternatyva, ant akmenų gali būti klojamos plieno plokštės. Išoriniame molo gale darbai atliekami tik esant palankioms ilgesnio laikotarpio oro ir bangavimo sąlygoms. Prieš užpilant grunto sluoksnį, atsargiai vienas po kito pašalinami tetrapodai.

Šiauriniame mole daugumą rekonstrukcijos darbų galima atlikti sausumoje. Atraminį bermų statybą ir akmens luitų išdėstymas didesniame vandens gylyje turi būti atliekami iš jūros. Pradžioje įrengiama atraminė sienutė aplink molo galvą, o po to vykdomi molo rekonstrukcijos darbai. Medžiagos gali būti tiekiamos sunkvežimiais iš gretimos laikinosios saugyklos. Esami dengiamieji akmenys nebus šalinami, todėl darbai nepriklauso nuo oro sąlygų. Norint pasiekti molą iš sausumos, reikia užpildyti tuštumas ir ertmes tarp akmens luitų ir įrengti išlygintą kelią. Kaip alternatyva, ant akmenų gali būti klojamos plieno plokštės.

Rekonstrukcijos darbai molo galvoje, kur turi būti išdėstyti papildomi tetrapodai, vykdomi nuo plaukiojančių priemonių.

Alternatyva B

Sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu. Šios alternatyvos atveju būtų statomas apie 1,35 km ilgio naujas pietinis molas (bangolaužis) su nauju atskiru apie 0,33 km ilgio šiauriniu bangolaužiu jūroje. Esamas pietinis molas turėtų būti nugriautas nuo esamos molo galvos iki st. PK35. Esamas šiaurinis molas būtų rekonstruotas tokiomis pačiomis apimtimis kaip ir alternatyvos A sprendinių įgyvendinimo atveju. Molų šlaitams stabilizuoti uosto akvatorijos pusėje ties šiaurinio molo galva ir ties pietinio molo atkarpomis, kur planuojamas 17 m gylis laivvybos kanalas labai priartėtų prie molo, būtų įrengiamos atraminės sienutės. Apie 200 m ilgio atraminę sienutę iš vamzdinių ir įlaidinių polių planuojama įrengti ties pietiniu molu nuo st. PK-50 iki st. PK225 bei 160 m ilgio – ties šiaurinio molo galva.

Esamas šiaurinis molas bus rekonstruotas, paaukštinant molo gūbrį ir sutvirtinant akmenų luitus.

I-ojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiama naujo pietinio molo galva,
- įrengiama naujo pietinio molo atkarpa nuo st. PK 1000 iki st. PK 1200;
- pašalinami tetrapodai ir griauamas esamo molas vidinėje pusėje;
- įrengiama laikina statybų zona iš susmulkintų tetrapodų medžiagos;
- laikinos statybų zonos krantas sutvirtinamas 1-3 t arba 1-4 t akmenų luitais. Akmenų luitai vėliau gali būti naudojami naujo bangolaužio jūroje statybai.

• įrengiama laikinos prieplaukos konstrukcija.

II-ojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiama pietinio molo galva ir atkarpa nuo st. PK 1200 iki galvos, panaudojant dalį esamo molo medžiagų;
- įrengiama pietinio molo šerdis ir išorinė dalis atkarpoje nuo st. PK 150 iki st. PK 1000

• rekonstruojamas esamas šiaurinis molas, įrengiant atraminę sienutę, papildant tetrapodais, atliekant kitus darbus;

- demontuojamas esamo pietinio molo ruožas nuo PK105 ir molo galva.

III-iojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiama pietinio molo vidinė dalis nuo st. PK150 iki st. PK 1000;
- statomas naujas bangolaužis jūroje;
- demontuojamas esamas pietinis molas nuo PK35 iki PK105, akmenų luitus ir kitas medžiagas panaudojant naujo molo vidinės dalies įrengimui. Numatoma masyvią betoninę šio molo šerdį ir kubus pašalinti sprogdinant. Sprogdinant gautos medžiagos yra transportuojamos į laikiną saugojimo zoną ir susmulkinamos į užpildo medžiagas.

IV-io etapo metu atliekami statybos darbai:

- Šlaito nukasimas nuo st. PK -50 iki st. PK 225
- atraminės sienutės įrengimas nuo st. PK-50 iki st. PK225
- laikinos statybų zonos pašalinimas ir sutvarkymas.

Alternatyva C

Sprendiniai įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu. Šios alternatyvos atveju būtų statomas apie 1,44 km ilgio naujas pietinis molas (bangolaužis) su dviem naujais atskirais apie 0,33 km ilgio šiauriniu ir pietiniu bangolaužiais jūroje. Esamas pietinis molas turėtų būti nugriautas. Esamas šiaurinis molas būtų rekonstruotas tokiomis pačiomis apimtimis kaip ir alternatyvos A sprendinių įgyvendinimo atveju. Molų šlaitams stabilizuoti uosto akvatorijos pusėje ties šiaurinio molo galva ir ties pietinio molo atkarpomis, kur planuojamas 17 m gylis laivybos kanalas labai priartėtų prie molo, būtų įrengiamos atraminės sienutės. Apie 200 m ilgio atraminę sienutę iš vamzdinių ir įlaidinių polių planuojama įrengti ties pietiniu molu nuo st. PK-50 iki st. PK225 bei apie 160 m ilgio – ties šiaurinio molo galva.

I-ojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiama naujo pietinio molo galva;
- įrengiama naujo pietinio molo atkarpa nuo st. PK1025 iki molo galvos;
- įrengiama naujo pietinio molo atkarpa nuo st. 0 iki st. PK 375;
- įrengiama laikina statybų zona iš susmulkintų tetrapodų medžiagos;
- laikinos statybų zonos krantas sutvirtinamas 1-3 t arba 1-4 t akmenų luitais. Akmenų luitai vėliau gali būti naudojami naujo bangolaužio jūroje statybai.

• įrengiama laikinos prieplaukos konstrukcija.

II-ojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiama pietinio molo išorinė dalis atkarpoje nuo st. PK 375 iki st. PK1025;
- rekonstruojamas esamas šiaurinis molas, įrengiant atraminę sienutę, papildant tetrapodais, atliekant kitus darbus;
- įrengiama atskiro pietinio bangolaužio galva ir šerdis jūroje;

- demontuojamas esamo pietinio molo ruožas nuo PK105 ir molo galva.

III-iojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiama pietinio molo vidinė dalis nuo st. PK375 iki st. PK 1025;
- užbaigiamas statyti naujas pietinis bangolaužis jūroje;
- demontuojamas esamas pietinis molas nuo PK55 iki PK105, akmenų luitus ir kitas medžiagas panaudojant naujo molo vidinės dalies įrengimui. Numatoma masyvią betoninę šio molo šerdį ir kubus pašalinti sprogdinant. Sprogdinant gautos medžiagos yra transportuojamos į laikiną saugojimo zoną bei susmulkinamos į užpildo medžiagas bei panaudojamos pietinio bangolaužio jūroje statybai.

IV-iojo etapo metu atliekami statybos darbai:

- įrengiamas atskiras šiaurinis bangolaužis jūroje.;
- demontuojamas esamas pietinis molas nuo PK25 iki PK50. Numatoma masyvią betoninę šio molo šerdį ir kubus pašalinti sprogdinant. Sprogdinant gautos medžiagos yra transportuojamos į laikiną saugojimo zoną bei susmulkinamos į užpildo medžiagas bei panaudojamos pietinio bangolaužio jūroje statybai;

- laikinos statybų zonos ir prieplaukos pašalinimas ir sutvarkymas.

KVJU išorinio laivybos kanalo tobulinimas (gilinimas ir platinimas)

Alternatyva A

Sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu. Įgyvendinant PŪV alternatyvos A sprendinius planuojama pakeisti išorinio laivybos kanalo parametrus: kryptį, gylį ir plotį. Išorinis laivybos kanalas būtų pasukamas į šiaurę 102-282° 104-284° kryptimi, išgilinamas iki 17,5 m ruože kol bus pasiektas analogiškas natūralus dugno gylis jūroje (maždaug už 2,2 km nuo uosto vartų) bei išplatinamas iki 250 m, suformuojant stabilaus nuolydžio kanalo šlaitus. Numatoma iškasti apie 1,43 mln. m³ grunto. Gilinimo ir platinimo darbai būtų vykdomi pagal gilinimo projekto sprendinius vadovaujantis aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškastų gruntų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais, t. y. priklausomai nuo iškasto grunto litologinės sudėties bei užterštumo gruntas būtų tikslingai panaudojamas (molų ir bangolaužių statybai, paplūdimių papildymui ir kt.) arba šalinamas jūroje esamuose grunto sąvartynuose.

Laivybos kanalo ir akvatorių gilinimui bei platinimui gali būti naudojama žemkasė, žemsiurbė, gruntovežiai, vilkikas, plukiojantis kranas, daugiafunkcinis pontonas.

Alternatyva B

Sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu. Išorinis laivybos kanalas būtų pasukamas į šiaurę 110-290° kryptimi. Kiti PŪV sprendiniai, ir jų įgyvendinimo seka analogiška kaip aprašyta Alternatyvoje A. Įgyvendinant PŪV alternatyvos B sprendinius planuojama iškasti apie 1,7 mln. m³ grunto.

Alternatyva C

Sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu. Išorinis laivybos kanalas būtų pasukamas į šiaurę 110-290° kryptimi. Kiti PŪV sprendiniai ir jų įgyvendinimo seka analogiška kaip aprašyta Alternatyvoje A. Įgyvendinant PŪV alternatyvos C sprendinius planuojama iškasti apie 1,7 mln. m³ grunto.

Visų trijų alternatyvų atvejais eksploatuojant KVJU išorinį laivybos kanalą bus būtina pastovi jo priežiūra ir periodinis kanale ir gaudyklėse susikaupusių nešmenų valymas.

KVJU vidinio laivybos kanalo tobulinimas (gilinimas ir platinimas)

Alternatyva A

Įgyvendinant PŪV alternatyvos A sprendinius planuojama pakeisti vidinio laivybos kanalo parametrus: konfiguraciją, kanalo ašį, gylį ir plotį. Vidinis laivybos kanalas būtų išgilinamas iki 17,0 m bei išplatinamas nemažiau kaip 200 m kanale bei iki 630 m laivų apsisukimo vietose (2 PAV Ataskaitos grafinis priedas). Dalyje laivybos kanalo ruožų šlaitai būtų formuojami be papildomų apsaugos priemonių jų statumą išlaikant nemažesniu santykiu kaip 1:6. Kituose ruožuose, norint pasiekti planuojamos laivybos kanalo parametrus ir apsaugoti Kuršių nerijos povandeninį šlaitą, preliminariniu vertinimu bus būtina taikyti technines apsaugos priemones – įrengti povandenines

atramines sienutes (apie tai skaitykite toliau). Tobulinant kanalą numatoma iškasti apie 7,98 mln. m³ grunto, iš jo sektoriuje 02 (iki PK26) – apie 2,74 mln. m³.

Sprendiniai būtų įgyvendinami dviem sprendinių įgyvendinimo etapais. I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu vidinis laivybos kanalas būtų gilinamas ir platinamas iki PK26, II-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu – nuo PK 26 iki PK87.

Gilino ir platinimo darbai būtų vykdomi pagal gilimo projekto sprendinius vadovaujantis aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškastų gruntų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais, t. y. priklausomai nuo iškasto grunto litologinės sudėties bei užterštumo gruntas būtų tikslingai panaudojamas (laikinais saugomas, naujų teritorijų formavimui, molų ir bangolaužių statybai, paplūdimių papildymui ir kt.) arba šalinamas jūroje grunto gramzdinimo vietose (sąvartose) ar sausumoje specialiose tvarkymo vietose.

Kuršių nerijos šlaito tvirtinimas

Gilinant ir platinant vidinį laivybos kanalą ir jam priartėjant prie Kuršių nerijos atskiruose ruožuose bus būtina taikyti povandeninio Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo priemones. Uosto akvatorijos atkarpa nuo PK8 iki PK26 UAB „Sweco Lietuva“ specialistai parengė Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo projektinius pasiūlymus. Šiuose projektiniuose pasiūlymuose buvo išnagrinėti trys dalies Kuršių nerijos povandeninio šlaito tvirtinimo ir formavimo variantai, iš kurių pasiūlytas optimaliausias. Kuršių nerijos šlaito ruože nuo PK 8+87,90 iki 15+87,50 m numatyta įrengti povandeninę atraminę sienutę iš plieninių įlaidų arba spraustinių polių, kurie būtų sutvirtinami gruntiniais inkarais su paskirstomąja sija, o ruože nuo PK 15+88 iki 28+00 suformuoti natūralų šlaitą. Visus darbus planuojama vykdyti nuo plaukiojančių priemonių. Minėti sprendiniai iki PK26 būtų įgyvendinami I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu.

Analogiškai atraminių sienučių įrengimo Kuršių nerijos povandeniniame šlaite sprendiniai planuojami ir kanalo ruožuose nuo PK43 iki PK69 (apie 2600 m) ir nuo PK83 iki Alksnynės (apie 2600 m). Minėtuose ruožuose dar nėra parengta tokio detalumo sprendinių kaip ruože nuo PK8 iki PK26, todėl preliminarinė informacija apie juos pateikiama pagal KVJU laivybos kanalo maksimalaus gilimo ir platinimo galimybių plėtros plano informaciją povandeninės atraminės sienutės būtų įrengiamos kalant įlaidinius polių, sienutes tvirtinant injekciniais ankeriais ar gruntiniais inkarais su paskirstomąja sija. Orientacinė povandeninės atraminės sienutės sprendinio vieta pietinėje uosto dalyje Kuršių nerijos priekrantėje ties Alksnyne ir Kiaulės Nugaros sala parodyta. Darbams būtų naudojamos plaukiojančios poliakalės ir jas aptarnaujančios baržos. Šie sprendiniai nuo PK26 iki PK118 būtų įgyvendinami II-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu arba, atsižvelgiant į kranto stebėsenos rezultatus, gali būti įgyvendinami ir anksčiau.

Alternatyva B

PŪV sprendiniai ir jų įgyvendinimo seka nuo PK8 iki PK87 analogiška kaip ir aprašyta Alternatyvoje A, o akvatorijoje nuo PK-4 iki PK8 vidinio laivybos kanalo gilimo plotas didėja atsižvelgiant į planuojamus pietinio molo (bangolaužio) statybos sprendinius. Tobulinant kanalą numatoma iškasti apie 8,92 mln. m³ grunto, iš jo sektoriuje 02 (iki PK26) – apie 3,68 mln. m³ (PAV Ataskaitos 2 grafinis priedas).

Alternatyva C

PŪV sprendiniai ir jų įgyvendinimo seka nuo PK8 iki PK87 analogiška kaip ir aprašyta Alternatyvoje A, o akvatorijoje nuo PK-4 iki PK8 vidinio laivybos kanalo gilimo plotas didėja atsižvelgiant į planuojamus pietinio molo (bangolaužio) statybos sprendinius. Tobulinant kanalą numatoma iškasti apie 9,26 mln. m³ grunto, iš jo sektoriuje 02 (iki PK26) – apie 4,02 mln. m³ (PAV Ataskaitos 2 grafinis priedas).

Visų trijų alternatyvų atvejais eksploatuojant KVJU vidinį laivybos kanalą bus būtina pastovi jo priežiūra ir periodinis kanale susikaupusių nešmenų valymas ir laivybos kanalo projektinių parametrų atstatymas.

Pietinių uosto vartų statyba

Alternatyva A

Planuojami pietiniai uosto vartai susidėtų iš:

- apie 1,24 km ilgio pietinės dambos;
- apie 0,88 km ilgio šiaurinės dambos;
- mažųjų ir pramoginių laivų uosto (marinos);
- krantosauginės dambos (apie 190 m ilgio) ties Alksnyne įrengimas.

Krantinė laivų švartavimui (pirsas) planuojama statmenai kranto linijai, numatoma, kad laivai prie jos gali būti švartuojami iš abiejų pusių.

Šiaurinę planuojamos akvatorijos dalį ribojanti damba formuojama su vertikalia krantine laivų švartavimui ir šlaitine konstrukcija kitoje pusėje, kurioje gali būti supilamas perteklinis akvatorijos gilinimo metu iškastas gruntas.

Pietinę ir vakarinę akvatorijos dalį uždaranči apsauginė damba formuojama kaip šlaitinė konstrukcija su paviršiaus sutvirtinimu nuo išplovimo, išoriniame perimetre įrengiamos papildomos techninės priemonės konstrukcijos apsaugai nuo ledonešio.

Kranto linijoje su sausuma formuojama apsauginei dambai identiška šlaitinė konstrukcija su paviršiaus apsauga nuo išplovimo. Vertikali sienutė šioje linijoje gali būti formuojama tik įrengiant laivų aptarnavimui reikalingą įrangą, pavyzdžiui, krantinėje įrengiant įrangą laivų iškėlimui iš vandens.

Mažųjų ir pramoginių laivų švartavimui akvatorijoje turi būti įrengtas reikiamas kiekis pontoninių prieplaukų ir tiltelių, jų skaičius ir išdėstymas turėtų būti tikslinami techninio projektavimo etapų metu.

Krantosauginės dambos (apie 190 m ilgio) ties Alksnyne sprendiniai šiame etape nėra tiksliai apspręsti ir turėtų būti detalizuoti techninio projektavimo metu, jų parametrus aptariant su Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos, Kuršių nerijos nacionalinio parko bei Neringos savivaldybės administracijos specialistais. Tačiau šis sprendinys turi atitikti tiek savo paskirtį, t.y. mažinti vandens pralaidumą bei druskingo vandens sklaidą į marias dėl uosto akvatorijos gilinimo, apsaugoti Kuršių nerijos kranto ruožą nuo vandens ir ledų erozinio poveikio, bei būti kuo labiau suderinamas su esama aplinka. Minėta damba be jau išvardintų pagrindinių funkcijų taip pat tarnautų ir Kuršių nerijos nacionalinio parko tvarkymo plane ateityje numatytam įgyvendinti Alksnynės prieplaukos sprendiniui, t.y. apsaugotų būsimą prieplauką ir jos akvatoriją nuo srovių bei ledonešio iš Kuršių marių poveikio ir užtikrintų saugesnes laivybos sąlygas bei būtų minėtos prieplaukos sudėtinis funkcinis elementas.

