



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 2020-08-13

Nr. V1-1451-20

Aplinkos apsaugos departamentui
Prie Aplinkos ministerijos
info@aad.am.lt

SPRENDIMAS

DĖL UAB „HOEGH LNG KLAIPĖDA“ SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ IMPORTO TERMINALO LAIVO – SAUGYKLOS SU DUJINIMO ĮRENGINIU (KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO AKVATORIJOS KRANTINĖS NR. 157) TIPK LEIDIMO SĄLYGŲ PERŽIŪRĖJIMO IR PATIKSLINIMO BEI TIPK LEIDIMO PAKEITIMO

2020-09- Nr. (30.1)-A4E-

Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra), kaip institucija priimanti sprendimą dėl leidimo pakeitimo, vadovaudamasi Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių¹ (toliau – TIPK taisyklės) 92.10 papunkčiu ir įvertinusi UAB „Hoegh LNG Klaipėda“ Suskystintų gamtinių dujų importo terminalo laivo–saugyklos su dujinimo įrenginiu (Klaipėdos Valstybinio jūrų uosto akvatorijos krantinė Nr. 157) pateiktą informaciją, atliko sąlygų peržiūrą ir vadovaudamasi Įstatymo² 19¹ straipsnio 13 dalimi ir TIPK taisyklių 97.3 papunkčiu, priėmė sprendimą kad Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo Nr. T-KL.1-1/2014 (toliau – TIPK leidimas) keisti nereikia, tačiau turi būti patikslintos TIPK leidimo sąlygos.

Atsižvelgiant į tai, Agentūra patikslina UAB „Hoegh LNG Klaipėda“ Suskystintų gamtinių dujų importo terminalo laivo–saugyklos su dujinimo įrenginiu (Klaipėdos Valstybinio jūrų uosto akvatorijos krantinė Nr. 157) TIPK leidimo leidimo 2 skyriaus „Ūkinės veiklos aprašymas“ ir 7 skyriaus „Vandens išgavimas“ 4 lentelės „Duomenys apie paviršinių vandens telkinį, iš kurio leidžiama išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir leidžiamą išgauti vandens kiekį“ galiojančias sąlygas ir patikslintas sąlygas pateikia kartu su šiuo Agentūros sprendimu.

Eksploatuojant įrenginį ir vykdant TIPK leidimo sąlygų laikymosi kontrolę turi būti

¹ Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“

² Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (toliau – Įstatymas)

vadovaujamosi patikslintomis TIPK leidimo sąlygomis. Šis Agentūros sprendimas yra sudėtinė TIPK leidimo dalis.

Šį sprendimą Jūs turite teisę apskųsti³

PRIDEDAMA:

1. Patikslintos sąlygos, 5 lapai.
2. Galiojančios sąlygos, 12 lapų.

Direktorius

Rimgaudas Špokas

V. Lilienė, tel. 8 706 068039, el. p. vilma.lilienne@aaa.am.lt

³Lietuvos 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.

**Aplinkos apsaugos agentūros 2020 m. rugsėjo d.
rašto Nr. (30.1)-A4- priedas**

Patikslintos sąlygos TIPK leidimo Nr. T-KL.1-1/2014

Įrenginio pavadinimas: UAB „Hoegh LNG Klaipėda“, Suskystintų gamtinių dujų importo terminalo laivas –saugykla su dujinimo įrenginiu (Klaipėdos Valstybinio jūrų uosto akvatorijos krantinė Nr. 157)

TIPK leidimas Nr. T-KL.1-1/2014 papildomas informacija apie SkGD laivo-saugyklos numatomą taikyti tarpinį SkGD dujinimą apjungiant uždara ir atvirą išdujinimo kontūrus pereinamaisiais laikotarpiais: 30 d. pavasario/vasaros ir 30 d. vasaros/rudens sezonų metu, t.y. 60 d. per metus ir patikslinamos bendros SkGD laivo-saugyklos marių vandens sąnaudos TIPK leidime, kurios gali siekti 554 665 m³/d, 79 968 300 m³/m.

2 skyriaus „Ūkinės veikos aprašymas“ papildytas „SkGD laikinas saugojimas SkGD laive-saugykloje, SkGD dujinimas ir tiekimas į magistralinių dujotiekių sistemą“ poskyris:

SkGD dujinimas gali vykti savaime, SkGD šylant ir garuojant dėl aplinkoje esančios šilumos, tačiau tokiu atveju garavimas būtų nepakankamai intensyvus ir susidarytų nepakankamas dujų debitas, todėl SkGD garavimas spartinamas dirbtinai. Tam yra naudojamas dujinimo įrenginys, kuris susideda iš keturių lygiagrečių sekcijų/modulių (angl. trains). Visos keturios sekcijos yra prijungtos prie vienos bendros įsiurbimo talpyklos (angl. suction drum), į kurią SkGD iš rezervuarų pumpuojamos siurbliais. Prieš SkGD tiekiant į dujinimo sekcijas/modulius, jos yra suslegiamos iki aukšto slėgio naudojant didelės galios siurblius. Po to aukšto slėgio SkGD praleidžiamos per tris šilumokaičius ir, pasiekusios reikiamą temperatūrą, yra nukreipiamos į aukšto slėgio išleidimo kolektorių.

Dujinimo procesas gali vykti uždaru, atviru arba kombinuotu kontūru. Dujinimo įrenginiui dirbant atviru kontūru naudojamas paviršinis (marių) vanduo, kurio temperatūra turi būti ne žemesnė nei 10°C. Naudojamo vandens kiekis siekia 10 500 m³/h. Uždaro kontūro metu marių vanduo cirkuliuoja sistemoje ir yra kaitinamas garu, neišleidžiant jo atgal į marias. SkGD dujinimas gali būti vykdomas kombinuotu būdu, t.y. 6 mėn. uždaru ir 6 mėn. atviru kontūru (priklausomai nuo meteorologinių sąlygų ir paviršinio vandens temperatūros).

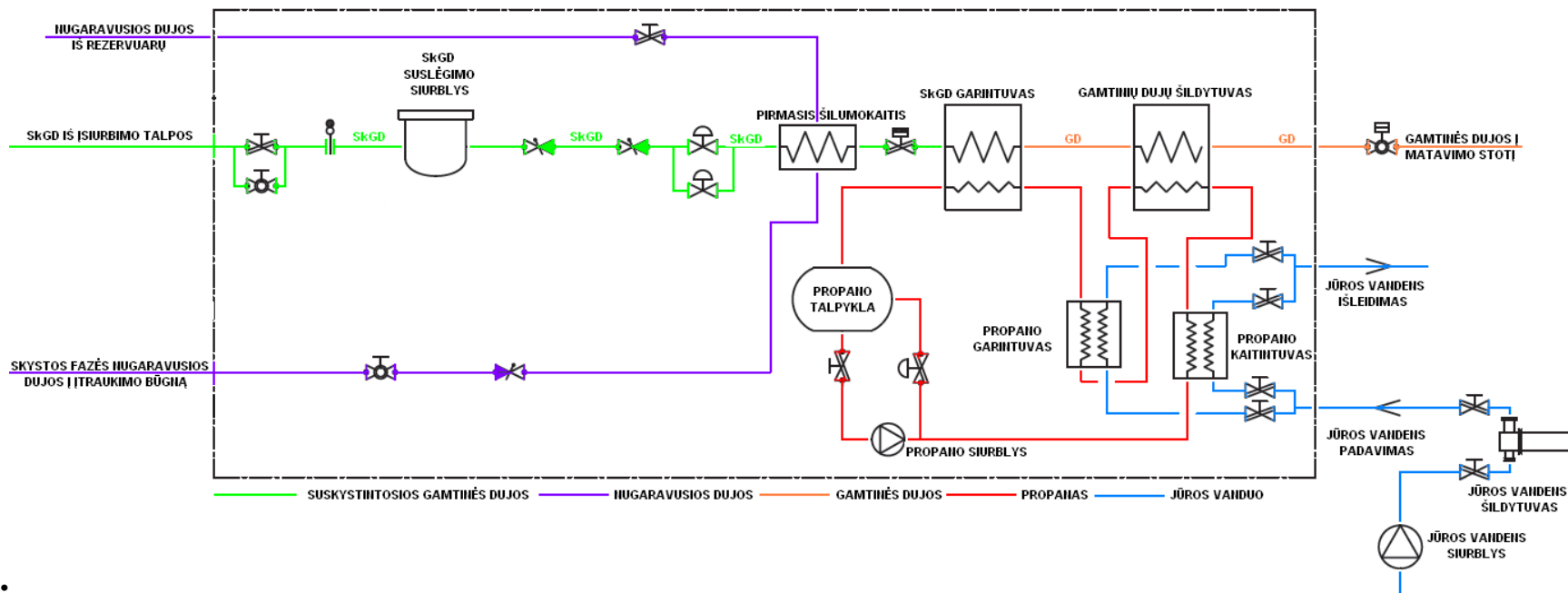
Pereinamaisiais laikotarpiais: 30 d. pavasario/vasaros ir 30 d. vasaros/rudens sezonų metu, t.y. 60 d. per metus kuomet marių vandens temperatūra svyruoja apie 10 °C, taikomas tarpinis SkGD dujinimas apjungiant uždara ir atvirą išdujinimo kontūrus. Pereinamaisiais laikotarpiais dėl galimo marių vandens temperatūros kritimo žemiau 10 °C, reikalinga išlaikyti dirbantį dujinimo garo katilą, kuris dėl neprognozuojamos paviršinio vandens temperatūros, leidžia panaikinti vandens užšalimo riziką SkGD laivo-saugyklos šilumokaičiuose. Tarpinio SkGD dujinimo režimo privalumas – SkGD išdujinimo proceso efektyvinimas, leidžiantis sumažinti gamtinių dujų suvartojimą uždaro kontūro atžvilgiu bei kartu mažinti generuojamų emisijų kiekį.