Mažųjų ir pramoginių laivų uosto (marinos) akvatorija tarp apsauginių dambų apie 30 ha plote išgilinama iki 3 m gylio. Akvatorijos gilinimo metu būtų iškasta apie 0,412 mln. m³ grunto, kuris būtų tvarkomas vadovaujantis aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškastų gruntų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais, t.y. priklausomai nuo iškasto grunto litologinės sudėties bei užterštumo gruntas būtų tikslingai panaudojamas (tiksliausia jį būtų panaudoti pietinių vartų apsauginių dambų statybai arba molų ir bangolaužių statybai, paplūdimių papildymui ir kt.) arba šalinamas jūroje grunto sąvartynuose ar sausumoje specialiose tvarkymo vietose.

Alternatyvos A atveju pietinių vartų sprendiniai būtų įgyvendinami dviem sprendinių įgyvendinimo etapais. I-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu (2022-2025 m.) būtų įrengiamos apie 1,24 km ilgio pietinė ir apie 0,88 km ilgio šiaurinė apsauginės dambos, iki 3 m išgilinant akvatoriją tarp jų. Pastarieji sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo etapo pabaigoje užbaigus įplaukos vartų molų (bangolaužių) rekonstrukcijos (statybos) bei laivybos išorinio bei vidinio kanalų gilinimo ir platinimo iki PK26 darbus bei detalai įvertinus krantų stebėsenos rezultatus, aptarus juos su suinteresuotomis institucijomis ir, esant poreikiui, patikslinus sprendinių techninius parametrus. II-ojo sprendinių įgyvendinimo etapo metu (iki 2028 m.) būtų įgyvendinami kiti sprendiniai: krantosauginė damba ties Alksnyne, laivybos vidinio kanalų gilinimas ir platinimas iki PK87, Kuršių nerijos povandeninio šlaito tvirtinimas atraminėmis sienutėmis ruožuose nuo PK43 iki PK69 ir nuo PK83 iki PK110, mažųjų ir pramoginių laivų uostas (marina). Jau nuo I-ojo etapo pradžios būtų pastoviai stebima Kuršių nerijos rytinių krantų būklė ir pokyčių dinamika (nuo PK70 iki PK118) ir, esant poreikiui, būtų nedelsiant įgyvendinamos savalaikės prevencinės priemonės.

Alternatyva B

PŪV sprendiniai analogiškai kaip ir aprašyta Alternatyvoje A. Alternatyvos B atveju pietinių vartų ir krantosauginės dambos ties Alksnyne sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo etapo metu.

Alternatyva C

PŪV sprendiniai analogiškai kaip ir aprašyta Alternatyvoje A. Alternatyvos C atveju pietinių vartų ir krantosauginės dambos ties Alksnyne sprendiniai būtų įgyvendinami I-ojo etapo metu.

Veiklos etapas

Visų trijų PŪV alternatyvų atvejais eksploatuojant mažųjų ir pramoginių laivų uostą bei apsaugines dambas bus būtina pastovi jo priežiūra, periodinė krantinių stabilumo patikra ir susikaupusių nešmenų akvatorijoje valymas.

Informacija apie atliekų susidarymą ir tvarkymą

PŪV objektų (pietinio ir šiaurinio molų, bangolaužių, laivybos kanalų bei pietinių vartų) statybos bei įrengimo metu gali susidaryti tam tikras kiekis perteklinių medžiagų (iškasto grunto, riedulių ir pan.) ir įvairių statybinių atliekų (betono atliekų ir kt.).

Įplaukos vartų pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) bei naujų šiaurinio ir pietinio bangolaužių jūroje sprendinių įgyvendinimo metu planuojama, kad didžioji dalis pietinio molo griovimo medžiagų būtų panaudota PŪV objektų rekonstrukcijai ir statybai. Dalis perteklinių medžiagų galėtų būti panaudota kitų objektų KVJU teritorijoje ar kitose teritorijose statybai, o panaudojimui netinkamos atliekos būtų tvarkomos ir šalinamos teisės aktuose nustatyta tvarka. Preliminarus perteklinių medžiagų kiekis PŪV alternatyvos A atveju galėtų sudaryti apie 22 tūkst. m³ pagrindo grunto, alternatyvos B atveju – iki 144,5 tūkst. m³ betono ir akmens medžiagų bei iki 50 tūkst. m³ grunto, alternatyvos C atveju – iki 100 tūkst. m³ grunto. PŪV alternatyvos B atveju dalis šių medžiagų galėtų būti panaudota pietinių vartų dambų statybai.

Išorinio ir vidinio laivybos kanalų gilinimo ir platinimo darbai būtų vykdomi pagal gilinimų projektų sprendinius vadovaujantis aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškastų gruntų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais, t.y. priklausomai nuo iškasto grunto litologinės sudėties bei užterštumo gruntas būtų tikslingai panaudojamas (molų ir bangolaužių statybai, krantotvarkos sprendiniams, paplūdimių papildymui ir kt.) arba šalinamas jūroje esamuose grunto sąvartynuose.

Planuojama, kad įgyvendinant PŪV sprendinius gali būti iškasta Alternatyvos A atveju apie 9,82 mln. m³, Alternatyvos B atveju - apie 11,03 mln. m³ ir Alternatyvos C atveju - apie 11,37 mln. m³ grunto. Didžioji jo dalis bus moreninis priemolis ir priesmėlis (apie 70-80%), likusi dalis įvairios frakcinės sudėties smėlis, dumblas ir kt. Visas iškastas gruntas įvertinamas pagal LAND 46A-2002 reikalavimus, nustatant jo kiekį, litologinę sudėtį bei užterštumo klasę, ir pagal tai apsprendžiant jo panaudojimo bei tvarkymo galimybes.

Šiuo metu II-III užterštumo klasės gruntas priklausomai nuo litologinės sudėties gramzdinamas esamuose III-iame ir IV-ajame grunto sąvartynuose. III-iajame tolimajame sąvartyne gramzdinamas įvairios sudėties gruntas (moreninės uolienos, dumblas, dumblingas smėlis), IV-ajame artimajame sąvartyne - tik smėlingas gruntas (smėlis, aleuritingas smėlis).

2014 m. BPATPI ir LEI parengtoje Naujų grunto šalinimo vietų jūroje poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje iš kelių nagrinėtų galutiniam planavimui buvo pasiūlyta nauja grunto šalinimo vieta (V grunto sąvartynas) maždaug už 15,6 km nuo uosto vartų 42 m gylyje vakarinėje Klaipėdos uosto reido pusėje. 2014-11-06 AAA priėmė sprendimą Nr.(15.3)-A4-6937, kad PŪV – naujos grunto šalinimo vietos Lietuvos Respublikos Baltijos jūros teritoriniuose vandenyse – leistina pagal parengtą PAV ataskaitą ir įvykdžius šio sprendimo 10 punkte nustatytas sąlygas.

Visos PŪV objektų statybos ir įrengimo metu susidarysiančios statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ ir „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“. Planuojama, kad susidariusios atliekos bus perduotos tvarkyti licencijuotoms atliekų tvarkymo įmonėms.

Prognozuojama, kad eksploatuojant daugumą PŪV objektų tiesiogiai dėl jų veiklos atliekos nesusidarys. Kasmet periodiškai bus būtini laivybos kanalo valymo darbai nuo susikaupusių sąnašų,

kurios atplukdomos su pratekančiu vandeniu iš Kuršių marių arba Baltijos jūros ir nusėda vidiniame bei išoriniame laivybos kanale.

Informacija apie PŪV poveikį aplinkos orui

PŪV objektų statybos/įgyvendinimo metu aplinkos oras bus teršiamas iš transporto priemonių (sunkvežimių, kranų, laivų, baržų ir kt.) ir įrengimų (mechanizmų ir kt. technologinių įrenginių) vidaus degimo variklių į aplinkos orą išmetamais teršalais (degimo produktais: NO_x, CO, KD, SO_x, LOJ) medžiagų transportavimo, teritorijų su reikiama infrastruktūra įrengimo, hidrotechninių statinių ir įrenginių statybos, statinių demontavimo ir griovimo darbų metu. Didžioji dalis darbų susijusi su laivybos kanalo ir akvatorių gilinimo bei iškasto grunto transportavimo darbais (pervežant gramzdinti grunto sąvartynuose (dampinguose) arba panaudojimu rekonstruojamiems/naujai statomiems objektams. Aplinkos oro teršalų emisijos iš laivų vidaus degimo variklių priklauso nuo laivo tipo, tonažo, variklių tipo, galios, apkrovimo ir darbo režimo bei deginamo kuro rūšies. Naujų grunto šalinimo vietų Baltijos jūroje PAV ataskaitoje apskaičiuota, kad viena 2450 m³ talpos barža pervežant sąlyginį 1 mln. m³ grunto iki jų gramzdinimo vietos priklausomai nuo pervežamo atstumo į aplinkos orą būtų išmetama apie 631 t (18,7 km atstumu iki esamo III giliavandens grunto sąvartyno), apie 314 t (9,3 km atstumu iki esamo IV grunto sąvartyno) ir apie 527 t (15,6 km atstumu iki naujai planuojamo grunto sąvartyno) arba apie 33,8 t teršalų pervežant 1 mln. m³ grunto 1 km atstumu.

Sektoriuje 01 iškastas smėlingas uolienas, įvertinus jų užterštumo lygį, siūloma panaudoti krantotvarkos reikmėms ties Melnragės I zona. Gruntą transportuoti reiktų vidutiniškai apie 1 km. Sektoriuose 02 ir 03 iškasamas smėlingas gruntas galėtų sudaryti iki 10% bendro iškaskamo grunto tūrio. Grunto transportavimo atstumas iki Melnragės I zonos atitinkamai vidutiniškai sudarytų 3,4 ir 7,8 km. Likęs, II-III užterštumo klasės gruntas priklausomai nuo litologinės sudėties galėtų būti gramzdinamas esamuose III-iame ir IV-ame grunto sąvartynuose ir/ar planuojamoje naujoje grunto šalinimo vietoje maždaug už 15,6 km nuo uosto vartų 42 m gylyje vakarinėje Klaipėdos uosto reido pusėje. Aplinkos oro taršos vertinimui priimta, kad III-iame, IV-ame ir planuojamame naujame grunto sąvartynuose galėtų būti nugramzdinama apie 90% sektoriuose 02 ir 03 iškasto grunto. Sektoriuje 04 iškastas gruntas būtų naudojamas pietinių uosto vartų statybai.

Transportuojant iškastą gruntą į tikslinio panaudojimo ir šalinimo vietas, planuojama, kad į aplinkos oro gali patekti PŪV alternatyvos A atveju – apie 5294,5 t aplinkos oro teršalų, PŪV alternatyvos B atveju – apie 5831,7 t, PŪV alternatyvos C atveju – apie 6022,7 t.

Hidrotechninių įrenginių rekonstrukcijai ir naujų statybai bus reikalingos įvairios statybinės žaliavos, kurių dalį sudarys birios uolienos (smėlis, žvyras). Orientacinis šių žaliavų maksimalus poreikis gali būti PŪV alternatyvos A atveju – apie 20 tūkst. m³, PŪV alternatyvos B atveju – apie 120 tūkst. m³, PŪV alternatyvos C atveju – apie 200 tūkst. m³, planuojant kad pietinių vartų dambų statybos žaliavų poreikį (apie 422 tūkst. m³) būtų galima patenkinti mažųjų ir pramoginių laivų akvatorijoje iškaskamu gruntu. Tokios žaliavos, kaip smėlis ir žvyras, galėtų būti atvežamos iš artimiausio/-ių karjero/-ų sunkvežimiais, jas pakraunant (pvz. Smeltės pusiasalio krantinėse) į baržas ir nuplukdant iki statybvietsės. Artimiausi minėtų žemės gelmių išteklių karjerai nuo PŪV teritorijos yra Klaipėdos r. savivaldybės teritorijoje apie 13,5-15 km atstumu. Priimant, kad sunkvežimio talpa apie 18 m³ arba 27 t bei pagal vidutinės kuro sąnaudas apskaičiuotas kuro kiekis, kurį sunaudotų transporto priemonės minėtam atstumui nuvažiuoti bei atitinkamam kiekiui statybinių žaliavų (smėlio, žvyro) kiekiui pervežti pagal atskiras PŪV alternatyvas, jei iš artimiausių karjerų būtų vežamas visas reikalingų minėtų žaliavų (smėlis, žvyras) būtų kiekis. Krovinių automobilių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai apskaičiuoti pagal Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką (Žin., 1998, Nr. 66- 1508, su vėlesniais pakeitimais).

Aplinkos oro teršalai susidarys objektų statybos metu vykdant ir kitas veiklas (pvz. įrengiant atramines sienutes, perkraunant medžiagas, vykdant kitus statybos darbus). Minėtų darbų grupių (grunto perplukdymo laivu, žaliavų transportavimo) apskaičiavimai yra tik sąlyginiai ir skirti orientaciniam skirtingų PŪV alternatyvų galimo poveikio aplinkos orui palyginimui. Didžiausiomis

darbų apimtimis taip pat ir poveikiu aplinkos orui pasižymės PŪV alternatyva C, tuo tarpu mažiausios darbų apimtys bei poveikis aplinkos orui bus PŪV alternatyvos A atveju.

Tam tikras poveikis aplinkos orui galimas dėl dulkėjimo žemės darbų vykdymo ir transporto priemonių eismo metu. Šių darbų metu galima aplinkos oro tarša kietosiomis dalelėmis. Galimos aplinkos oro taršos mastas priklauso nuo vykdomų darbų apimties, darbų organizavimo eigos, naudojamų priemonių, meteorologinių sąlygų ir kt. ir dabartiniame etape sunkiai įvertinamas.

Pažymėtina PŪV sprendinių įgyvendinimo etapai santykinai ilgi (I-as sprendinių įgyvendinimo etapas – iki 2025 m. II-as – iki 2028 m.), ir konkrečių sprendinių įgyvendinimas, o tuo pačiu ir technogeninė apkrova, šiuo laikotarpiu pasiskirstytų tolygiai. Pažymėtina, kad poveikis aplinkos orui statybos darbų metu dažniausiai būna lokalus, t. y. pasireiškia statybos aikštelėje ir transporto priemonių judėjimo keliuose bei artimiausioje jos aplinkoje, ir santykinai trumpalaikis – pasireiškia tol kol vyksta statybos darbai, be to atsižvelgiant į geras teršalų sklaidos sąlygas galima teigti, statybų metu išmetami teršalai reikšmingų neigiamų aplinkos oro kokybės pokyčių nesukels.

PŪV poveikis aplinkos orui PŪV objektų veiklos metu sietinas uosto akvatorijos priežiūra projekcinio gylio palaikymu iškasant susikaupusius nešmenis. Prognozuojami metiniai uosto akvatorijoje nusėdusių ir susikaupusių nešmenų, kuriuos reikės pašalinti, kiekiai nurodyti PAVataskaitos 1.2.6 skyriuje. KVJU akvatorijos priežiūros metu iškastas gruntas gali būti pervežamas gramzdinti esamose grunto šalinimo vietose Baltijos jūroje. Oro taršos vertinimui priimta, kad III-iame ir V-ame sąvartynuose bus pašalinama po 50% grunto pagal turį atitinkamai.

Analogiškai kaip ir vertinant išmetamų teršalų kiekį PŪV statybos/įgyvendinimo metu pagal numatomą iškasti grunto kiekį apskaičiuotas teršalų kiekis, kuris patektų į aplinkos orą transportuojant gruntą iki galimų gramzdinimo vietų. KVJU akvatorijos priežiūros metu (pervežant išsiurbtus/iškastus nešmenis) didžiausi teršalų kiekiai būtų išmetami PŪV alternatyvų B ir C atvejais, tuo tarpu mažesni – PŪV alternatyvos A atveju. Analogiškai kaip ir sprendinių įgyvendinimo metu, poveikis aplinkos orui tikėtinas tuomet kai vyks akvatorijos priežiūros darbai, t. y. bus lokalus ir trumpalaikis, be to, atsižvelgiant į geras teršalų sklaidos sąlygas galima teigti, kad uosto akvatorijos priežiūros metu išmetami teršalai esminių aplinkos oro kokybės pokyčių nesukels.

Galimos objektų statybos ir eksploatavimo metu poveikio aplinkos orui išvengimo ir mažinimo priemonės:

- maksimalus iškasto grunto panaudojimo uosto teritorijoje išnaudojimas, tuo pačiu sumažinant jo transportavimo poreikį bei atitinkamai į aplinkos orą patenkančių teršalų kiekį;
- mažai taršių įrenginių (laivų, transporto priemonių, mechanizmų ir kt.) naudojimas statybos metu;
- optimalus gabenimo statybos ir krovos darbų organizavimas (pvz. didesnės talpos laivų gruntui perplukdyti naudojimas, esant poreikiui gruntą atsivežti iš vietinių karjerų vengti jų gabenimo per gyvenamąsias teritorijas);
- statybos ir žemės darbus vykdant sausuoju periodu statybos aikštelių ir neasfaltuotų kelių drėkinimas.

Apibendrinta išvada: PŪV statybos/įgyvendinimo metu bei uosto akvatorijos priežiūros metu išmetami teršalai esminių aplinkos oro kokybės pokyčių nesukels. Rekomenduojama taikyti aukščiau nurodytas poveikio sumažinimo priemones. Mažiausiu poveikiu pasižymėtų PŪV alternatyvos A sprendiniai, didžiausiu – PŪV alternatyvos C.

Informacija apie PŪV poveikį vandeniui

PŪV statybos/įgyvendinimo metu (kanalo gilinimo, krantinių ir molų rekonstrukcijos, šlaitų tvirtinimo priemonių įrengimo, grunto plukdymo ir gramzdinimo, akvatorijos užpylimo ir kt.) metu poveikis paviršiniam vandeniui tikėtinas šiais aspektais:

- Padidėjusio drumstumo (dėl kasimo, gręžimo, kalimo, iškasto grunto gramzdinimo, akvatorijos užpylimo gruntu PŪV objektų vietose darbų).
- Cheminio teršimo (dėl akvatorijose nusėdusių ir dumblių susikaupusių teršalų pasklidimo gilinimo/kasimo/užpylimo metu).

Poveikis dėl vykdomų darbų (kasimo, gręžimo, kalimo, iškasto grunto gramzdinimo) metu padidėjusio vandens drumstumo) pasireikš visą darbų vykdymo laikotarpį, tačiau jo pasiskirstymas

bus lokalus ir epizodinis ir priklausys nuo konkrečios darbų vykdymo vietos ir laiko. Išpilant gruntą PŪV objektų (molų, dambų) vietose bei grunto sąvartynuose (dampinguose) didžioji dalis grunto greitai nusėstų ant dugno išpylimo vietoje, dalis smulkiadispersinių dalelių pasklistų vandenyje, sudarydamos laikiną drumzlių debesį. Šis poveikis būtų laikinas ir pasireikštų tik grunto išpylimo metu. Hidrologinės ir hidrodinaminės sąlygos grunto išpylimo vietose bei šalinamo grunto dalelių dydis nulemia smulkiadispersinės medžiagos ir joje susikaupusių teršiančių medžiagų sklaidos intensyvumą. Intensyviausia sklaida būdinga dumblingiems gruntams. Laikui bėgant ir iš nugramzdintų moreninių uolienu gali išsiplauti dalis smulkių molio ir aleurito dalelių, kurios gali būti perklostytos. PŪV objektų Kuršių mariose piečiau Kiaulės Nugaros salos ir Baltijos jūros akvatorijų aplinka yra skirtinga (gyliai ir tėkmių greičiai bei kryptys). Pietinių vartų įrengimo akvatorijoje piečiau Kiaulės Nugaros salos vyraujantis gylis yra apie 0,8-2 m, todėl smulkiadispersinių dalelių sklaida vandenyje pilant gruntą būtų labai lokali, Baltijos jūroje molų ir naujų bangolaužių (Alternatyvų B ir C atveju) statybos vietose gyliai siektų apie 3-13 m bei 8,5-16 m ir gramzdinant gruntą drumzlių debesį gali pasklisti kiek didesniame plote.

PŪV sprendinių įgyvendinimo atveju priklausomai nuo PŪV alternatyvos orientaciniai reiktų iškasti apie 9-11 mln. m³ grunto ir didžiąją jo dalį gali tekti nugramzdinti PŪV objektų vietose bei grunto sąvartynuose (dampinguose). Tikėtinas laikinas poveikis (lokalus vandens drumstumas, nuosėdų perklostymas ir pernaša, dugno reljefo pokyčiai ir kt.), kuris būdingos analogiškiems vykdomiems darbams gramzdinimo vietų aplinkoje.

Įgyvendinant PŪV sprendinius galimas akvatorijos vandens cheminis teršimo dėl akvatorijose nusėdusių ir dumble susikaupusių teršalų pasklidimo gilinimo/kasimo metu. Minėta situacija galėtų įvykti tose akvatorijos vietose, kuriose iki šiol nebuvo vykdomi dugno gilinimo darbai bei buvo vykdoma intensyvi ūkinė veikla. Tokioms akvatorijoms priskirtinos, pvz., Malkų įlanka, Žiemos uostas. PŪV minėtose akvatorijose nenumatoma. Pietinių vartų akvatorijoje už Kiaulės Nugaros salos atliktais tyrimais nustatyta, kad grunto ir nuosėdų užterštumas priskirtinas I-ai užterštumo klasei (t. y. neužterštas). Kaip potenciali tokių sąnašų vieta gali būti ir akvatorija prie „nulinės“ krantinės. Taip pat reikia atsižvelgti į tai, kad KVJU tik 2013 m. pabaigti didelio masto laivybos kanalo gilinimo iki 14,5 m ir platinimo iki 150 m darbai, ir kad vykdytų darbų zonoje gruntas buvo pašalintas ir sutvarkytas teisės aktų nustatyta tvarka. Šio PAV metu paimti ir ištirti dugno nuosėdų mėginiai rodo, kad nuosėdų užterštumas tirtuose taškuose neviršija I-II užterštumo klasės.

Atliekant periodinio akvatorijos dugno valymo nuo susikaupusių nuosėdų KVJU veiklos metu jau įgyvendinus PŪV sprendinius, gruntas turi būti kasamas/siurbiamas ir tvarkomas/šalinamas vadovaujantis normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose bei iškastų gruntų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais.

PŪV sprendiniai turės įtakos:

- hidrodinaminės aplinkos pokyčiams;
- nešmenų (velkamų ir pakibusių) balanso pokyčiams uosto akvatorijoje ir jo prieigose ties uosto įplaukos vartais;
- bangų sklaidos pokyčiams KVJU ir jo aplinkoje;
- vandens druskingumo balanso ir cheminės sudėties pokyčiams;

Hidrodinaminių sąlygų pokyčių, bangų ir nešmenų sklaidos KVJU aplinkoje Baltijos jūroje modeliavimą ir vertinimą įgyvendinus atskirų PŪV alternatyvų sprendinius atliko kompanijos Sweco Environment AB specialistai (dr. Charlotta Lovstedt, Bjorn Almstrom) ir Lundo universiteto ekspertai (prof. Magnus Larson, prof. Hans Hanson) Švedijoje. Pakrantės bangų modeliavimą atliko Sweco Danmark A/S specialistai. Modeliavimui buvo panaudota programinė įranga TELEMAC-MASCRAFT (www.opentelemac.org), kurios 3 moduliai buvo taikyti šio vertinimo metu. Regioninis bangų sklaidos modeliavimas atliktas programinės įrangos moduliu TOMAWAC, 3D modeliui sukurti buvo naudotas TELEMAC 3D. Trimačio modelio rezultatai buvo naudojami ir vertinant poveikį vandens druskingumo sklaidai. SISYPHE modulis buvo taikomas analizuojant vietinį poveikį nuosėdų pernašai, kaupimui ir erozijai. Jūros bangų skaičiavimui buvo naudotas bangų modelis MIKE 21. Kranto linijos evoliucijai nustatyti buvo naudotas modelis GENESIS.

Klaipėdos sąsiaurio pralaidumo pokyčiai nustatyti lyginant dabartinę Klaipėdos sąsiaurio ir šiaurinės Kuršių marių dalies būklę KVJU ribose („0“ alternatyva) su planuojama būkle. Suskaičiuoti vandens debitai Klaipėdos sąsiauryje visoms alternatyvoms, kai tėkmė teka iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir iš Baltijos jūros į Kuršių marias. Pasirinkti trys lygio skirtumai tarp Kuršių marių ir Baltijos jūros pagal hidrodinaminio modelio kraštines sąlygas (0,12 m, 0,33 m, ir 0,72 m). Esant šiems lygių skirtumams, sąsiauriu atitinkamai tekės 1600, 2700 ir 4200 m³/s debitai pagal „0“ alternatyvą. Kai tekės priešingos krypties tėkmė iš Baltijos jūros į Kuršių marias, o lygio skirtumai yra 0,16 m ir 0,70 m, tai pagal „0“ alternatyvą sąsiauriu tekės 1700 ir 3100 m³/s debitai.

Klaipėdos sąsiaurio debitai parinkti atsižvelgiant į tikslus, kurių siekiama, ir sprendžiamus uždavinius. Kai tėkmė nukreipta iš Kuršių marių į Baltijos jūrą, 2700 m³/s debitas charakterizuoja ribines laivybos sąlygas. Maksimalus 4200 m³/s debitas pasitaiko rečiau kaip 1 kartą per 100 metų ir pagal jį sprendžiama apie sąsiaurio vagos atsparumą erozijos procesams. Kai tėkmė nukreipta iš Baltijos jūros į Kuršių marias, 1700 m³/s debitas atspindi nepalankias laivybos sąlygas sąsiauryje dažnų Baltijos jūros vandens lygio pakilimų metu. Didesnis nei 3000 m³/s debitas charakterizuoja ypač sudėtingas laivybos sąlygas audrų metu. Jeigu tuomet stebime vakarų krypties didesnius kaip 20 m/s greičio vėjus ir aukštą Baltijos jūros lygį, kyla didelė krantų erozijos grėsmė.

PAV Ataskaitoje nurodoma, kad didžiausi Klaipėdos sąsiaurio pralaidumo pokyčiai (nuo 3,0 iki 4,0% tekant tėkmei iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir nuo 2,8 iki 3,3% tekant tėkmei iš Baltijos jūros į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva) būtų PŪV alternatyvos C atveju. Mažiausiais Klaipėdos sąsiaurio pralaidumo pokyčiais pasižymi PŪV alternatyva A, kurie siektų nuo 1,7 iki 2,0% tekant tėkmei iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir nuo 2,8 iki 3,2% tekant tėkmei iš Baltijos jūros į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva. Įgyvendinus PŪV alternatyvos A I-ojo etapo sprendinius, sąsiaurio pralaidumas padidėtų iki 0,1% tekant tėkmei iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir iki 1,0% tekant tėkmei iš Baltijos jūros į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva. Šie pralaidumo pokyčiai būtų labai nežymūs ir neturėtų jokios įtakos Kuršių marių hidrologinei ir ekologinei būklei.

Tokie rezultatai gauti dėl to, kad atskiri uosto plėtrai būtini sprendiniai (pietiniai vartai, uosto įplaukos vartų molų rekonstrukcija) buvo jau preliminariai išanalizuoti ir pagrįsti rengiant uosto laivybos kanalo maksimalaus gilinimo ir platinimo galimybių plėtros planą bei sukuriant Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų techninę koncepciją. Uosto laivybos kanalo maksimalaus gilinimo ir platinimo galimybių plėtros plano sprendiniams buvo atliktas SPAV, kuriam buvo atliktos reikiamos viešinimo procedūros, gautos SPAV subjektų išvados bei Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos pritarimas.

Klaipėdos sąsiaurio ir šiaurinės Kuršių marių dalies tėkmių struktūros KVJU ribose sumodeliuotos visoms nagrinėtoms PŪV alternatyvoms, tekant 1600, 2700 ir 4200 m³/s debitui iš Kuršių marių į Baltijos jūrą bei 1700 ir 3100 m³/s debitui iš Baltijos jūros į Kuršių marias.

Tekant skirtingiems debitams iš marių į jūrą (ir atvirkščiai), PŪV alternatyvoms A, B ir C susidaro panašaus pobūdžio tėkmių struktūra, kai skiriasi tik tėkmės greičių absoliutūs dydžiai. Tekant 1600, 2700 ir 4200 m³/s debitams iš Kuršių marių į Baltijos jūrą alternatyvos „0“ atveju, žymus tėkmės greičių padidėjimas nustatytas šiaurinėje kanalo dalyje (tarp uosto vartų molų), akvatorijoje ties UAB „Vakarų Baltijos laivų statykla“ ir UAB „Bega“ bei Kiaulės Nugaros salos vakarų protakoje ir akvatorijoje prie Kuršių nerijos kranto į pietus nuo Kiaulės Nugaros salos. Skiriasi tik tėkmės greičių dydžiai: tekant 1600 m³/s debitui sąsiauryje, tėkmės greičiai neviršys 0,55 m/s, 2700 m³/s – 0,95 m/s, o 4200 m³/s – 1,4 m/s. Tekant 1700 ir 3100 m³/s debitams iš Baltijos jūros į Kuršių marias pagal „0“ alternatyvą, žymus tėkmės greičių padidėjimas nustatytas šiaurinėje kanalo dalyje, akvatorijoje ties UAB „Bega“ ir krantinėmis Nr. 80A–81, Kiaulės Nugaros salos vakarų ir rytų protakose bei akvatorijoje prie Kuršių nerijos kranto į pietus nuo Kiaulės Nugaros salos. Tekant 1700 m³/s debitui sąsiauryje, tėkmės greičiai neviršys 0,7 m/s, o tekant 3100 m³/s – 1,3 m/s.

Lyginant visas PŪV alternatyvas su „0“ alternatyva nustatyta, kad tėkmės greičiai sumažės visame laivybos kanale ir jūros vartų akvatorijoje. Šiaurinėje Kuršių marių dalyje įrengus pietinius vartus, tėkmės greičiai padidės akvatorijoje prie Kuršių nerijos kranto nuo pietinių vartų iki Kiaulės

Nugaros salos vakarų protakos. Gali suintensyvėti dugno erozija tarp pietinių vartų ir Kuršių nerijos kranto.

Lyginant tėkmės pokyčius pagal PŪV alternatyvas, kai sąsiauriu teka $1700 \text{ m}^3/\text{s}$ debitas iš jūros į marias, nustatytos panašios iš Kuršių marių į jūrą tėkmės greičių pokyčių tendencijos.

Tekant skirtingiems debitams iš marių į jūrą (ir atvirkščiai), PŪV alternatyvoms A, B ir C susidaro panašaus pobūdžio tėkmių struktūra, kai skiriasi tik tėkmės greičių absoliutūs dydžiai. Lyginant visas PŪV alternatyvas su „0“ alternatyva nustatyta, kad tėkmės greičiai sumažės visame laivybos kanale ir jūros vartų akvatorijoje. Šiaurinėje Kuršių marių dalyje įrengus pietinius vartus, tėkmės greičiai padidės akvatorijoje prie Kuršių nerijos kranto nuo pietinių vartų iki Kiaulės Nugaros salos vakarų protakos. Gali suintensyvėti dugno erozija tarp pietinių vartų ir Kuršių nerijos kranto.

Lyginant skirtingų PŪV alternatyvų vienetinio nešmenų debito pasiskirstymą nustatyta, kad visoms PŪV alternatyvoms didžiausias nešmenų srautas nustatytas tarp planuojamų pietinių vartų dambų galvų. Šiaurinėje Kuršių marių dalyje (uosto akvatorija į pietus nuo Kiaulės Nugaros salos) gali padidėti sąsiaurio dugno erozijos pavojus akvatorijoje tarp pietinių vartų ir Kuršių nerijos kranto. Visų nagrinėtų alternatyvų nešmenų srautas vidiniame laivybos kanale iki Kiaulės Nugaros salos bus mažesnis lyginant su „0“ alternatyva. Tai reiškia, kad minėtoje akvatorijoje nebus papildomų sąsiaurio krantų ir dugno erozijos židinių. Visoms PŪV alternatyvoms jūrų vartų akvatorijoje taip pat nustatytas mažesnis nešmenų srautas, lyginant su „0“ alternatyva, todėl jūros vartų akvatorijoje tekant dideliems debitams mažės erozijos pavojus.

Tekant $790 \text{ m}^3/\text{s}$ debitui ir esant pradinei koncentracijai $C_{pr} = 0,04 \text{ kg/m}^3$, tėkmės greičiai sąsiauryje prie Kiaulės Nugaros salos yra labai maži (iki $0,2 \text{ m/s}$), todėl dumblo dalelės susikaupia šiaurinėje marių dalyje. Įvairių PŪV alternatyvų atvejais drumstumo koncentracijos Klaipėdos sąsiauryje labai sparčiai mažėja, tai reiškia, kad didelė dumblo dalis, patekusi iš Kuršių marių, nusėda šiaurinėje Kuršių marių dalyje bei akvatorijoje į šiaurę nuo Kiaulės Nugaros salos. Tekant $1120 \text{ m}^3/\text{s}$ debitui ir esant $C_{pr} = 0,04 \text{ kg/m}^3$, tėkmės greičiai sąsiauryje padidėja iki $0,4 \text{ m/s}$, o drumstumo koncentracija keičiasi nuo $0,04 \text{ kg/m}^3$ šiaurinėje marių dalyje iki $0,0085 \text{ kg/m}^3$ 6 pjūvyje „0“ alternatyvai ir iki $0,006\text{--}0,007 \text{ kg/m}^3$ kitoms PŪV alternatyvoms. Šiaurinėje Klaipėdos sąsiaurio dalyje visoms PŪV alternatyvoms apskaičiuotas mažas vandens drumstumas. Tai reiškia, kad dumblas nusės šiaurinėje Kuršių marių dalyje bei pietinėje sąsiaurio dalyje. Tekant sąsiauriu dideliems debitams, didesnio drumstumo vanduo išteks į Baltijos jūrą, tai ypač būdinga didelių Nemuno potvynių metu. PŪV alternatyvos A I-ojo etapo atveju tekant nedideliu $750 \text{ m}^3/\text{s}$ debitui ir esant pradinei koncentracijai $C_{pr} = 0,04 \text{ kg/m}^3$, tėkmės greičiai sąsiauryje prie Kiaulės Nugaros salos yra maži (iki $0,3 \text{ m/s}$), todėl dumblo dalelės susikaupia šiaurinėje marių dalyje, o drumstumo koncentracija už Kiaulės Nugaros labai sumažėja. Esant tėkmės greičiams didesniems negu $0,3 \text{ m/s}$, jau gali vykti vandens telkinio dugno erozija dėl dumblo dalelių išplovimo. Dar didesni drumstumo koncentracijų skirtumai bus tarp šiaurinės marių dalies ir už Kiaulės Nugaros, Klaipėdos sąsiauryje tekant didesniems vandens debitams iš Kuršių marių į Baltijos jūrą. Tekant $2700 \text{ m}^3/\text{s}$ ir didesniems debitams, didelio drumstumo vanduo tekės Klaipėdos sąsiauriu ir pateks į Baltijos jūrą.

Nuosėdų pernaša išilgai kranto. Analizuojant visų PŪV alternatyvų nuosėdų balansą ilgesniu atstumu (apie 5 km į šiaurę ir į pietus nuo uosto vartų), nėra jokio reikšmingo skirtumo tarp vertintų alternatyvų, ir tai rodo, kad, jei ir yra koks nors poveikis nešmenų pernešimui, tai šis poveikis bus nereikšmingas.

Esant normalioms kintamoms sąlygoms, bangų jėga ir srovė išilgai kranto nėra pakankamai galinga kad įtakotų nuosėdų pernašą išilgai kranto. Be to, tėkmė iš Klaipėdos sąsiaurio, kuri yra visad statmena krantui, užkerta kelią nuosėdų pernašai pro uostą. Ši tėkmė, turi didesnę įtaką nuosėdų pernašai išilgai kranto, nei uosto molai, įprastomis vėjo sąlygomis.