Taikant tarpinį SkGD dujinimą, bendros SkGD laivo-saugyklos marių vandens sąnaudos gali siekti 554 665 m³/d 79 968 300 m³/metus.

Dujinimo atviru kontūru proceso eiliškumas (5 pav.):

- Panardinamais siurbliais esančiais SkGD laivo – saugyklos rezervuaruose SkGD paduodamos į bendrą įsiurbimo talpą su 5 barų slėgiu ir -155 °C temperatūra;
- Iš įsiurbimo talpos SkGD paskirstomos po keturias dujinimo sekcijas.

- Suslėgimo siurbliu SkGD suslegiamos iki 67 barų;
- Suslėgtos SkGD leidžiamos per pirmąjį šilumokaitį, kuris SkGD dujų temperatūrą pakelia iki $-136,5^{\circ}\text{C}$. Šiame šilumokaityje šiluma paimama iš SkGD laivo – saugyklos rezervuaruose natūraliai dėl aplinkos šilumos nugaravusių dujų, kurios šilumokaitį pasiekia apie 60°C temperatūros. Nugaravusios dujos po netiesioginio kontakto su SkGD atšąla iki $-135,7^{\circ}\text{C}$ temperatūros ir suskystėja, po to jos nukreipiamos pradinį dujinimo etapą – įsiurbimo talpą tolimesnei dujinimo proceso sekai.



5 pav. Principinė dujinimo įrenginio schema

Antrame šilumokaityje – SkGD garintuve, cirkuliuojant apie -1°C temperatūros propano garams, dujos pašildomos iki -6°C temperatūros. Šilumokaityje cirkuliuojantis propanas nuo pradinės -20°C temperatūros iki reikiamos -1°C , pašildomas marių vandeniu, cirkuliuojančiu specialiame įrenginyje – propano šildytuve. Šiame šildytuve propanas sušildomas iki $+24^{\circ}\text{C}$, tačiau didžioji dalis šilumos atiduodama trečiajame šilumokaityje, ir antrąjį šilumokaitį jis pasiekia -1°C temperatūros. Taigi, antrame šilumokaityje vyksta du ciklai, uždaras – propano, šildantis SkGD, ir atviras - marių vandens – šildantis propaną. Po netiesioginio kontakto su SkGD iki -20°C temperatūros atvėsęs propanas grąžinamas atgal į propano talpyklą, o marių vanduo išleidžiamas atgal į pirminę aplinką. Dirbant uždaru kontūru, vanduo paduodamas į vanduo/garas šilumokaitį, kur vanduo yra šildomas.

- Trečiame šilumokaityje – gamtinių dujų šildytuve, dujos pašildomos iki reikiamos temperatūros prieš nukreipiant jas į gamtinių dujų matavimo stotį. Šiam procesui šiluma gaunama cirkuliuojant +24°C temperatūros skystam propanui. Minėtai temperatūrai pasiekti propanas būtų šildomas marių vandenių propano šildytuvu.

Visa reikalinga šilumos energija SkGD dujinimui yra gaunama iš šilumokaityje cirkuliuojančio propano. Propano, kaip tarpinio agento naudojimas, leidžia panaikinti vandens užšalimo galimybę SkGD šilumokaičiuose.

Vykdamas dujinimą uždaru kontūru, proceso eiliškumas yra toks pat, išskyrus tai, kad, kaip šildymo agentas būtų naudojamas marių vanduo. Jis pašildomas naudojant vandens garą, kurį gamintų dujinimo garo katilas. Tokiu atveju vanduo cirkuliuoja uždaramame kontūre ir neišleidžiamas atgal į aplinką.

Paskutiniame etape dujos iš SkGD laivo – saugyklos aukšto slėgio kolektoriumi per platformoje esančias iškrovimo rankoves tiekiamos į dujotiekio vamzdyną.