Audrų klimatas per ateinančius metus, tikriausiai, turės daug didesnę poveikį regioninei nuosėdų pernašai, nei tirtų PŪV alternatyvų sprendiniai.

Bangų sklaidos pokyčiai Klaipėdos sąsiauryje. Įgyvendinus PŪV sprendinius didžiausi bangų aukščiai bus akvatorijoje prie jūros vartų. Didžiausios bangos Klaipėdos sąsiauryje stebimos esant vakarų krypties vėjui. Visų PŪV alternatyvų atveju bangų kryptis sąsiauryje – į sąsiaurio

gilumą. Sklisdamos sąsiauriu bangos greičiausiai slops pagal „0“ alternatyvą ir PŪV alternatyvos A atveju. Aukštos bangos (iki 2,5 m) pasklis į sąsiaurio gilumą daugiau kaip 1 km atstumu nuo uosto molų PŪV alternatyvos B atveju. Geriausiai uosto akvatorija nuo vakarų vėjų sukeltų bangų bus apsaugota PŪV alternatyvų „0“, A ir C atvejais. Pučiant ŠV krypties vėjui, aukščiausios bangos uostų vartų akvatorijoje nustatytos „0“ alternatyvos atveju. Mažiausias bangų slopinimas uosto vartuose stebimas pučiant stipriam vakarų vėjui, kuomet uosto vartuose bangos aukštis, išskyrus PŪV alternatyvos C sprendinius, siekia 3-4 m ir viršija tokiomis pačiomis meteorologinėmis sąlygomis („0“ alternatyva) susidarančią 2,4 m bangą.

Bangų sklaidos pokyčiai uosto prieigose Baltijos jūros priekrantėje. Didžiausios bangos iš vakarų audros metu, esant 25 m/s vėjo greičiui, išauga iki reikšmingo 6,3 m bangos aukščio. Būtina atkreipti dėmesį, kad bangų procesas, vadinamas goža, gali padidinti bangų aukštį, kai vandens gylis prie kranto mažėja. Be to, bangos gali dar labiau išaugti dėl vėjo, nukreipto nuo ribos link kranto.

Pakrantės bangos. Teritorija į šiaurę ir į pietus nuo uosto, kurioje bangos veikiamos skirtingų bangolaužių konstrukcijų, turi potencialų poveikį vietinės erozijos ir kaupimo modeliams, ir regioniniam nuosėdų balansui. Poveikis bangoms į pietus ir šiaurę nuo uosto pagal skirtingas PŪV alternatyvas yra nežymus.

Atstumas jūroje, kuriame audros metu gali didėti bangos (įsibangavimo ilgis) yra didžiausias tada, kai vėjas pučia iš vakarų. Kaip rodo rezultatai, didžiausios bangos iš vakarų audros metu, esant 25 m/s vėjo greičiui, išauga iki reikšmingo 6,3 m bangos aukščio. Teritorija į šiaurę ir į pietus nuo uosto, kurioje bangos veikiamos skirtingų bangolaužių konstrukcijų, turi potencialų poveikį vietinės erozijos ir kaupimo modeliams, ir regioniniam nuosėdų balansui. Audros bangos mažiausiai paveikiamos PŪV alternatyvos A atveju, ir į pietus, ir į šiaurę nuo uosto vartų. PŪV alternatyvoje B planuojamas atskiras šiaurinis bangolaužis jūroje, kuris daro poveikį bangoms į šiaurę nuo uosto vidutiniu 440 – 500 m atstumu. PŪV alternatyvos C sprendiniai turi šiek tiek didesnę poveikio atstumą į šiaurę, negu PŪV alternatyvos B, nes šioje numatytas atskiras pietinis bangolaužis jūroje. Į pietus, didžiausią poveikio atstumą turi PŪV alternatyvos C sprendiniai, nes joje numatytas ilgesnis pietinis molas, nei kitose alternatyvose, ir atskiras pietinis bangolaužis jūroje. PŪV alternatyva B turi trumpiausią poveikio atstumą, išskyrus alternatyvą A, nes pietinis bangolaužis yra santykinai trumpas ir neturi išlinkimo į pietus.

Vandens druskingumo pokyčiai. Esamomis sąlygomis („0“ alternatyva) druskingo vandens pleištas uosto akvatorijoje susidaro apatiniame vandens sluoksnyje, kai debitas mažesnis nei 800 m³/s. PŪV alternatyvos A atveju druskingo vandens pleištas susidaro, kai debitas mažesnis nei 1000 m³/s. PŪV alternatyvų B ir C atvejais druskingo vandens pleištas uosto akvatorijoje susidaro, kai vandens debitas mažesnis nei 1200 m³/s. Pietinių vartų sprendinių poveikio druskingo vandens skvarbai rezultatai rodo, kad vartai turi didelę įtaką mažinant druskingo vandens sklaidą į Kuršių marias. Labiausiai druskingo vandens sklaida sumažėja įrengus pietinius vartus PŪV alternatyvų A ir C atvejais. Esant ilgesniam laikotarpiui, druskingumas susilygina su esama situacija. PAV Ataskaitoje pateikti modeliavimo rezultatai parodė, kad PŪV alternatyvos A sprendiniai sukelia mažiausią druskingo vandens pleišto tikimybės trukmės padidėjimą.

PŪV alternatyvų A ir B atvejais vandens druskingumas pirmiausia didėja greičiau nei esamoje situacijoje, tačiau niekada nepasiekia aukšto lygio. Priešinga situacija yra su PŪV alternatyva C, vandens druskingumas pradžioje didėja lėčiau, o aukščiausias lygis yra žymiai mažesnis nei kitose alternatyvose. Didžiausio vandens druskingumo laikotarpis prie Juodkrantės taip pat skiriasi, modeliuojant skirtingas alternatyvas. Visose PŪV alternatyvose didžiausio vandens druskingumo laikotarpis yra žymiai trumpesnis, nei „0“ alternatyvoje, išskyrus PŪV alternatyvą A, kur padėtis yra panaši į esamą situaciją. Pietinių vartų sprendiniai maksimalaus vidutinio druskingo vandens sklaidą į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva sumažina PŪV alternatyvos A atveju - 19%, PŪV alternatyvos B atveju - 25% ir PŪV alternatyvos C atveju - 24%.

Maksimalus vandens druskingumas Kuršių mariose. Apskaičiavus didžiausią vandens druskingumą šalia Juodkrantės esančioje akvatorijoje PŪV alternatyvos A atveju rezultatai panašūs į esamą padėtį („0“ alternatyva), tuo tarpu PŪV alternatyvų B ir C atvejais (ir be pietinių vartų

sprendinio) vandens druskingumas yra mažesnis. Sumodeliuota situacija su pietinių vartų sprendiniais rodo, kad druskingo vandens sklaida mariose ženkliai sumažėja.

Galimas poveikis paviršinio vandens telkinio terminio režimo pokyčiams. PŪV pagal visas alternatyvas esminių Klaipėdos sąsiaurio vandens temperatūros pokyčių, nenumatoma. Didžiausią įtaką vandens temperatūrai be meteorologinių sąlygų turi iš esamų vandentakių (Danės, Smeltalės upių) bei paviršinių nuotekų išleistuvų įsiliejantys vandens srautai, kurių būklės PŪV sprendiniai neįtakoja.

Hidrodinaminės aplinkos pokyčiai. Didžiausi Klaipėdos sąsiaurio pralaidumo pokyčiai (nuo 3,0 iki 4,0% tekant tėkmei iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir nuo 2,8 iki 3,3% tekant tėkmei iš Baltijos jūros į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva) būtų PŪV alternatyvos C atveju. Mažiausiais Klaipėdos sąsiaurio pralaidumo pokyčiais pasižymi PŪV alternatyva A, kurie siektų nuo 1,7 iki 2,0% tekant tėkmei iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir nuo 2,8 iki 3,2% tekant tėkmei iš Baltijos jūros į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva.

Igyvendinus PŪV alternatyvos A I-ojo etapo sprendinius, sąsiaurio pralaidumas padidėtų iki 0,1% tekant tėkmei iš Kuršių marių į Baltijos jūrą ir iki 1,0% tekant tėkmei iš Baltijos jūros į Kuršių marias lyginant su „0“ alternatyva. Šie pralaidumo pokyčiai būtų labai nežymūs.

Tekant skirtingiems debitams iš marių į jūrą (ir atvirkščiai), PŪV alternatyvoms A, B ir C susidaro panašaus pobūdžio tėkmių struktūra, kai skiriasi tik tėkmės greičių absoliutūs dydžiai. Lyginant visas PŪV alternatyvas su „0“ alternatyva nustatyta, kad tėkmės greičiai sumažės visame laivybos kanale ir jūros vartų akvatorijoje. Šiaurinėje Kuršių marių dalyje įrengus pietinius vartus, tėkmės greičiai padidės akvatorijoje prie Kuršių nerijos kranto nuo pietinių vartų iki Kiaulės Nugaros salos vakarų protakos. Gali suintensyvėti dugno erozija tarp pietinių vartų ir Kuršių nerijos kranto.

Nešmenų (velkamų ir pakibusių) balanso pokyčiai KVJU akvatorijoje. Nešmenų srauto pobūdis visiems nagrinėjamiems tėkmės debitams yra panašus tai pačiai alternatyvai, tik skiriasi vienetinio debito reikšmės. Lyginant skirtingų PŪV alternatyvų vienetinio nešmenų debito pasiskirstymą nustatyta, kad visoms PŪV alternatyvoms didžiausias nešmenų srautas nustatytas tarp planuojamų pietinių vartų molų galvų. Šiaurinėje Kuršių marių dalyje (uosto akvatorija į pietus nuo Kiaulės Nugaros salos) gali padidėti sąsiaurio dugno erozijos pavojus akvatorijoje tarp pietinių vartų ir Kuršių nerijos kranto. Visų nagrinėtų alternatyvų nešmenų srautas laivybos kanale iki Kiaulės Nugaros salos bus mažesnis lyginant su „0“ alternatyva. Tai reiškia, kad minėtoje akvatorijoje nebus papildomų sąsiaurio krantų ir dugno erozijos židinių. Visoms PŪV alternatyvoms jūrų vartų akvatorijoje taip pat nustatytas mažesnis nešmenų srautas, lyginant su „0“ alternatyva. Todėl jūros vartų akvatorijoje tekant dideliems debitams mažės erozijos pavojus.

Pakibusių nešmenų (dumblo) pernašos pokyčiai Klaipėdos sąsiauryje ir šiaurinėje Kuršių marių dalyje

Didėjant tėkmės debitui, vienetinis nešmenų debitas didėja labai žymiai (pagal eksponentinę priklausomybę). Pagal „0“ alternatyvą nešmenų srautas Klaipėdos sąsiauryje ir šiaurinėje marių dalyje pasiskirstęs beveik tolygiai, išskyrus vakarų protaką bei akvatoriją prie Kuršių marių kranto. PŪV alternatyvos A I-o etapo atveju maksimalūs nešmenų vienetiniai debitai padidės apie 2 kartus lyginant su „0“ alternatyva, nes atsiras erozijos vietos prie marinos dambų. PŪV Alternatyvos I-ojo etapo atveju tekant nedideliu 750 m³/s debitui ir esant pradinei koncentracijai $C_{pr} = 0,04 \text{ kg/m}^3$, tėkmės greičiai sąsiauryje prie Kiaulės Nugaros salos yra maži (iki 0,3 m/s), todėl dumblo dalelės susikaupia šiaurinėje marių dalyje, o drumstumo koncentracija už Kiaulės Nugaros labai sumažėja. Esant tėkmės greičiams didesniems negu 0,3 m/s, jau gali vykti vandens telkinio dugno erozija dėl dumblo dalelių išplovimo. Dar didesni drumstumo koncentracijų skirtumai bus tarp šiaurinės marių dalies ir pjiūvio už Kiaulės Nugaros, Klaipėdos sąsiauryje tekant didesniems vandens debitams iš Kuršių marių į Baltijos jūrą. Tekant 2700 m³/s ir didesniems debitams, didelio drumstumo vanduo tekės Klaipėdos sąsiauriu ir pateks į Baltijos jūrą.

Nešmenų balanso pokyčiai KVJU akvatorijoje. Dugno nuosėdas uosto akvatorijoje sudaro velkami ir pakibę nešmenys. Vandeningais metais „0“ alternatyvos sąlygomis uosto akvatorijoje susikaupia 176,70 tūkst. m³ velkamų nešmenų. Lyginant PŪV alternatyvas tarpusavyje mažiau

dugno nuosėdų susikaups PŪV alternatyvų A ir B atvejais. Susikaupusių nuosėdų kiekis skirtingų PŪV alternatyvų atvejais skirsis nežymiai (nuo 151,15 iki 159,82 tūkst. m³), tačiau tai būtų apie 22,5% daugiau nei „0“ alternatyvos atveju (124,40 tūkst. m³).

Lyginant alternatyvas su „0“ alternatyva nustatyta, kad įgyvendinus PŪV sprendinius vandeningais metais uosto akvatorijoje susikaupėtų iki 45% daugiau nešmenų, o vidutinio vandeningumo metais – iki 32%.

Nuosėdų pernaša išilgai kranto. Tarp nagrinėtų PŪV alternatyvų yra tik nedidelis skirtumas, vertinant nuosėdų pernašos išilgai kranto atžvilgiu. Taip pat rezultatai akivaizdžiai rodo, kad didžiausi nuosėdų kiekiai, pernešami pro uostą, susidaro audrų metu, pučiant šiaurės vakarų vėjui. Tai turbūt dėl to, kad atstumas nuo bangų lūžimo jūroje iki molo pabaigos yra trumpesnis šiaurinėje uosto pusėje. Analizuojant visų PŪV alternatyvų nuosėdų balansą ilgesniu atstumu (apie 5 km į šiaurę ir į pietus nuo uosto vartų), nėra jokio reikšmingo skirtumo tarp vertintų alternatyvų, ir tai rodo, kad, jei ir yra koks nors poveikis nešmenų pernešimui, tai šis poveikis bus nereikšmingas.

Poveikis klimatui LR Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatyme nėra tiesiogiai reglamentuojama uostų veikla ar laivų emisijos klimato apsaugos požiūriu. KVJU PŪV sprendinių įgyvendinimo metu bei uosto akvatorijos priežiūros metu iš naudojamų transporto priemonių (sunkvežimių, laivų ir kt.) ir įrengimų (mechanizmų ir kt. technologinių įrenginių) vidaus degimo variklių į aplinkos orą su kitais teršalais pateks šiltnamio efektą sukeliančios dujos (toliau - ŠESD), t.y. CO₂. Didžiausiomis darbų apimtimis taip pat ir poveikiu klimatui pasižymės PŪV alternatyva C, tuo tarpu mažiausios darbų apimtys bei poveikis klimatui bus PŪV alternatyvos A atveju. KVJU akvatorijos priežiūros metu didžiausi ŠESD kiekiai būtų išmetami PŪV alternatyvų B ir C atvejais, tuo tarpu mažiausi - Alternatyvos A atveju, tačiau reikšmingas PŪV poveikis klimatui nenumatomas.

PŪV poveikis žemės gelmėms

Įgyvendinant sprendinius pagal skirtingas PŪV alternatyvas KVJU akvatorijoje būtų iškasami/išsiurbiami dideli grunto kiekiai. Išorinis laivybos kanalas būtų performuojamas ir įrengiamas jį pasukant 102-282° 104-284° ar 110°-290° kryptimi, išgilinant iki 17,5 m bei išplatinant iki 250 m, nulėkštinant kanalo šlaitus iki stabilaus nuolydžio bei įrengiant smėlio gaudykles. Vidinis laivybos kanalas būtų gilinimas iki 17 m ir platinimas ne mažiau kaip 200 m laivybos kanale bei nemažiau kaip 420 m laivų apsisukimo vietose. Planuojamo mažųjų bei pramoginių laivų uostelio akvatorija būtų išgilinama iki 3,0 m.

Priimama, kad formuojamų laivybos kanalo ir laivų apsisukimo vietų akvatorijos šlaitų nuolydis bus 1:6. Toks nuolydžio koeficientas priimtas pagal anksčiau rengtų ir jau įgyvendintų projektų rezultatus bei tyrimų rodiklius. Apskaičiuojant KVJU laivybos kanalo ir laivų apsisukimo vietų gilinimo ir platinimo orientacinius iškasamo grunto kiekius, nevertintas galimas grunto kasimo/siurbimo projektinių parametrų paviršius (į gylį ir plotį). Didžiausi iškasamo grunto orientaciniai kiekiai, viršijantys 11 mln. m³, būtų PŪV alternatyvos C atveju, nežymiai skirtųsi ir PŪV alternatyvos B atveju. Apie 1,5 mln. m³ mažiau grunto tektų iškasti PŪV alternatyvos A atveju. Pažymėtina, kad apskaičiuoti kiekiai yra tik orientaciniai ir turi būti tikslinami rengiant akvatorijos gilinimo darbų techninius projektus.

Planuojama, kad įgyvendinant PŪV sprendinius gali būti iškasta Alternatyvos A atveju apie 9,82 mln. m³, Alternatyvos B atveju - apie 11,03 mln. m³ ir Alternatyvos C atveju - apie 11,37 mln. m³ grunto. Didžioji jo dalis bus moreninis priemolis ir priesmėlis (apie 70-80%), likusi dalis įvairios fracinės sudėties smėlis, dumblas ir kt. Dalį iškasto grunto, įvertinus jo litologinę sudėtį bei užterštumą, numatoma tikslingai panaudoti krantotvarkos bei PŪV objektų statybos tikslams ir naujų teritorijų formavimui. Likusią dalį nugramzdinti esamuose ir planuojamose grunto sąvartynuose. Gilinamame laivybos kanalo dugne geologiniame pjūvyje dominuoja moreninės uolienos (priemolis, priesmėlis), tačiau atskirose vietose gali būti atidengiami ir smėlingi spūdiniai vandeningi sluoksniai, kas gali padidinti nepageidaujamų reiškinių (povandeninės sufozijos) riziką, ypač tai aktualu Kuršių nerijos priekrantės zonoje.

Bet kurios PŪV alternatyvos sprendiniai nedarys jokio neigiamo poveikio Klaipėdos III-ioje vandenvietėje išgaunamiems vandens ištekliais.

PŪV objektų statybos darbams bus reikalingos birios statybinės medžiagos (smėlis, žvyras), kurias gali tekti atvežti iš artimiausių karjerų (jei nepakaktų laivybos kanalo ir akvatorijų gilinimo metu iškasto ir sukaupto reikiamos frakcijos ir užterštumo grunto). Esami išžvalgyti ištekliai Klaipėdos r. savivaldybės teritorijoje leistų patenkinti PŪV poreikius.

Mažiausiu poveikiu žemės gelmėms įgyvendinant PŪV sprendinius pasižymėtų PŪV alternatyvos A sprendiniai, didžiausiu – PŪV alternatyvos C. Įgyvendinus PŪV sprendinius neigiamas poveikis žemės gelmėms objektų veiklos metu mažai tikėtinas.

Įgyvendinant PŪV sprendinius pagal bet kurią PŪV alternatyvą statybos darbų metu KVJU sausumos teritorijoje numatoma įrengti laikinas medžiagų sandėliavimo aikšteles. Minėtas aikštelių paruošimo metu derlingas dirvos sluoksnis būtų nustumtas ir/ar išvežtas į laikiną saugojimo vietą/-as ir vėliau panaudotas teritorijos rekultivacijos darbams ar uosto teritorijos gerbūvio tvarkymo darbams. Poveikis visų PŪV alternatyvų atvejais būtų vienodas, laikinas ir mažai reikšmingas.

PŪV objektų veiklos metu neigiamas poveikis dirvožemiui mažai tikėtinas.

Poveikis krantams

Įgyvendinant numatytus sprendinius Klaipėdos uoste dėl statybos darbų specifikos ir gamtinės aplinkos ypatumų statybų metu poveikis krantams būtų minimalus dėl šių priežasčių:

1 – statybų darbų specifika:

- laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo: išoriniame laivybos kanale iki 17,5 m gylio, vidiniame – iki 17 m gylio ir platinimo: išoriniame laivybos kanale iki 250 m, vidiniame – ne mažiau kaip iki 200 m) metu tiesioginio kontakto su krantu nebus;

- uosto vartų pietinio molo, o iš dalies ir šiaurinio molo rekonstrukcijos metu darbai bus vykdomi naudojantis jau esančiais molais bei „iš vandens“ pusės, reikiamas medžiagas atplukdant baržomis (pvz. 2001-2002 m. uosto vartų rekonstrukcijos metu krantai abipus uosto vartų tiesioginės žalos nepatyrė);

bangolaužių statybos darbai bus vykdomi „iš vandens“ pusės, todėl tiesioginio kontakto su krantu nebus;

- apsauginės dambos ties Alksnyne statybų metu didžioji dalis darbų būtų vykdomi „iš vandens“ pusės, o sausumoje būtų apsiribojama tik laikina statybvietės teritorija ir tiesioginio kontakto zona;

- pietinių uosto vartų statybų metu taip pat dalis darbų bus vykdomi „iš vandens“ pusės;

2 – gamtinės aplinkos ypatumai:

- jūros krante pietinėje uosto molų pusėje savaeigės technikos išvažiavimas į paplūdimį galimas nuo pietinio molo proksimalinės dalies nepažeidžiant apsauginio paplūdimio kopagūbrio; šiaurinėje molų pusėje kopagūbris jau sunaikintas, o paplūdimys intensyviai ardomas be to gretima molui atkarpa jau seniai naudojama žvejų laivų privežimui prie jūros, todėl išvažiavimas savaeigės technikos į paplūdimį didesnio neigiamo poveikio (nei jis yra dabar) krantui nepadarys;

- Kuršių marių krantuose numatytų apsauginės dambos ties Alksnyne bei pietinių uosto vartų statybų rajonuose vyrauja žemi, pievinio tipo krantai, kurie santykinai „atsparūs“ technogeniniam poveikiui.

Kuršių marių žemyno krantas. Planuojamas pietinių uosto vartų įrengimas – tiek šiauriau, tiek piečiau jų, neigiamos įtakos Kuršių marių žemyno krantui neturės.

Kuršių marių nerijos krantas. Piečiau planuojamos apsauginės dambos ties Alksnyne artimiausioje iki kelių šimtų metrų ilgio atkarpoje susiklosčius nepalankioms gamtinėms sąlygoms (aukšta vandens patvanka, ledo lyčių sangrūdos) galima epizodinė kranto arda. Šiauriau apsauginės dambos ties Alksnyne 600-800 m kranto atkarpoje dėl sumažėjusios vandens pralaidos, o tuo pačiu išaugusių tėkmių greičių, padažnėjusios vandens patvankos atveju, padidėjusios atabrado ardos bei laivybos sukulto bangavimo Kuršių nerijos marių krantų ardymas gali padidėti ir ilgai neišsilaikyti, sustiprėjusio ardymo ruožas, gali išsiplėsti net iki Kiaulės Nugaros salos. Šiauriausioje, natūralaus kranto dalyje, tarp 73 ir 75 piketų (maždaug 200-300 m atkarpoje) dėl kanalo išgilinimo (iki 17 m) sukulto poveikio, laikui bėgant, taip pat tikėtinas kranto ardos suintensyvėjimas. Vidurinėje ruožo dalyje (tarp minėtų kranto atkarpų) tikėtina, kad išliks dabartinės tendencijos su galimai nedideliu

(atskirose kranto atkarpėlėse) kranto ardų procesų suaktyvėjimu. Todėl, neigiamam poveikiui išvengti ar jį sumažinti būtina taikyti prevencines priemones.

PŪV alternatyvos A, B ir C lyginant jas su „0“ alternatyva, didesnio poveikio dabartinei kranto būklei pietinėje uosto vartų pusėje krantui neturės. Alternatyvos A atveju tikėtinas netgi nežymus teigiamas poveikis artimiausiai (100-120 m ilgio) pietinėje uosto molo pusėje esančiai atkarpai (jei bus paaukštinta ir distalinė (esanti paplūdimyje) pietinio molo dalis). Tačiau (alternatyvų A, B, C atvejais) dėl įplaukos kanalo išgilinimo iki 17,5 m ir platinimo iki 250 m bei pasukimo ($102^{\circ}-282^{\circ} +$ ar $110^{\circ}-290^{\circ}$) labiau suintensyvės šiauriau uosto molų esančio priekrantės šlaito, o vėliau ir kranto arda, lyginant jas su „0“ alternatyva. Pažymėtina, kad kanalo išgilinimas ir platinimas bei jo pasukimas neturėtų didesnės neigiamos įtakos, jei šiauriau uosto molų esančiame kranto ruože šiuo metu nevyrėtų intensyvi arda.

Lyginant tarpusavyje A, B ir C alternatyvas mažiausią neigiamą įtaką gretimiesiems Klaipėdos uostui krantams turėtų A alternatyvos įgyvendinimas.

Informacija apie PŪV poveikį biologinei įvairovei ir saugomoms teritorijoms

Kuršių nerija (LTNER0005). PŪV sprendiniai nenumatomi Kuršių nerijos sausumos dalyje, išskyrus dvi tiesioginio kontakto zonas nedideliuose ruožuose (už planuojamos teritorijos ribų numatomos 190 m ilgio krantosauginės dambos ties Alksnyne ir uosto jūros vartų pietinio molo (bangolaužio) šaknimis). Minėtų sprendinių įgyvendinimas neturėtų reikšmingo neigiamo poveikio BAST saugomoms vertybėms.

Kuršių marios (LTSIU0012). Kuršių mariose dėl meteorologinių ir hidrodinaminių sąlygų pokyčių atitinkamoje zonoje vyksta periodiniai vandens cheminės sudėties pokyčiai, t. y. periodinis gėlo ir padidėjusio druskingumo vandens zonų persiskirstymas.

Kuršių nerijos nacionalinis parkas (toliau –KNNP) (LTKLAB001). PAST teritorijos dalyje Baltijos jūroje, kuri patenka į KVJU išorinio reido ribas, jokie PŪV sprendiniai nenumatomi, būklė būtų analogiška esamai būklei.

PAST teritorijos dalis užima ir dalį KVJU teritorijos (apie 16–435 m pločio ruožą) pagal visą rytinę KNNP ribą iki Kiaulės Nugaros salos. Visų PŪV alternatyvų atvejais galimas trumpalaikis neigiamas poveikis migruojantiems ir žiemojantiems paukščiams dėl trikdymo KVJU laivybos kanalo bei akvatorijų gilinimo ir platinimo, krantotvarkos tiesioginių darbų metu. Poveikio dalinai galima išvengti laikantis toliau išvardintų sąlygų. Paukščių sankaupų metu būtina vengti jų trikdymo nuo 20:00 valandos vakaro iki 8:00 valandos ryto šiais laikotarpiais:

- Mažoji gulbė (*Cygnus columbianus*) - balandžio mėnesį.
- Mažasis kiras (*Larus minutus*) - rugpjūčio mėnesį.

Kovo, spalio–gruodžio mėnesiais triukšmą keliančius žemkasės bei poliakalių darbus PAST zonoje rekomenduojama stebėti ir, esant poreikiui, riboti nuo 15:00 val. vakaro iki 10:00 val. ryto, apsaugant nuo trikdymo didžiojo ir mažojo dančiasnapių (*Mergus merganser*, *M. albellus*), smailiauodegės anties (*Anas acuta*), mažosios gulbės (*Cygnus columbianus*) populiacijas.

PŪV sprendiniai visų PŪV alternatyvų atvejais nenumatomi Kuršių nerijos sausumos dalyje, išskyrus dvi tiesioginio kontakto zonas nedideliuose ruožuose (krantosauginės dambos ties Alksnyne ir uosto vartų pietinio molo šaknies ruožuose). Minėtų sprendinių įgyvendinimas, laikantis anksčiau paminėtų paukščių apsaugai nurodytų sąlygų, neturėtų reikšmingų neigiamų pasekmių PAST saugomoms vertybėms.

Kuršių marios (LTKLAB010). PŪV sprendiniai visų PŪV alternatyvų atvejais esminiai nepakeistų esamo Kuršių marių hidrodinaminio ir hidrocheminio režimo ir neturėtų reikšmingo neigiamo poveikio PAST saugomoms vertybėms.

Baltijos jūros talasologinis draustinis. Didžiausia dugno buveinių įvairovė Lietuvos priekrantėje būdinga Baltijos jūros talasologinio draustinio Karklės-Palangos ruožui, kur povandeninis šlaitas viršutinėje sublitoralėje labiau apsaugotas nuo bangų poveikio dėl dugno geomorfologinių savybių. Remiantis esamais duomenimis, mažiau nei 20% teritorinės jūros ploto užima moreninio (riedulynai, gargždas, žvirgždas) dugno buveinės, kuriose randama apie pusę visų dugno makrofaunos rūšių ir visos registruotos dugno augalų rūšys. Geomorfologiniu požiūriu svarbiausi rifai yra moreniniai gūbriai su *Mytilus edulis trossulus* ir *Balanus improvisus*, kurių

radimvietė Lietuvos teritorinėje jūroje ties Palanga šiuo metu yra vienintelė Baltijoje. Nei vienos iš PŪV alternatyvų sprendiniai nepatenka į vertingų rifų paplitimo plotus, todėl neigiamo poveikio, susijusio su tiesioginiu fiziniu buveinių sunaikinimu bei kitokiu jų ekosistemos pažeidimu, nenumatoma.

Kuršių nerijos nacionalinis parkas. KVJU teritorija vakaruose ribojasi su Kuršių nerijos nacionalinio parko, kuris 2000 m. įtrauktas į UNESCO Pasaulio paveldo sąrašą, riba. Atskiros Kuršių nerijos nacionalinio parko dalys bei plotai patenka į Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijas svarbias paukščių ir buveinių apsaugai. Minėtos „Natura 2000“ teritorijos užima ir dalį KVJU teritorijos (apie 16–435 m pločio ruožą) pagal visą rytinę KNNP ribą iki Kiaulės Nugaros salos ir priekrantės akvatoriją Baltijos jūroje.

KNNP šiaurinė riba Baltijos jūroje eina pagal KVJU pietinį molą (bangolaužį). Įgyvendinant sprendinius PŪV alternatyvos A atveju pietinis molas (bangolaužis) būtų rekonstruojamas, nekeičiant jo esamos planinės padėties. PŪV alternatyvų B ir C atvejais minėtas molas būtų perstatomas įrengiant naują molą piečiau dabartinio, jo šaknį krante išsaugant dabartinėje pozicijoje, o esamą molą demontuojant. Pastarųjų PŪV alternatyvų atvejais perstatytas pietinis molas (bangolaužis) patektų į esamas KNNP bei Neringos talasologinio draustinio teritorijų ribas.

PŪV alternatyvos A atveju pietinio molo rekonstrukcijos sprendiniai būtų įgyvendinami KVJU teritorijoje ir nedarytų neigiamo poveikio KNNP teritorijai ir jose esančioms vertybėms. PŪV alternatyvų B ir C atvejais dalis esamos KNNP priskirtos akvatorijos atsidurtų uosto ribose ir PŪV sprendinių zona būtų užstatyta nauju molu (bangolaužiu), o vidinė akvatorija išgilinta, todėl minėtose alternatyvose numatomi sprendiniai galėtų būti įgyvendinti tik tai suderinus su KNNP ir patikslinus šiuo metu galiojanti KNNP tvarkymo planą bei atlikus reikiamas planavimo, vertinimo bei derinimo procedūras.

Įgyvendinant PŪV sprendinius (gilinant ir platinant vidinį laivybos kanalą) visų PŪV alternatyvų atvejais atskiruose ruožuose bus taikomos prevencinės krantų stabilizavimo priemonės – povandeninių atraminių sienučių įrengimas. Tokių sienučių įrengimo ruožai ties Kuršių nerija numatyti šiaurinėje KVJU dalyje nuo PK8 iki PK15, centrinėje dalyje – nuo PK 43 iki PK69 bei pietinėje dalyje - nuo PK83 iki Alksnynės. Atraminių sienučių ruožų ilgiai yra preliminarūs ir bus tikslinami sekančiuose etapuose techninio projektavimo metu. Šie sprendiniai ilgalaikėje perspektyvoje turėtų teigiamą poveikį, t. y. patikimai stabilizuotų Kuršių nerijos rytinį povandeninį slaitą ir apsaugotų nuo erozijos grėsmės bei tuo pačiu leistų įgyvendinti KVJU PŪV sprendinius.

Krantosauginės dambos (apie 190 m ilgio) ties Alksnyne sprendiniai šiame etape nėra tiksliai apspręsti ir bus detalizuoti techninio projektavimo metu, parenkant tikslią vietą bei techninius parametrus (pvz., perstumiant kiek šiauriau sąlyginės prieplaukos vietas, tikslinant techninius sprendinius ir pan.), juos aptariant/suderinant su Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos, Kuršių nerijos nacionalinio parko ir Neringos savivaldybės administracijos specialistais bei parengiant projektinius-techninius dokumentus ir suderinant nustatyta tvarka. Šis sprendinys turi atitikti pagrindinę savo paskirtį, t. y. mažinti vandens pralaidumą bei druskingo vandens sklaidą į marias dėl uosto akvatorijos gilinimo, apsaugoti Kuršių nerijos kranto ruožą nuo vandens ir ledų erozinio poveikio. Siūlomas variantas – gruntinė damba, kurios pagrindas būtų suformuotas iš specialiuose didmaišiuose supilto natūralaus grunto, ir padengta/sutvirtinta natūralių akmenų/riedulių metiniu. Šis sprendinys, ateityje kitais techniniais projektais konkretizavus Alksnynės prieplaukos sprendinį, galėtų būti į juos integruojamas ir adaptuojamas bei, esant poreikiui, lengvai koreguojamas ir perstatytas.

Smeltės botaninis draustinis. PŪV neplanuojama draustinio aplinkoje ir neigiamas poveikis Smeltės botaniniam draustinui nenumatomas.

Kuršių marių biosferos poligonas. Dėl hidrotechninių statinių statybos ir akvatorijos gilinimo šiaurinėje Kuršių marių dalyje KVJU teritorijoje galimas lokalus ir laikinas marių vandens drumstumo padidėjimas, tačiau jo sklaida priklausanti nuo meteorologinių sąlygų ir vandens tėkmės būtų nedidelė ir žymesnio poveikio vandens kokybei ir Kuršių marių biosferos poligono buveinėms neturėtų būti.

Paukščių apsaugai svarbios teritorijos. Esminių neigiamų pokyčių PAST teritorijos įgyvendinus bet kurios PŪV alternatyvos sprendinius nepatirtų lyginant su esama būkle. Užbaigus tiesioginius KVJU plėtros darbus migruojantys ir žiemojantys paukščiai apsiprastų ir prisitaikytų prie naujų hidrotechninių statinių bei naujai suformuotų pusiau uždarytų akvatorijų Kuršių mariose ir Baltijos jūroje.

Nei vienos iš PŪV alternatyvų sprendiniai nepatenka į vertingų rifų paplitimo plotus, todėl neigiamo poveikio, susijusio su tiesioginiu fiziniu buveinių sunaikinimu bei kitokiu jų ekosistemos pažeidimu, nenumatoma. Įgyvendinant sprendinius PŪV alternatyvos A atveju pietinis molas (bangolaužis) būtų rekonstruojamas, nekeičiant jo esamos planinės padėties. PŪV alternatyvų B ir C atvejais minėtas molas būtų perstatomas įrengiant naują molą piečiau dabartinio, jo šaknį krante išsaugant dabartinėje pozicijoje, o esamą molą demontuojant. PŪV alternatyvos A atveju pietinio molo rekonstrukcijos sprendiniai būtų įgyvendinami KVJU teritorijoje ir nedarytų neigiamo poveikio KNNP teritorijai ir jose esančioms vertybėms. PŪV alternatyvų B ir C atvejais dalis esamos KNNP priskirtos akvatorijos atsidurtų uosto ribose ir PŪV sprendinių zona būtų užstatyta nauju molu (bangolaužiu), o vidinė akvatorija išgilinta, todėl minėtose alternatyvose numatomi sprendiniai galėtų būti įgyvendinti tik tai suderinus su KNNP ir patikslinus šiuo metu galiojanti KNNP tvarkymo planą bei atlikus reikiamas planavimo, vertinimo bei derinimo procedūras. Įgyvendinant PŪV sprendinius (gilinant ir platinant vidinį laivybos kanalą) visų PŪV alternatyvų atvejais atskiruose ruožuose bus reikalinga taikyti prevencines krantų stabilizavimo priemones – įrengti povandenines atramines sienutes. PŪV neplanuojama Smeltės botaninio draustinio aplinkoje ir neigiamas poveikis draustiniui nenumatomas. Neigiamo poveikio BAST sausumoje esančioms vertybėms įgyvendinus PŪV sprendinius nesitikima. Planuojami inžineriniai sprendiniai vertintini kaip palankūs aplinkai objektai, maksimaliai švelninantys KVJU PŪV poveikį aplinkai vertintu aspektu.