7. Vandens išgavimas.

4 lentelė. Duomenys apie paviršinį vandens telkinį, iš kurio leidžiama išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir leidžiamą išgauti vandens kiekį.

| | | | |
|----|---|-------------------------|--------------------|
| | Vandens išgavimo vietos Nr. | 1 | |
| 1. | Vandens telkinio kategorija (upė, ežeras, tvenkinys, kt.) | lagūna | |
| 2. | Vandens telkinio pavadinimas | Kuršių marios | |
| 3. | Vandens telkinio identifikavimo kodas | 0070001 | |
| 4. | Vandens išgavimo vietos koordinatės | X = 6173709, Y = 319919 | |
| 5. | Didžiausias leidžiamas išgauti vandens kiekis | m ³ /m. | m ³ /p. |
| | | 79 968 300 | 554 665 |

SkGD importo terminalo laive-saugykloje Kuršių marių vandens naudojimo sritys:

| Vandens kiekis | SkGD importo terminalo priešgaisriniai poreikiai | | Vandens užuolaida | | Variklių ir papildomų įrenginių aušinimas | | Dujinimo proceso poreikiai | | Katilų apytakinės sistemos papildymas | |
|----------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|
| | m ³ /m | m ³ /d | m ³ /m | m ³ /d | m ³ /m | m ³ /d | m ³ /m | m ³ /d | m ³ /m | m ³ /d |
| | 2500 | 1250 | 15200 | 3800 | 19272000 | 52800 | 60678000 | 496800 | 600 | 15 |

Atitinkamai pagal šią patikslintą Kuršių marių vandens naudojimo informaciją patikslinta ir TIPK paraiškos 17 lentelė „Duomenys apie nuotekų šaltinius ir/arba išleistuvus“:

| Eil. Nr. | Koordinatės | Priimtovo numeris | Planuojamų išleisti nuotekų aprašymas | Išleistuvo tipas / techniniai duomenys | Išleistuvo vietos aprašymas | Numatomas išleisti didžiausias nuotekų kiekis | |
|----------|--------------------|-------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------|
| | | | | | | m ³ /d. | m ³ /m. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 319944; 6173596 | 1 | buitinės nuotekos (dušuose, prausyklose, skalbyklose ir pan. susidarančios nuotekos) | 535,8 m ³ talpos nuotekų iš dušų, prausyklų, skalbyklų ir pan. sukauptimo rezervuaras | laivo triumus | - | 6935 |
| 2 | 319944; 6173570 | 2 | buitinės nuotekos (tualetuose susidarančios nuotekos) | 37,6 m ³ talpos nuotekų iš tualetų sukauptimo rezervuaras | 3 denis | - | |
| 3 | 319944; 6173567 | 3 | nafta užterštos gamybinės nuotekos (lialinis vanduo) variklių ir pagalbinių įrenginių patalpose susidarantys lialiniai vandenys bei paviršinės nuotekos (denio potencialiai taršiose vietose surenkamos paviršinės nuotekos) | 18,1 m ³ talpos nuosėdų sukauptimo rezervuaras | 4 denis | - | 100 |
| 4 | 319944; 6173577 | 4 | išvalytos gamybinės nuotekos (lialinis vanduo) variklių ir pagalbinių įrenginių patalpose susidarantys lialiniai vandenys bei išvalytos paviršinės nuotekos (denio potencialiai taršiose vietose surenkamos paviršinės nuotekos) | 411,1 m ³ talpos švarių lialinių vandenų sukauptimo rezervuaras | laivo triumus | - | 3650 |
| 5 | 319964; 6173659 | 5 | Dujinimo įrenginyje panaudotas vanduo | Išleistuvai į Kuršių marios | Kuršių marios | 496800 | 60678000 |
| 6 | 319966; 6173633 | 5 | Variklių ir papildomų įrenginių aušinimui panaudotas vanduo | Išleistuvai į Kuršių marios | Kuršių marios | 52800 | 19272000 |
| 7 | - | 5 | Vandens užuolaidai panaudotas vanduo | - | Kuršių marios | 3800 | 15200 |

Dujinimo proceso principas objekte pradėjus taikyti tarpinį SkGD dujinimą nepasikeis, todėl panaudotas išleidžiamas į aplinką vanduo nėra/nebus užterštas. Dujinimo įrenginyje ir variklių aušinimui panaudotame išleidžiamame vandenyje gali būti iki 0,5 mg/l natrio hipochlorito arba iki 0,002 mg/l vario jonų priklausomai nuo dezinfekavimui naudojamos sistemos žr. paraiškos TIPK leidimui gauti II. sk. Informacija apie įrenginį ir jame vykdomą veiklą. Remiantis Nuotekų tvarkymo reglamentu (su vėlesniais pakeitimais) natrio hipochloritas nėra įvardintas kaip teršalas, be to elektrolizės būdu sugeneruotas natrio hipochloritas yra nepatvarus ir greitai suskyla. Nuotekų tvarkymo reglamento 2 priede nurodyta ribinė didžiausia vario koncentracija, iki kurios šios medžiagos normuoti/kontroliuoti dar nereikia 0,1 mg/l.