Lyginant tarpusavyje A, B ir C alternatyvas mažiausią neigiamą įtaką gretimoms saugomoms teritorijoms turėtų A alternatyvos įgyvendinimas.

Augalija. PŪV sprendinių poveikis sausumos ir vandens augalijai (šiuo atveju Klaipėdos sąsiaurio, Kuršių marių ir Baltijos jūros hidroflorai) sietinas su galimu tiesioginiu poveikiu atliekant konkrečius kanalo, laivų apsisukimo vietų bei kitų akvatorijų gilinimo ir platinimo, grunto gramzdinimo, hidrotechnikos objektų statybos darbus. PŪV sprendinių įgyvendinimo/statybos metu tikėtinas poveikis sausumos augmenijai visų alternatyvų atvejais nėra numatomas, kadangi PŪV sprendiniai nėra numatomi antžeminėje KVJU teritorijos dalyje. Įgyvendinus pietinių vartų sprendinius poveikis augalijai nebūtų labai reikšmingas, nes dėl pastoviai vykdomos ūkinės veiklos (einaimojo kanalo nuosėdų valymo) povandeninė augalija yra periodiškai pašalinama arba yra labai menkai išsivysčiusi, augalai nesudaro didesnių sąžalynų, nėra saugomų augalų rūšių, auga tik tolerantiškos antropogeniniams veiksniams rūšys. Kadangi PŪV teritorijoje jau dabar yra vykdoma intensyvi laivyba bei kitos ūkinės veiklos vandeninė augalija yra menkai išsivysčiusi, augalai nesudaro didesnių ir įvairesnių bendrijų, nėra saugomų rūšių, o auga tik prie antropogeninio poveikio prisitaikiusios rūšys, poveikis veiklos metu šiems organizmams nėra numatomas.

Zoobentosas. Visų alternatyvų atveju KVJU akvatorijoje būtų vykdomi gilinimo ar hidrotechninių statinių statybos darbai, t. y. šioje akvatorijoje būtų iškasama/išsiurbiamą ir kartu su gruntu pašalinama dalis dugno buveinių, todėl zoobentosui PŪV įgyvenimo metu gali būti numanomas trumpalaikis, reikšmingas, neigiamas poveikis. Kadangi PŪV teritorijoje jau dabar yra vykdoma intensyvi laivyba bei kitos ūkinės veiklos vandeninė zoobentosos bendrijos yra menkai išsivysčiusios, nėra saugomų rūšių, o tarpsta tik prie antropogeninio poveikio prisitaikiusios rūšys, poveikis šiems organizmams nėra numatomas.

Ichtiofauna. Visoms žuvų rūšims, tiek saugomoms, tiek ūkiškai ar rekreaciškai svarbioms, Klaipėdos sąsiauris yra svarbus jų migracijos kelias tarp gėlų ir jūrinių vandenių, todėl industrinė veikla ir plėtra šioje ir artimose akvatorijose turi būti vykdoma atsakingai ir siekiant minimizuoti įvairių žuvų rūšių migracijų trikdymą. Ichtiofaunos apsaugos teisinis reguliavimas apibrėžiamas nacionaliniais bei tarptautiniais teisės aktais. Nacionaliniai teisės aktai numato tiesioginės ir netiesioginės ichtiofaunai daromos žalos įvertinimo ir kompensavimo tvarką. Vykdamas uosto plėtrą,

ypač jūrinėje dalyje, būtina atsižvelgti ir į Europos sąjungos Jūrų strategijos pagrindų direktyvą (JSPD), Lietuvos prisiimamus įsipareigojimus bei parengtą priemonių programą gerai jūros aplinkos būklei pasiekti iki 2020 metų. Pagal visas PŪV alternatyvas sprendinių įgyvendinimo metu atliekant darbus uosto akvatorijoje neigiamą poveikį ichtiofaunai gali daryti padidėjęs vandens drumstumas, naudojamų įrenginių sukeliamas triukšmas, padidėjusi vandens tarša dėl sąsiaurio nuosėdose galimai susikaupusių toksinių medžiagų, taip pat sprogmenų naudojimas (PŪV alternatyvos B ir C), gali būti trikdomas žuvų nerštas. Didžiausią poveikį ichtiofaunai galėtų daryti žuvų migracijų trikdyimas, ypač nerštinių. Stipriai sutrikdyta nerštinė migracija gali turėti ilgalaikį poveikį visos populiacijos būklei. Nesant galimybės darbus akvatorijoje vykdyti ne pagrindinių žuvų migracijų metu, turi būti atliekami pastovūs stebėjimai ir, esant būtinybei, bei mokslininkų rekomendacijoms, migracijų didžiausio intensyvumo laikotarpiu turi būti koreguojama vykdomų gilinimo darbų eiga. Pagrindiniai žuvis veikiantys veiksniai ir jų intensyvumas įgyvendinant uosto tobulinimo sprendinius pagal visas alternatyvas išlieka tie patys. Galimas žymesnis poveikis žuvų migracijoms ir strimelių neršto trikdytas vykdomas didesnės apimtys (įplaukos vartų naujo pietinio molo statyba ir esamo demontavimas) darbus, pertvarkant uosto įplaukos vartus pagal PŪV alternatyvas B ir C. Įgyvendinus KVJU pertvarkymo sprendinius, ichtiofaunai didesnę neigiamą poveikį gali turėti padidėjusi tarša dėl intensyvesnės uosto veiklos. Žuvų atsigavimo ir nerštaviečių akvatorijų sumažėjimas pietinėje uosto dalyje bus nežymus ir žymesnio poveikio žuvų ištekliams neturės. Neigiamą poveikį gali turėti padidėjusi jūrinio vandens prietaka į Kuršių marias išgilinus vidinį laivybos kanalą. Esant didelei jūrinio vandens prietakai į Kuršių marias, gali būti statomi hidrotechniniai barjerai, mažinantys uosto kanalo pralaidumą. Pagal PŪV alternatyvas B ir C pastačius bangolaužius jūroje greta įplaukos kanalo, galimas teigiamas, tačiau mažai reikšmingas, poveikis padidėjus strimelių nerštaviečių plotui. Vykdomas uosto veiklą po pertvarkymo, reikalingas periodinis kanale susikaupusių nešmenų valymas ir laivybos kanalo projektinių parametų atstatymas (gilinimas). Vykdomas dugno gilinimą ir valymą, būtina orientuotis į metų laikotarpius, kai poveikis tiek praeivių, tiek saugomų žuvų rūšių migracijoms bus mažiausias. Gilinimo ir dugno valymo Klaipėdos sąsiauryje daroma žala kompensuojama pagal Aplinkos ministerijos nustatytus įkainius.

Ornitofauna. Įgyvendinimo metu paukščiams neigiamą poveikį gali daryti triukšmas, tačiau kontaktinio poveikio paukščių buveinėms nėra numatoma. Įgyvendinus sprendinius, alternatyvos A, B ir C ne tik, kad nedarytų neigiamo poveikio paukščių rūšims, gyvenančioms KVJU gretimybėse, bet nauji statiniai galėtų pasitarnauti kaip apsauga nuo vėjo bei bangavimo, nauji bangolaužiai šiaurinėje Kuršių marių dalyje būtų tinkami paukščių poilsio vietoms. Tam, kad galima būtų išvengti neigiamo poveikio paukščiams statybos darbų metu rekomenduojama vykdyti stebėjimus ir esant poveikiui koreguoti darbus.

Lyginant tarpusavyje A, B ir C alternatyvas mažiausią neigiamą įtaką bioįvairovei turėtų A alternatyvos įgyvendinimas.

Informacija apie PŪV poveikį kraštovaizdžiui

PŪV sprendinių įgyvendinimo/statybos (kanalo gilinimo, krantinių ir molų rekonstrukcijos, šlaitų tvirtinimo priemonių įrengimo, grunto plukdymo ir kt.) metu tikėtinas laikinas, tačiau mažai reikšmingas neigiamas poveikis (dėl naudojamos technikos vizualaus poveikio) kraštovaizdžiui, ypač darbus vykdomas artimoje aplinkoje greta Kuršių nerijos (krantų tvirtinimo priemonių) bei uosto vartų molų rekonstrukcijos, pietinio molo įrengimo ir pan. Įgyvendinus sprendinius pagal PŪV alternatyvą A, šiaurinėje KVJU dalyje Baltijos jūroje pokyčių kraštovaizdžiui nenumatoma. Kitaip nei B ir C alternatyvose, čia molai lieka esamose vietose. B ir C alternatyvos atveju pietinis molas pasislenka piečiau (atitinkamai 65 ir 200 m atstumais) bei atsiranda B alternatyvos atveju 1, o C alternatyvos atveju 2 papildomi bangolaužiai jūros akvatorijoje, kurie iš pradžių nors ir gali turėti nereikšmingą įtaką jūros akvatorijos vaizdai, ilgainiui taptų neatskiriama jos dalimi.

Lyginant tarpusavyje A, B ir C alternatyvas mažiausią neigiamą įtaką kraštovaizdžiui turėtų A alternatyvos įgyvendinimas.

Informacija apie PŪV poveikį visuomenės sveikatai

Analizuojant PŪV poveikį visuomenės sveikatai didžiausias dėmesys kreipiamas į kenksmingus veiksnius, kurie, jeigu veiksnio koncentracija, dydis ar poveikio trukmė būtų ženkliai, galėtų daryti reikšmingą poveikį sveikatai. PŪV reikšmingas poveikis visuomenės sveikatai visų PŪV alternatyvų atveju priklausytų nuo sprendinių poveikio zonos, poveikio masto ir gyvenamųjų/visuomeninių ir kt. teritorijų tiesioginio santykio. Poveikis analizuojamas statybos/įgyvendinimo metu ir PŪV veiklos metu.

Su PŪV susiję pagrindiniai rizikos veiksniai:

- aplinkos oro tarša cheminėmis medžiagomis (iš transporto priemonių ir įrengimų vidaus degimo variklių į aplinkos orą išmetami teršalai (degimo produktai: NO_x, CO, KD, SO_x, LOJ) medžiagų transportavimo, teritorijų su reikiama infrastruktūra įrengimo, hidrotechninių statinių ir įrenginių statybos, statinių demontavimo griovimo darbų metu);
- fizikinė tarša (stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių keliamas triukšmas);
- Baltijos jūros pakrantėse įrengtų paplūdimių maudyklų vandens fizikinė (dumblo dalelėmis) bei cheminė (kenksmingomis medžiagomis) tarša (iškasamo grunto šalinimas (gramzdinimas) Baltijos jūroje, gilinimo/platinimo darbai akvatorijoje).

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas remiantis kitose poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos dalyse pateikta informacija bei duomenimis.

Didžiausiomis darbų apimtims ir poveikiu aplinkos orui pasižymės Alternatyva C, mažiausios darbų apimtys ir poveikis numatomas Alternatyvos A atveju. Reikšmingas poveikis visuomenės sveikatai nenumatomas, kadangi poveikis aplinkos orui statybos darbų metu dažniausiai būna lokalus - t. y. pasireiškia statybos aikštelėje ir transporto priemonių judėjimo keliuose bei artimiausioje jos aplinkoje ir santykinai trumpalaikis - pasireiškia tol kol vyksta statybos darbai, taip pat atsižvelgiant į geras teršalų sklaidos sąlygas (darbai vykdomi atviroje jūroje) galima teigti, statybų metu išmetami teršalai esminių aplinkos oro kokybės pokyčių nesukels.

Triukšmas.

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterine programa CadnaA (Computer Aided Noise Abatement). CadnaA naudojama prognozuoti ir vertinti aplinkoje įvairių šaltinių skleidžiamą triukšmą. Ji apskaičiuoja ir nustato triukšmo lygius bet kuriose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose esančiuose vietose ar taškuose. Kai kurių triukšmo šaltinių skleidžiamas akustinis triukšmas išskiriamas ir pagal techninius parametrus.

Pagal HN 33:2011 triukšmo nustatymo skaičiavimams naudojama ši metodika:

- Taškiniais triukšmo šaltiniais - vadovaujantis ISO 9613-2: "Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas".

Skaičiavimams buvo naudoti šie triukšmo rodikliai: Ldienos, Lvakaro, Lnakties kurie apibrėžiami, kaip:

Dienos triukšmo rodiklis (Ldienos) - dienos metu (nuo 07 val. iki 19 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.

Vakaro triukšmo rodiklis (Lvakaro) - vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui.

Nakties triukšmo rodiklis (Lnakties) - nakties metu (nuo 22 val. iki 07 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako HN 33:2011, ji nustato triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai. Gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį ir maksimalų garso lygius.

Kiekvienai PŪV alternatyvai apskaičiuotas vertintų triukšmo šaltinių sukeliamas ekvivalentinis triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja/visuomenine aplinka, taip pat

apskaičiuotas prognozuojamas suminis triukšmo lygis atsižvelgiant į esamą ir planuojamą ekvivalentinį triukšmo lygį aplinkoje.

Pagal A alternatyvą Išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbai sukels 49 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sudarys 53-55 dBA artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstravimo (statybos) darbų sukiamas triukšmas pagal A alternatyvą sieks iki 50 dBA, o suminis triukšmas sudarys iki 59 dBA. Dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo darbai pagal A alternatyvą sukels iki 63 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sieks iki 64 dBA. Pietinių uosto vartų statybos darbai sukels triukšmą iki 47 dBA, o suminis triukšmas sieks iki 51 dBA.

Pagal B alternatyvą Išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbai sukels 49 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sudarys 53-55 dBA artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstravimo (statybos) darbų sukiamas triukšmas pagal B alternatyvą sieks iki 49 dBA, o suminis triukšmas sudarys iki 59 dBA. Dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo darbai pagal B alternatyvą sukels iki 63 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sieks iki 64 dBA. Pietinių uosto vartų statybos darbai sukels triukšmą iki 47 dBA, o suminis triukšmas sieks iki 51 dBA.

Pagal C alternatyvą Išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbai sukels 49 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sudarys 53-55 dBA artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstravimo (statybos) darbų sukiamas triukšmas pagal B alternatyvą sieks iki 49 dBA, o suminis triukšmas sudarys iki 59 dBA. Dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo darbai pagal A alternatyvą sukels iki 63 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sieks iki 64 dBA. Pietinių uosto vartų statybos darbai sukels triukšmą iki 47 dBA, o suminis triukšmas sieks iki 51 dBA.

PŪV poveikis triukšmo atžvilgiu veiklos metu sietinas su KVJU akvatorijos priežiūra projekcinio gylio palaikymu iškasant susikaupusias dugno nuosėdas. Šalinant susikaupusias nuosėdas, kaip ir PŪV statybos metu, bus taip pat naudojama žemsiurbė ir/ar žemkasė. KVJU akvatorijos priežiūros triukšmo skaidos rezultatai tapatūs išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbų metu skleidžiamo triukšmo rezultatams - KVJU akvatorijos priežiūros metu sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis visų PŪV alternatyvų atveju neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo dydžių pagal dienos ir vakaro triukšmo rodiklius ties artimiausia gyvenamąja/visuomenine aplinka, išskyrus nakties triukšmo rodiklį (iki 55 dBA). Esant poreikiui laivybos kanalo tobulinimo darbus vykdyti visą parą, būtina taikyti poveikio mažinimo priemonės. PAV ataskaitoje taip pat numatyta, jog atsiradus LR teisiniam pagrindui ir praktikai, KVJU aplinkoje bus vykdoma impulsinio triukšmo poveikio ichtiofaunai stebėseną, vykdant triukšmą sukeliančius darbus.

Išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbai. Atsižvelgiant į apskaičiuotus triukšmo lygius konstatuojama, kad triukšmo lygis visų PŪV alternatyvų atveju neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo dydžių pagal dienos ir vakaro triukšmo rodiklius ties artimiausia gyvenamąja aplinka, išskyrus nakties triukšmo rodiklį. Įvertinus, kad žemkasės didžiausias maksimalus sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis pagal nakties triukšmo rodiklio ribinį dydį siekia apie 200 m nuo triukšmo šaltinio (nevertinant kliūčių garso bangos sklaidimo kelyje), planuojamoje laivybos kanalo tobulinimo akvatorijoje nustatytos zonos (ties PK34 – PK46), kuriose dirbant šiame PAV įvertinto triukšmingumo žemkasei būtų viršyti didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai ties artimiausia gyvenamąja aplinka (Smiltynės g. 23- Smiltynės jachtklubo, Senosios perkėlos). Taip pat tokia darbų zona išskirta ties PK85 – Smeltės uosto. Laivybos kanalo tobulinimo darbai turi būti organizuojami taip, kad naudojant žemkasę ties minėtais rajonais būtų vykdomi tik dienos ir/ar vakaro metu, o likusiame darbų ruože - gali būti vykdomi visą parą. Ties minėtais rajonais norint vykdyti laivybos kanalo tobulinimo darbus ištisą parą be laiko apribojimų, būtina naudoti įrangą, kurios sukiamas triukšmo lygis būtų ne didesnis nei 85 dBA.

Informacija apie monitoringą

PŪV sprendinių įgyvendinimo aplinkoje šiuo metu vykdomi šie aplinkos būklės stebėjimai:

- Valstybinis aplinkos monitoringas;
- Klaipėdos valstybinio jūrų uosto aplinkos monitoringas;
- KVJU teritorijoje veikiančių įmonių veiklos aplinkos monitoringas (atskiros įmonės vykdo stebėjimus pagal jų veiklai patvirtintas aplinkos monitoringo programas).

KVJUD Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste vykdo aplinkos monitoringą pagal 2015 m. parengtą ir su AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentu suderintą aplinkos monitoringo programą 2016 – 2020 metų laikotarpiui. 2017 m. minėta KVJU aplinkos monitoringo programa buvo patikslinta, atsižvelgiant į uosto akvatorijoje pastatytus/rekonstruotus hidrotechninius statinius (rekonstruotas krantines, įrengtą povandeninę atraminę sienutę ties Smeltės botaniniu draustiniu), bei atsižvelgiant į KVJU planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitose bei rengiamo KVJU teritorijos bendrojo plano sprendinių strateginio pasekmių aplinkai vertinimui subjektų pateiktas išvadas bei rekomendacijas.

Aplinkos monitoringo objektas: Kuršių marių šiaurinės dalis, Klaipėdos sąsiauris nuo Kiaulės Nugaros salos iki uosto vartų į jūrą; Baltijos jūros akvatorija ties uosto vartais ir esamais grunto gramzdinimo (dampingų) rajonais.

KVJUD aplinkos monitoringo programoje nustatytoje stebėjimo stotyse vykdo:

- Vandens kokybės monitoringą. Klaipėdos sąsiauryje atliekami hidrologiniai – meteorologiniai tyrimai, hidrocheminiai tyrimai (15 stočių). Baltijos jūroje atliekami hidrologiniai ir hidrocheminiai tyrimai (18 stočių);
- Dugno nuosėdų monitoringą. Klaipėdos sąsiauryje (14 stočių) ir Baltijos jūroje (18 stočių) stebimi parametrai: dugno nuosėdų granulimetrinė sudėtis, naftos produktų, sunkiųjų metalų, poliaromatinių angliavandenilių ir kitų cheminių medžiagų kiekis, bei grunto gramzdinimo dampingo rajonuose dugno reljefo pokyčiai ir nuosėdų sklaida.
- Biotos monitoringą. Klaipėdos sąsiauryje (17 stočių) ir Baltijos jūroje (21 stotyje) stebimas poveikis žuvims ir makrozoobentosui, atliekami invazinių rūšių tyrimai;
- Smeltės botaninio draustinio teritorijos tyrimus, kurių pagrindinis tikslas – atlikti draustinio biotopų inventorizaciją, surinkti duomenis ir įvertinti retų augalų populiacijų būklę, kylančias grėsmes ir išlikimo perspektyvas;
- Krantų monitoringą. Stebimi poveikio zonoje esantys Kuršių nerijos vakarinio kranto (11 profilių) ir žemyninio jūros kranto iki Pajūrio regioniniame parke esančio Olando kepurės skardžio (18 profilių) paplūdimiai ir paplūdimio apsauginio kopagūbrio šlaitas, Kuršių nerijos rytiniai krantai Kiaulės Nugaros salos ir Alksnynės ruože (7 profiliai), Kiaulės Nugaros salos vakarinis krantas (1 profilis) bei Smeltės pusiasalio rytinis krantas (1 profilis);
- Povandeninio šlaito morfologijos dinamikos stebėjimus. Stebėjimai vykdomi Kopgalio ruože (7 profiliai), laivų kapinyno rajone (6 profiliai) ir Smeltės botaninio draustinio kranto zonos rajone (8 profiliai), Kiaulės Nugaros salos-Alksnynės ruože (3 profiliai).

6. Priemonių, numatytų neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo pasekmėms likviduoti, aprašymas.

6.1. Bus naudojami mažai taršūs įrenginiai (žemsiurbių/žemkasių, laivų, transporto priemonių, mechanizmų ir kt.) sprendinių įgyvendinimo metu ir įgyvendinus sprendinius;

6.2. Tvarių sprendinių (pvz. pietiniai vartai) ir technologijų įgyvendinimas, KVJU teritorijoje vystant ir plėtojant ūkines veiklas, leidžiančių sumažinti sunaudojamo vandens bei susidarantių nuotekų kiekį;

6.3. Atsakingas susidarantių nuotekų tvarkymas, numatant reikiamus nuotekų surinkimo ir valymo pajėgumus;

6.4. Iškasto grunto panaudojimo uosto teritorijoje išnaudojimas bus maksimalus, taip sumažinant jo transportavimo poreikį bei atitinkamai į aplinkos orą patenkančių teršalų kiekį;

6.5. Gabenimo statybos ir krovos darbų organizavimas bus optimalus (pvz. didesnės talpos laivų, skirtų gruntui perplukdyti naudojimas, esant poreikiui gruntą atsivežti iš vietinių karjerų vengti jų gabenimo per gyvenamąsias teritorijas);

6.6. Efektyvus ir optimalus darbų organizavimas, parenkant maksimaliai optimalius statybos vykdymo darbų ir aptarnavimo zonų plotus, transporto judėjimo kelius, mažinančius galimai pažeidžiamos teritorijos dydį.

6.7. Nukasto derlingo dirvos sluoksnio laikinas saugojimas ir panaudojimas. Užbaigus statybos darbus dalis saugomo dirvožemio būtų panaudojama teritorijos gerbūvio sutvarkymui, galimai tiesiogiai PŪV sprendinių įgyvendinimo metu pažeistų gretutinių teritorijų rekultivavimui.

Perteklinio dirvožemio kiekio panaudojimas kitoms pažeistoms teritorijoms rekultivuoti/atstatyti (ne PŪV teritorijoje).

6.8. Griežtas ir savalaikis aplinkosaugos reikalavimų laikymasis objektų statybų ir veiklos metu siekiant išvengti cheminės taršos (avarinės) iš mobilių transporto priemonių ir technologinių įrengimų.

6.9. Poveikio išvengimo ir sumažinimo ar kompensavimo priemonės krantams:

Kuršių marių nerijos krantas

- Kuršių nerijos rytinio kranto tvirtinimas povandenine atramine sienute (ruožuose nuo PK 8 iki PK15, nuo PK43 iki PK69, nuo PK73 iki PK118). Pastarųjų dviejų ruožų sprendiniai turi būti tikslinami įvertinus stebėsenos rezultatus bei atlikus papildomus tyrimus. Įrengus pietinius uosto vartus bei krantosauginę dambą Kuršių nerijos krante, suintensyvės Klaipėdos sąsiaurio hidrodinaminis režimas ruože ties Kiaulės Nugaros sala ir Alksnyne. Todėl erozijos prevencijai, minėtą ruožą nuo esamos krantinės pabaigos iki planuojamos krantosauginės dambos ties Alksnyne (nuo PK73 iki PK118) tvirtinti priekrantės viršutinėje dalyje (apie 1 m gylyje) sukalta povandenine atramine sienie. Atsižvelgiant į KNNP specialistų išsakytus reikalavimus, ši atraminė sienelė neturėtų iškilti virš vandens paviršiaus. Kadangi šiame kranto ruože labai trūksta natūrinių tyrimų duomenų, todėl siūloma jau nuo šių metų šiame kranto ruože pradėti vykdyti priekrantės morfomerinių pokyčių stebėjimus visuose krantų stebėsenos profiliuose 1MN-7MN, atitinkamai patikslinant KVJU aplinkos monitoringo programą;

- Atsižvelgiant į kranto ir priekrantės stebėsenos rezultatus ir specialistų rekomendacijas, periodiškai papildyti Kuršių nerijos rytinį paplūdimį smėliu, jei stebėsenos metu būtų nustatyti reikšmingi sezoniniai paplūdimio, povandeninio šlaito išplovimai bangų mūšos bei kranto linijos zonoje, ar taikyti kitas papildomas prevencines priemones;

- Ruože nuo Kiaulės Nugaros salos iki planuojamų pietinių vartų būtina taikyti laivybos greičio ribojimus.

Baltijos jūros kranto ruožas pietinėje Klaipėdos uosto vartų pusėje

- Po ekstremalių kranto nuardymų uosto jūros vartų pietiniam molui artimiausioje (100-150 m ilgio) atkarpoje kranto sąnašas reiktų papildyti atvežtiniu smėliu. Tikėtina, kad šias priemones gali tekti taikyti pakankamai retai (tik po uragano ir tai ne po kiekvieno), o papildomai reikalingo smėlio kiekis neviršytų 5-10 tūkst. m³. Apsauginį paplūdimio kopagūbrį, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir laipsnio, reiktų periodiškai tvirtinti panaudojant šakų klojinius, šakų volą ar žabų tvoreles. Kadangi šiame ruože kopagūbrio būklė gera, jis retai pažeidžiamas audrų, tai ir minėtų priemonių taikymo apimtys būtų nedidelės;

Baltijos jūros kranto ruožas šiaurinėje Klaipėdos uosto vartų pusėje:

- Ardomo kranto atkarpos gretimos uosto molui priekrantėje, siekiant sumažinti priekrantės šlaito nuolydį, nuo šiaurinio uosto molo link centrinio tako prie jūros I-oje Melnragėje (apie 700-750 m ilgio) supilti 2,0-3,5 m gylyje povandeninį pylimą (gamtinio sėkliaus analogą) ir periodiškai jį pildyti sąnašomis. Pylimo formavimui ir jo rekultivacijai tikslinga panaudoti iš Klaipėdos uosto įplaukos kanalo iškasamą (gilinimo bei valymo metu) švarų smėlį. Pylimo pagrindo plotis turėtų būti apie 110-130 m, o viršūnės apie 50-60 m. Pradinio pylimo suformavimui reiktų apie 150 - 180 tūkst. m³ smėlio. Pylimo viršūnę nuo vidutinio daugiamečio jūros lygio turi skirti apie 1 m. Šio ruožo kopagūbrio tvirtinimą bei rekreacinės infrastruktūros (takai, laiptai ir kt.) tinklo formavimą tikslinga vykdyti tik stabilizavus kranto būklę aukščiau minėtomis priemonėmis;

- Šiauriau šio ruožo esantįjapsauginį paplūdimio kopagūbrį, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir laipsnio, periodiškai tvirtinti panaudojant šakų klojinius, šakų volą ar žabų tvoreles;

6.10. Poveikio išvengimo ir sumažinimo ar kompensavimo priemonės bioįvairovei:

Žuvų migracijų stebėseną. Dėl skirtingų meteorologinių sąlygų, žuvų migracijų periodai skirtingais metais gali skirtis, tad būtų tikslinga PŪV objektų rekonstrukcijos/statybos metu vykdyti žuvų migracijų stebėseną ir darbus riboti intensyviausiais migracijų periodais, kurie gali būti ir kitokios trukmės nei teisės aktuose nurodomi teoriniai periodai. Tam, kad būtų sumažintas uosto akvatorijos kasimo ir gilinimo darbų poveikis praeivių žuvų rūšių migracijoms, gilinimo ir valymo darbai turi būti vykdomi atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos ministerijos 1997 m. balandžio 17 d. (suvestinė redakcija su pakeitimais galioja nuo 2015-01-01) įsakymo Nr. 67 „Dėl Klaipėdos uosto gilinimo darbų poveikio žuvininkystei vertinimo“ reikalavimus, atliekant reikiamus tyrimus ir stebėseną. Pagal nepriklausomų ekspertų atliekamos stebėsenos bei nerštinės žuvų migracijos intensyvumo ir gilinimo darbų įtakos praeivėms žuvims tyrimų duomenis ir mokslininkų su LR aplinkos ministerija suderintomis rekomendacijomis, laikoma, kad intensyvi žuvų migracija vyksta, kai stebėsenos metu:

- sugavimai viršija 200 vnt. stintų, 7,5 vnt. perpeliių, 20 vnt. žiobrių, 0,5 vnt. šlakų, 0,3 vnt. lašišų vienam standartiniam 75 m ilgio tinklaičiui (17 ir 21,5 mm akytumo), vidurkį apskaičiuojant iš dviejų tyrimo stočių laimikių.
- Tokių intensyvių jų migracijų metu rekomenduojama uosto gilinimo darbų Klaipėdos sąsiauryje nevykdyti. Darbus reikalinga sustabdyti per 1 parą nuo pateiktų tyrimais pagrįstų mokslinių rekomendacijų gavimo. Prasidėjus intensyviai migracijai, stebėseną vykdyti iki migracijos intensyvumas sumažės iki mažiau nei anksčiau nurodyti sugaunamų žuvų kiekiai vienam tinklui, ir bus rekomenduojama gilinimo darbus tęsti jų neribojant.
- Į Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos ministerijos 1997 m. balandžio 17 d. įsakyme Nr. 67 nurodytus ar tyrimais bei stebėseną nustatytus apribojimų terminus taip pat turi būti atsižvelgiama akvatorijoje vykdant statybos darbus, kurių metu yra naudojamos poliakalės.
- Vykdamas uosto veiklą po pertvarkymo, reikalingas periodinis kanale susikaupusių nešmenų valymas ir laivybos kanalo projektinių parametrų atstatymas (gilinimas). Vykdamas dugno gilinimą ir valymą tokiais atvejais, būtina orientotis į Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos ministerijos 1997 m. balandžio 17 d. įsakyme Nr. 67 nurodytus metų laikotarpius, kai poveikis tiek praeivių, tiek saugomų žuvų rūšių migracijoms bus mažiausias ir darbų nevykdyti stebėsenos metu užfiksavus intensyvią žuvų migraciją. Intensyvios žuvų migracijos metu laivybos kanale galėtų būti vykdomi tik neišvengiami darbai, kurių nebuvo galima suplanuoti iš anksto (staigus laivybos kanalo projektinių parametrų pasikeitimas po audros ar kitų ekstremalių situacijų) ir tik šviesiuoju paros metu.
- Rekomenduojama patikslinti/papildyti esamą KVJU aplinkos monitoringo programą 2017-2020 m. poveikio žuvų migracijai stebėjimais dviejose papildomuose postuose plotuose (2.15.8 pav.). Stebėjimai turėtų būti vykdomi akvatorijoje Kuršių marių piečiau Kiaulės Nugaros salos ir Baltijos jūros priekrantėje šiauriau uosto vartų (ties Melnragė). Monitoringas turi būti vykdomas atsižvelgiant į svarbiausių migruojančių žuvų (stintų, perpeliių, žiobrių ir lašišų bei šlakų) intensyviausios migracijos laikotarpius.
- Migruojančių paukščių sanaujų vietose būtina vengti jų trikdymo nuo 20:00 valandos vakaro iki 8:00 valandos ryto šiais laikotarpiais:
 - o Mažoji gulbė (*Cygnus columbianus*) - balandžio mėnesį.
 - o Mažasis kiras (*Larus minutus*) - rugpjūčio mėnesį.

Kovo, spalio–gruodžio mėnesiais triukšmą keliančius žemkasės bei poliakalių darbus PAST zonoje rekomenduojama stebėti ir, esant poreikiui, riboti nuo 15:00 val. vakaro iki 10:00 val. ryto, apsaugant nuo trikdymo didžiojo ir mažojo dančiasnapių (*Mergus merganser*, *M. albellus*), smailiauodegės anties (*Anas acuta*), mažosios gulbės (*Cygnus columbianus*) populiacijas.

6.11. Poveikio išvengimo ir sumažinimo ar kompensavimo priemonės visuomenės sveikatai: atlikus laikinai planuojamų rekonstrukcijos (statybos) darbų ir veiklos metu sukeliama akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą kiekvienai PŪV alternatyvai atskirai nustatyta, kad planuojamų darbų metu sukeliamas ekvivalentinis triukšmo lygis, pagal higienos normos HN 33:2011 dienos (Ldiena), vakaro (Lvakaras) ir nakties triukšmo (Lnaktis) rodiklius viršys nustatytus didžiausius

leidžiamus triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje, todėl yra būtina taikyti šias triukšmo mažinimo priemones:

- išorinio ir vidinio laivybos kanalų tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbų metu ir šalinant susikaupusius nešmenis naudojant žemkases: visų PŪV alternatyvų atveju žemkasės darbų metu keliamas triukšmas neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių pagal dienos ir vakaro triukšmo rodiklius ties artimiausia gyvenamąja aplinka, išskyrus nakties triukšmo rodiklį. Dirbant šioje PAV ataskaitoje įvertinto triukšmingumo žemkasei nakties metu, šiuo modeliavimu išskirtose darbų zonose būtų viršyti didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai ties artimiausia gyvenamąja aplinka (Smiltynės g. 23), taip pat Senosios perkėlos, Smiltynės jachtklubo ir Smeltės uosto mikrorajonais. Laivybos kanalo tobulinimo darbai turi būti organizuojami taip, kad naudojant žemkasę ties minėtais rajonais būtų vykdomi tik dienos ir/ar vakaro metu, o likusiame darbų ruože - gali būti vykdomi visą parą. Ties minėtais rajonais norint vykdyti laivybos kanalo tobulinimo darbus ištisą parą be laiko apribojimų, būtina naudoti įrangą, kurios sukeliamas triukšmo lygis būtų ne didesnis nei 85 dBA;

- pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstrukcijos (statybos) darbų metu naudojamoms poliakalėms bei įvairiems mechanizms: visų PŪV alternatyvų atveju pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstrukcijos (statybos) darbų metu sukeliamas triukšmas neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo dydžių pagal dienos ir vakaro triukšmo rodiklius ties artimiausia gyvenamąja ir visuomenine aplinka, išskyrus nakties triukšmo rodiklį. Statybos darbai gali būti vykdomi tik dienos ir vakaro metu, o maksimalus poliakalės skleidžiamas triukšmo lygis neturi viršyti 116 dBA.

- dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo (polių kalimas, įlaidinių sienučių įrengimas) darbų metu naudojamoms poliakalėms: visų PŪV alternatyvų atveju ties artimiausia gyvenamąja aplinka (Smiltynės g. 26A - Smiltynės jachtklubo mikrorajonu) statybos darbams naudoti poliakalės, netaikant triukšmo mažinimo priemonių, negalima.