Į Kuršių marias išleidžiamo panaudoto vandens kontrolė vykdoma pagal nustatyta tvarka parengtą ir suderintą ūkio subjekto aplinkos monitoringo programą (toliau – Monitoringo programa). Vadovaujantis Monitoringo programa kontroliuotina Laivo variklių ir papildomų įrenginių aušinimui panaudoto vandens temperatūra, matavimai atliekami 2 kartus per mėn.

Aplinkos apsaugos agentūros Aplinkos tyrimų departamento Hidrocheminių tyrimų skyrius 2019-05-30 atliko SGD laivo-saugyklos „Independence“ nuotekų (panaudoto vandens) laboratorinį tyrimą (Tyrimų rezultatų protokolas Nr. P-005-2019-195/1 pridedamas).



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
APLINKOS TYRIMŲ DEPARTAMENTO
HIDROCHEMINIŲ TYRIMŲ SKYRIUS



LIEUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI

ISO/IEC 17025

Nr. LA 01.064

Taikos pr. 26, Klaipėda, tel. 8 (46)380478, 8(46)380477

TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. P-005-2019-195/1
2019-05-30

| | | |
|----------------------------|---|---------------------------------|
| Užsakovas, adresas | Aplinkos apsaugos departamento prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos valdyba, Birutės g. 16, Klaipėda | |
| Tikrinamas objektas | Hoegh LNG Klaipėda, UAB, Klaipėdos m. sav., Klaipėda, UAB "Suskystintų gamtinių dujų importo terminalo laivas-saugykla su dujinimo įrenginiu" | |
| Mėginius paėmė | Klaipėdos analitinės kontrolės skyriaus vyriausiasis specialistas Audrius Paulauskas, Klaipėdos analitinės kontrolės skyriaus vyriausiasis specialistas Tomas Gedrimas (organizacija, pareigos, vardas, pavardė) | |
| Mėginius pateikė | Klaipėdos analitinės kontrolės skyriaus vyriausiasis specialistas Audrius Paulauskas (organizacija, pareigos, vardas, pavardė) | Data 2019-05-22 Laikas 13:20 |
| Mėginius priėmė | Hydrocheminių tyrimų skyriaus vyriausioji specialistė Violeta Jančiauskienė (pareigos, vardas, pavardė) | |
| Mėginį lydintys dokumentai | Nuotekų mėginių ėmimo ir matavimo protokolas Nr. N005-2019-135 | |

TYRIMŲ REZULTATAI

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| Mėginio paėmimo data, laikas | Mėginio paėmimo vieta | Mėginio priėmimo registracijos Nr. |
| 2019-05-22 10:50 | SGD laivas-saugykla "Independence" | P-005-2019-N-313 |
| Mėginių ėmimo metodai (akredituoti metodai pažymėti (Taip)) | Tyrimų objektas | Mėginio rūšis |
| LST ISO 5667-10:2011, išskyrus 5.2.3 punktą (Taip) | Nuotekos | Momentinis |
| Papildoma informacija apie mėginį | | |
| Mėginio aplinkos temperatūra pristatymo metu 4°C | | |
| Užsakymo analizės protokolas Nr. 005-7 | | |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
| Talpos tipas | | Talpos dydis, matavimo vienetai | | | |
| Stiklinis indas | | 1000 ml | | | |
| Parametras (analitė) | Tyrimo metodas | Rezultatas | Matavimo vienetai | Tyrimo atlikimo data | Metodas akredituotas |
| Biocheminis deguonies suvartojimas | ISO 5815-2:2003, išskyrus 7.2.1 punktą | 4,1 | mg/l O ₂ | 2019-05-23 iki 2019-05-30 | TAIP |

TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. P-005-2019-195/1

| Talpos tipas | | Talpos dydis, matavimo vienetai | | | |
|-----------------------|----------------|---------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Tamsinto stiklo indas | | 1000 ml | | | |
| Parametras (analitė) | Tyrimo metodas | Rezultatas | Matavimo vienetai | Tyrimo atlikimo data | Metodas akredituotas |
| Naftos produktai | LAND 90:2010 | <0,82 | mg/l | 2019-05-23 | NE |

| Talpos tipas | | Talpos dydis, matavimo vienetai | | | |
|---|-------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Stiklinis indas | | 2000 ml | | | |
| Parametras (analitė) | Tyrimo metodas | Rezultatas | Matavimo vienetai | Tyrimo atlikimo data | Metodas akredituotas |
| Cheminis deguonies suvartojimas (bichromatinė oksidacija) | LST ISO 6060:2003 | 78 | mg/l O ₂ | 2019-05-23 | TAIP |
| Suspenduotos (skendinčios) medžiagos | LST EN 872:2005 | 18 | mg/l | 2019-05-23 | TAIP |

| Parametras (analitė) | Tyrimo metodas | Rezultatas | Matavimo vienetai | Tyrimo atlikimo data | Metodas akredituotas |
|----------------------|---|------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| pH | LST EN ISO 10523:2012 | 8,7 | - | 2019-05-22 | NE |
| Vandens temperatūra | Unifikuoti nuotekų ir paviršinių vandenų kokybės tyrimų metodai, 1 dalis. Vilnius, 1994, 7 psl. | 11 | laipsn.C | 2019-05-22 | NE |

< - rezultatas žemiau metodo nustatymo ribos.

Neakredituoti tyrimai atliekami pagal Aplinkos apsaugos agentūros 2018 m. birželio 1 d. išduotą Leidimą Nr. 1488160, atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus.

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamu mėginiu.

Be raštiško organizacijos išdavusios tyrimų protokolą leidimo draudžiama kopijuoti protokolą dalimis.

Klaipėdos analitinės kontrolės skyriaus vedėja
Aida Garšvienė

A. Garšvienė
(parašas)



Hidrocheminių tyrimų skyriaus vedėja
Jolanta Mitrulevičiūtė

J. Mitrulevičiūtė
(parašas)

Hidrocheminių tyrimų skyriaus vyriausioji specialistė
Violeta Jančiauskienė

V. Jančiauskienė
(parašas)

TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. P-005-2019-195/1 1 PRIEDAS
2019-05-30

| Normatyvinio ar kito dokumento, nustatančio bandymo metodus, žymuo (metodo pavadinimas) | Papildoma informacija apie tyrimus, reikalaujama tyrimų metodų dokumentuose |
|---|---|
| LAND 90:2010 | Mėginiai ekstrahuojami heksanu. |
| LST EN 872:2005 | Mėginio košimui naudoti stiklo pluošto filtrai GF 52047, Batch 145.483 |



Galiojančios sąlygos TIPK leidimo Nr. T-KL.1-1/2014

Įrenginio pavadinimas: UAB „Hoegh LNG Klaipėda“, Suskystintų gamtinių dujų importo terminalo laivas –saugykla su dujinimo įrenginiu (Klaipėdos Valstybinio jūrų uosto akvatorijos krantinė Nr. 157)

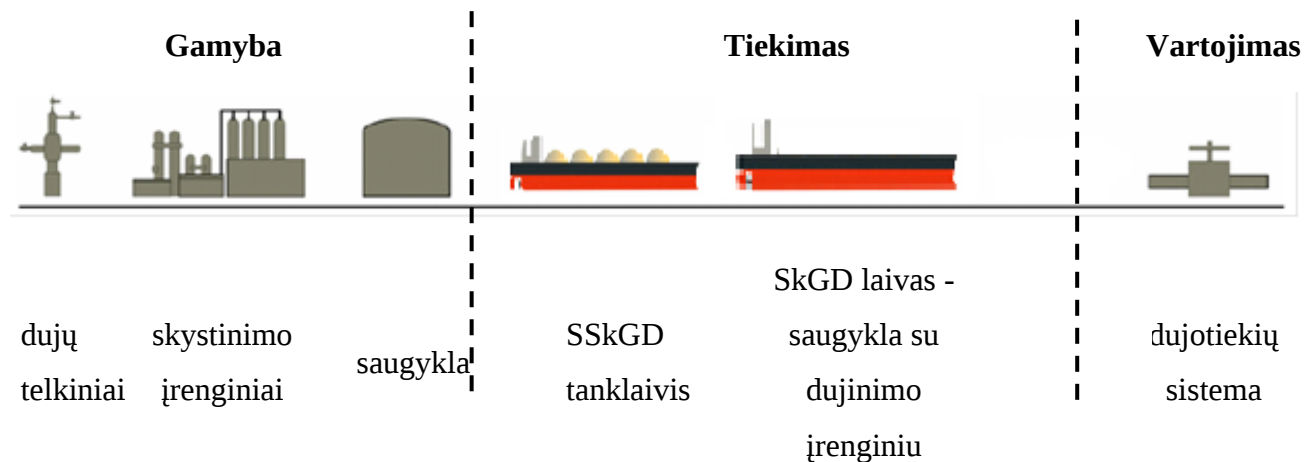
2. Ūkinės veikos aprašymas.