Ties artimiausia gyvenamąja aplinka (Smiltynės g. 26A - Smiltynės jachtklubo mikrorajonu) būtina taikyti šias triukšmo mažinimo priemones:

- atskiruose darbų ruožuose darbo laiko trukmės apribojimą paros laikotarpyje (dienos metu naudoti poliakalę tik 8 val.);

- atskiruose darbų ruožuose naudojant poliakalę taikyti vieną iš galimų papildomų priemonių, kurios leistų jos skleidžiamą triukšmą sumažinti nuo 5 iki 10 dBA (ant pačios poliakalės montuojamą akustinį ekraną, dengiantį poliakalės plaktuką ir poliaus viršutinę dalį; plieno lakštų vamzdį, kuris slopina smūgio metu vamzdyje susidarantį rezonansą ir vibracijas; atsparią deformacijoms tarpinę tarp poliaus ir poliakalės plaktuko). Maksimalus poliakalės skleidžiamas triukšmo lygis neturi viršyti 116 dBA.

6¹. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumas.

PAST teritorijos dalyje Baltijos jūroje, kuri patenka į KVJU išorinio reido ribas, jokie PŪV sprendiniai nenumatomi, būklė būtų analogiška esamai būklei.

Kovo, spalio–gruodžio mėnesiais triukšmą keliančius žemkasės bei poliakalių darbus PAST zonoje rekomenduojama stebėti ir, esant poreikiui, riboti nuo 15:00 val. vakaro iki 10:00 val. ryto, apsaugant nuo trikdymo didžiojo ir mažojo dančiasnapių (*Mergus merganser*, *M. albellus*), smailiauodegės anties (*Anas acuta*), mažosios gulbės (*Cygnus columbianus*) populiacijas.

Neigiamo poveikio BAST sausumoje esančioms vertybėms įgyvendinus PŪV sprendinius nesitikima.

Esminių neigiamų pokyčių PAST teritorijoms įgyvendinus bet kurios PŪV alternatyvos sprendinius nepatirtų lyginant su esama būkle. Užbaigus tiesioginius KVJU plėtros darbus migruojantys ir žiemojantys paukščiai apsiprastų ir prisitaikytų prie naujų hidrotechninių statinių bei naujai suformuotų pusiau uždarytų akvatorijų Kuršių mariose ir Baltijos jūroje.

7. Pateiktos poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvados.

1. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Klaipėdos departamentas 2018-03-07 raštu Nr. (3-11 14.3.2 E)2-9285 pritarė PAV programai.

1.2. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Klaipėdos departamentas 2018-12-05 raštu Nr. (3-11 14.3.3 E)2-53322 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ataskaitos“ PAV ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms pritarė pagal PAV ataskaitoje pateiktą A alternatyvą.

2. Neringos savivaldybės administracija 2018-03-09 raštu Nr. (4.16)V15-391 „Dėl PAV programos derinimo“ pritarė PAV programai.

2.1. Neringos savivaldybės administracija 2018-10-15 raštu Nr. (1.16)V15-2160 „Dėl PAV PŪV PAV ataskaitos derinimo“ derino PAV ataskaitą be pastabų.

3. Klaipėdos miesto savivaldybės administracija 2018-04-06 raštu Nr. (4.369.)-R2-1044 „Dėl PAV programos derinimo“ derino PAV programą be pastabų.

3.1. Klaipėdos miesto savivaldybės administracija 2018-12-19 raštu Nr. (4.36.)-R2-3558 „Dėl PŪV PAV ataskaitos derinimo“ derino PAV ataskaitą be pastabų.

4. Klaipėdos apskrities priešgaisrinės gelbėjimo valdyba (toliau – Valdyba) 2018-03-21 raštu Nr. 1-13-392(1.3) „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos derinimo“ pritarė PAV programai ir nurodė, jog PAV ataskaitos nenagrinės.

5. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos skyrius 2018-03-22 raštu Nr. (938.-Kl) 2Kl-306 „Dėl PAV Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo), pietinio ir šiaurinio bangolaužių rekonstravimo (statybos) ir dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo bei pietinių uosto vartų statybos PAV programos derinimo“ pritarė PAV programai.

5.1. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos skyrius 2018-09-25 raštu Nr. (938.-Kl) 2Kl-1137 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos“ pritarė PAV ataskaitos planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos A sprendiniams.

6. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2018-03-21 raštu Nr. (4)-V3-389(7.21) pritarė PAV programai.

6.1. Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2018-12-20 raštu Nr. (4)-V3-1723(7.21) pritarė PAV ataskaitai ir planuojamos veiklos A alternatyvai su sąlyga, jog bus vykdoma PAV Ataskaitoje PŪV poveikio ir jo išvengimo, mažinimo bei kompensavimo priemonių efektyvumo stebėseną.

7. Aplinkos apsaugos agentūra 2018-05-23 raštu Nr. (29.1)-A4-4923 PAV programą patvirtino.

8. Visuomenės informavimas ir dalyvavimas (kur, kada, kaip informuota ir dalyvavo visuomenė).

Visuomenė supažindinta su PAV programa prieš pateikiant ją derinti PAV subjektams. Apie PAV programos parengimą 2018-02-27 paskelbta laikraštyje „Vakarų ekspresas“; 2018-02-27 Klaipėdos miesto savivaldybės ir 2018-02-27 Neringos savivaldybės administracijos skelbimų lentoje bei 2018-02-28 Dokumento rengėjo UAB „SWCO Lietuva“ internetiniame puslapyje, atsakingosios institucijos – Aplinkos apsaugos agentūros internetiniame puslapyje gamta.lt nuorodoje „Poveikio aplinkai vertinimas (PAV)“ - 2018-02-28. Suinteresuotos visuomenės pasiūlymų dėl PAV programos nebuvo gauta.

Pranešimas visuomenei apie parengtą PAV Ataskaitą poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir jos viešinimą buvo eksponuojamas nuo 2018-08-10 Neringos savivaldybės ir Klaipėdos miesto savivaldybės interneto svetainėse ir skelbimų lentose, „Vakarų ekspresas“ 2018-08-10 bei Klaipėdos rajono savivaldybės skelbimų lentoje ir internetinėje svetainėje 2018-09-13, Dokumento rengėjo UAB „SWECO Lietuva“ internetiniame puslapyje 2018-08-09, Klaipėdos uosto internetiniame puslapyje 2018-08-08.

Iš suinteresuotos visuomenės pastabų ir pasiūlymų dėl PAV ataskaitos per 10 darbo dienų iki viešo visuomenės supažindinimo su PŪV PAV ataskaita susirinkimo dienos (2018-09-11) iš suinteresuotos visuomenės nebuvo gauta.

Viešas susitikimas vyko 2018-09-11 17.00 Klaipėdos valstybinių jūrų uosto direkcijos susirinkimų salė, Janonio g. 24, Klaipėda. Susirinkimo protokolas pateiktas PAV ataskaitos

prieduose. Pasiūlymų dėl PAV ataskaitos iš suinteresuotos visuomenės per 10 darbo dienų po PAV ataskaitos pristatymo visuomenei nebuvo gauta.

Aplinkos apsaugos agentūra 2019-01-03 savo internetiniame tinklalapyje www.gamta.lt paskelbė informaciją apie gautą PAV Ataskaitą. Statybos ir eksploatacijos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Pasiūlymų dėl PAV ataskaitos iš suinteresuotos visuomenės per 10 darbo dienų ir iki sprendimo priėmimo dienos negauta.

9. Tarpvalstybinės konsultacijos.

PŪV PAV procesą tarpvalstybiniame kontekste reglamentuoja keletas teisės aktų, iš kurių šios planuojamos ūkinės veiklos atžvilgiu aktualūs būtų šie:

- Lietuvos Respublikos 1991 m. Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste ratifikavimo įstatymas (Žin., 1999, Nr.92-2687);
- Konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (ESPOO, 1991) (Žin., 1999, Nr.92-2688).

PŪV teritorija yra centrinėje Lietuvos teritorijai priskiriamos Baltijos jūros pakrantės dalyje, nuo Latvijos Respublikos teritorijos nutolusi apie 36 km, Rusijos - apie 43 km. Įgyvendinant ir įgyvendinus bet kurios PŪV alternatyvos sprendinius, aplinkinių užsienio valstybių teritorijoms ir jų gamtinei bei socialinei aplinkai jokių neigiamų poveikių nesitikima.

10. Sprendime nustatytos sąlygos.

10.1. Vykdydamas savo veiklą bei planuodamas uosto plėtrą turi įgyvendinti tokius sprendinius ir prevencines priemones, kurios leistų išvengti bei maksimaliai sumažinti galimas neigiamas pasekmes, ir atitiktų tiek Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus, tiek 1992 m. Helsinkio konvencijos dėl Baltijos jūros baseino jūrinės aplinkos apsaugos nuostatas ir jos prieduose nurodytus reikalavimus;

10.2. Turi būti vykdomas atsakingas ir savalaikis akvatorijų dugne susikaupusių nuosėdų siurbimo ir jų gramzdinimo darbų vykdymas, vadovaujantis teisės aktų nustatytais reikalavimais.

10.3. Turi būti vykdomas išleidžiamų nuotekų ir poveikio paviršiniam vandeniui monitoringas.

10.4. Statybos ir žemės darbus vykdant sausuoju periodu statybos aikštelių ir neasfaltuotų kelių drėkinimas turi būti užtikrintas.

10.5. Prieš įgyvendinant sprendinius būtini detalūs inžineriniai geologiniai tyrinėjimai (ten kur jie dar neatlikti), identifikuojant galimos rizikos zonas ir atitinkamai numatant būtinus techninius sprendinius sufozinių procesų grėsmei išvengti ar suvaldyti bei krantų stabilumui užtikrinti ir kitų statinių techniniams parametrų pagrįsti. Minėtu aspektu jautriose vietose krantinėse galėtų būti įrengta krantinių deformacijų stebėjimo sistema (pvz. krantinių nuosėdžių matuokliai, inklinometrai ar tiltmetrai - krantinių posvyriams matuoti, GPS reperiai ir kiti panašūs prietaisai, skirti stebėti krantinių stabilumą).

10.6. Vadovaujantis LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškastų gruntų tvarkymo taisyklių reikalavimais prieš pradedant akvatorijų gilinimo darbus atlikti dugno nuosėdų tyrimus minėtame dokumente nustatytais apimtimis;

Iškasto grunto optimalus tikslinis panaudojimas naujų teritorijų formavimui ir krantų papildymui smėliu, maksimaliai sumažinant grunto sąvartynuose šalinamo grunto kiekį, vadovaujantis LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškastų gruntų tvarkymo taisyklių reikalavimais. Galimi sprendiniai:

1) įplaukos kanale iškasamą smėlingą gruntą panaudoti krantotvarkinio povandeninio pylimo ties I-ąja Melnragė formavimui (orientacinis poreikis apie 0,175 mln. m³);

2) pietinėje uosto dalyje planuojamoje mažųjų ir pramoginių laivų uosto akvatorijoje iškasamą smėlingą gruntą panaudoti pietinių uosto vartų apsauginių dambų statybai (orientacinis poreikis apie 0,422 mln. m³);

3) uosto vidinėje akvatorijoje dalį iškasamo moreninio grunto panaudoti galiojančiame Smeltės pusiasalio teritorijos detaliojame plane numatytos sausumos teritorijos greta užteršto grunto saugojimo aikštelės formavimui (orientacinis poreikis apie 0,02 mln. m³);

4) iškastą ir laikinai nenaudojamą I-II užterštumo klasės smėlingą gruntą saugoti laikino saugojimo aikštelėje pietinėje Smeltės pusiasalio dalyje (iki tikslinio panaudojimo poreikio) (galimas kiekis apie 0,3 mln. m³).

10.7. Atsiradus LR teisiniam pagrindui ir praktikai, KVJU aplinkoje vykdyti impulsinio triukšmo poveikio iktiofaunai stebėseną triukšmą sukeliančių darbų metu.

10.8. Įgyvendinant PŪV sprendinius (gilinant ir platinant vidinį laivybos kanalą) visų PŪV alternatyvų atvejais atskiruose ruožuose bus reikalinga taikyti prevencines krantų stabilizavimo priemonės – įrengti povandenines atramines sienutes. Tokių sienučių įrengimo ruožai ties Kuršių nerija numatyti šiaurinėje KVJŪ dalyje nuo PK8 iki PK15, centrinėje dalyje – nuo PK 43 iki PK69 bei pietinėje dalyje - nuo PK83 iki Alksnynės. Pastarųjų dviejų ruožų ilgiai yra preliminarūs ir turės būti tikslinami sekančiuose etapuose techninio projektavimo metu.

10.9. Krantosauginės dambos (apie 190 m ilgio) ties Alksnyne sprendiniai šiame etape nėra tiksliai apspręsti ir turėtų būti detalizuoti techninio projektavimo metu, parenkant tikslią vietą bei techninius parametrus (pvz., perstumiant kiek šiauriau sąlyginės prieplaukos vietas, tikslinant techninius sprendinius ir pan.), juos aptariant/suderinant su Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos, Kuršių nerijos nacionalinio parko ir Neringos savivaldybės administracijos specialistais bei parengiant projektinius-techninius dokumentus ir suderinant nustatyta tvarka. Tačiau šis sprendinys turi atitikti pagrindinę savo paskirtį, t. y. mažinti vandens pralaidumą bei druskingo vandens sklaidą į marias dėl uosto akvatorijos gilinimo, apsaugoti Kuršių nerijos kranto ruožą nuo vandens ir ledų erozinio poveikio. Minėta damba be jau paminėtos pagrindinės funkcijos taip pat tarnautų ir Kuršių nerijos nacionalinio parko tvarkymo plane ateityje numatytam įgyvendinti Alksnynės prieplaukos sprendiniui, t. y. apsaugotų būsimą prieplauką ir jos akvatoriją nuo srovių bei ledonešio iš Kuršių marių poveikio ir užtikrintų saugesnes laivybos sąlygas bei būtų minėtos prieplaukos pirminis sudėtinis funkcinis elementas. Siūlomas variantas – gruntinė damba, kurios pagrindas būtų suformuotas iš specialiuose didmaišiuose supilto natūralaus grunto, ir padengta/sutvirtinta natūralių akmenų/riedulių metiniu. Šis sprendinys, ateityje kitais techniniais projektais konkretizavus Alksnynės prieplaukos sprendinį, galėtų būti į juos integruojamas ir adaptuojamas bei, esant poreikiui, lengvai koreguojamas ir perstatytas.

11. Pagrindiniai motyvai, kuriais buvo remtasi priimant sprendimą.

11.1. PŪV metu nenumatomas poveikis europinio tinklo „Natura 2000“ bei kitomis saugomomis teritorijomis. Esminių neigiamų pokyčių PAST teritorijos įgyvendinus bet kurios PŪV alternatyvos sprendinius nepatirtų lyginant su esama būkle. Užbaigus tiesioginius KVJU plėtros darbus migruojantys ir žiemojantys paukščiai apsiprastų ir prisitaikytų prie naujų hidrotechninių statinių bei naujai suformuotų pusiau uždarytų akvatorijų Kuršių mariose ir Baltijos jūroje.

11.2 Įvertinus PAV ataskaitoje pateiktą informaciją, naudojant poveikį aplinkai mažinančias priemones nurodytas 6 punkte ir vykdant sprendimo 10 punkte nustatytas sąlygas, PŪV įgyvendinimas nesukels reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai.

11.3. PAV ataskaitą nagrinėję ir išvadas pateikę PAV subjektai: Klaipėdos miesto savivaldybės administracija, Neringos savivaldybės administracija, Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Klaipėdos departamentas, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos skyrius vadovaudamiesi PAV įstatymo 9 straipsnio 4 dalimi, pritarė PAV ataskaitai ir neprieštaravo dėl PŪV galimybių.

11.4. PAV ataskaitos rengėjas pagal Visuomenės informavimo tvarkos aprašo reikalavimus tinkamai informavo visuomenę apie PŪV.

11.5. Pagal A alternatyvą išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo) darbai sukels 49 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sudarys 53-55 dBA artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Pietinio ir šiaurinio molų (bangolaužių) rekonstravimo (statybos) darbų sukiamas triukšmas pagal A alternatyvą sieks iki 50 dBA, o suminis triukšmas sudarys iki 59 dBA. Dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo darbai pagal A alternatyvą sukels iki 63 dBA triukšmą, o suminis triukšmas sieks iki 64 dBA. Pietinių uosto vartų statybos darbai sukels triukšmą iki 47 dBA, o suminis triukšmas sieks iki 51 dBA. Įgyvendinus planuojamą veiklą esant blogiausiam

scenarijui ir įdiegus triukšmo slopinimo priemones, triukšmo lygio viršijimų už teritorijos ribų nebus, o triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje atitiks triukšmo ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą.

11.6. PŪV įgyvendinimas neprieštaraus Klaipėdos valstybinio jūrų uosto (žemės, vidinės akvatorijos, išorinio reido ir susijusios infrastruktūros) bendrojo plano sprendiniams.

12. Sprendimo pobūdis (planuojama ūkinė veikla leistina/neleistina).

Atsižvelgiant į išdėstytus motyvus ir vadovaujantis PAV įstatymo 10 straipsnio 1 dalies 2 punktu, priimamas sprendimas: planuojama ūkinė veikla – Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo), pietinio ir šiaurinio bangolaužių rekonstravimo (statybos) ir dalies Kuršių Nerijos šlaito tvirtinimo bei pietinių uosto vartų statyba - leistina pagal PAV ataskaitoje pateiktą A alternatyvą.

Šį sprendimą Jūs turite teisę apskųsti Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo dienos.

Direktorius

Sprendimo dėl Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo
(gilinimo ir platinimo), pietinio ir šiaurinio bangolaužių rekonstravimo (statybos) ir dalies Kuršių
Nerijos šlaito tvirtinimo bei pietinių uosto vartų statybos galimybių
2019-03-04 Nr. (30.1)-A4-1585

Adresatų sąrašas

UAB „Sweco Lietuva“,
info@sweco.lt

Neringos rajono savivaldybės administracijai
savivaldybe@neringa.lt

Klaipėdos miesto savivaldybės administracijai
savivaldybe@klaipeda.lt

Nacionalinio visuomenės sveikatos centro
prie Sveikatos apsaugos ministerijos
Klaipėdos departamentui
klaipeda@nvsc.lt

Klaipėdos apskrities priešgaisrinės gelbėjimo valdyba
klaipeda.pgt@vpgt.lt

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos
Klaipėdos skyriui
klaipeda@kpd.lt

Kopija:
Aplinkos apsaugos departamento
Klaipėdos valdybai