Veiklos pradžia 2014 m. gruodžio mėn. SkGD importo terminalas - kompleksinė struktūra, apimanti SkGD laivą – saugyklą su dujinimo įranga, SkGD laivo-saugyklos aptarnavimo prielauką su reikiama laivo švartavimo įranga, GD iškrovimo ir aptarnavimo įranga.

1a lentelė. Duomenys apie SkGD importo terminale planuojamą perkrauti ir dujinti produktą

| Pavadinimas | Mato vnt., t, m ³ , vnt. ir kt. | Kiekis per metus |
|------------------------------------|--|------------------|
| Suskystintos gamtinės dujos (SkGD) | mln. Nm ³ | iki 7,0 |
| Gamtinės dujos | mlrd. Nm ³ | iki 4,0 |

Orientacinė SkGD gamybos ir tiekimo schema pavaizduota 1 pav. Su SkGD importo terminale vykdoma ūkine veikla susijusi antroji šios schemos dalis – tiekimas ir vartojimas. Šiai veiklai įgyvendinti įrengtas SkGD terminalas, apimantis SkGD laivą – saugyklą su dujinimo įranga, SkGD laivo-saugyklos aptarnavimo prielauką su reikiama laivų švartavimo, SkGD iškrovimo ir aptarnavimo įranga (2 pav.).



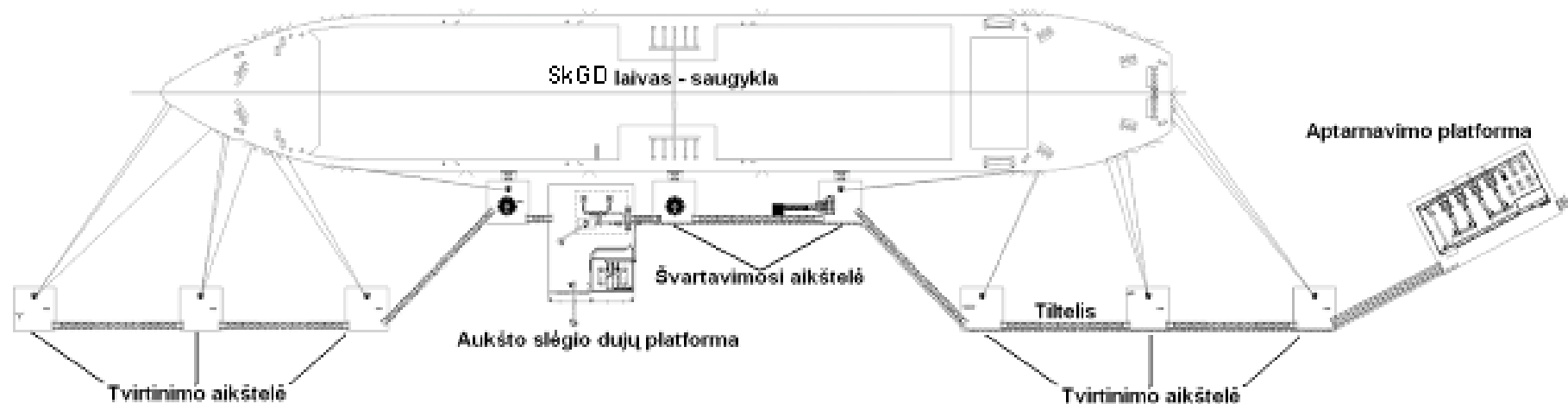
1 pav. SkGD gamybos ir tiekimo grandinė

SkGD importo terminale perkraunamas SkGD tanklaiviais atgabentas produktas – suskystintosios gamtinės dujos (SkGD). Perkrautos į SkGD laivą-saugyklą jos čia kurį saugomos ir pagal poreikį termiškai “apdorojamos” – dujinamos (atšildžius iš skystos būklės pervedant į dujinę).

Dujinimo įrenginys - technologinis sprendinys, leidžiantis dujinimo procesą vykdyti uždaru, atviru arba kombinuotu kontūru. Dujinimo įrenginiui dirbant atviru kontūru naudojamas paviršinis (marių ar jūros) vanduo, kurio temperatūra turi būti ne žemesnė nei 10°C. Uždaro kontūro metu jūros ar marių vanduo cirkuliuoja sistemoje ir kaitinamas garu, neišleidžiant jo atgal į marias. SkGD gali būti vykdomas kombinuotu būdu, t.y. 6 mėn. uždaru ir 6 mėn. atviru kontūru (priklausomai nuo meteorologinių sąlygų ir paviršinio vandens temperatūros).

Suskystintų gamtinių dujų importo terminale vykdomi šie pagrindiniai technologiniai procesai:

- SkGD transportavimas/atvežimas į SkGD importo terminalą;
- SkGD perpylimas iš tanklaivio į SkGD laivą-saugyklą;
- SkGD laikinas saugojimas SkGD laive-saugykloje;
- SkGD dujinimas ir tiekimas į magistralinių dujotiekių sistemą;
- Visų šių išvardintų technologinių objektų ir procesų aptarnavimas ir priežiūra.



2 pav. SkGD importo terminalo objektų išdėstymo schema

SkGD importo terminalas - kompleksinė struktūra, apimanti SkGD laivą – saugyklą su dujinimo įranga, SkGD laivo-saugyklos aptarnavimo prieplauką su reikiama laivo švartavimo įranga, GD iškrovimo ir aptarnavimo įranga.

Metinis SkGDIT pajėgumas siekia apie 2,0-3,0 mlrd. Nm³ gamtinių dujų per metus (iki 11 mln. Nm³ per parą). Planuojamas metinis jo apkrovimas – 30-100%. SkGD laivas – saugykla Kuršių mariose yra stacionariai (lynais) prie įrengtos prieplaukos įtvirtintas laivas, specialiai pagamintas SkGD tanklaivis su membranine talpykla bei dujinimo ir aptarnavimo įranga. Jo paskirtis - priimti ir saugoti SkGD, jas dujinti ir tiekti į magistralinį dujotiekio tinklą.

SkGD laivas - saugykla

SkGD laivas-saugykla su dujinimo įrenginiu (angl. Floating storage and regasification unit - FSRU) 7.1 pav. Jo paskirtis - priimti ir saugoti SkGD, jas dujinti ir tiekti į magistralinį dujotiekio tinklą. SkGD laivas – saugykla - tai modernizuotas įprastinis stacionariai įtvirtintas SkGD transportavimo laivas.

Pagrindiniai planuojamo SkGD laivo – saugyklos parametrai:

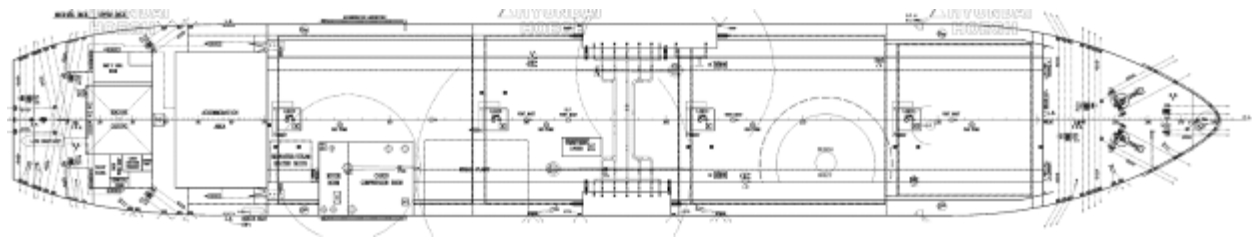
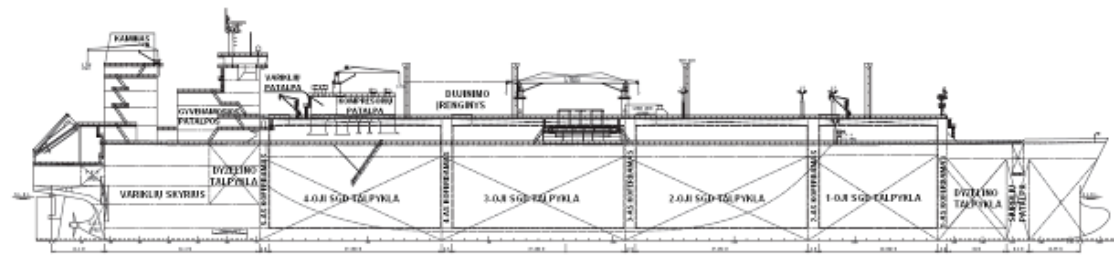
- talpa – 170 000 m³;
- ilgis – 294 m;
- plotis – 46 m;
- grimzlė – 12,6 m.

SkGD laivo – saugyklos pagrindinės technologinės dalys (3 pav.):

- dujinimo įrenginys (projektinis našumas – 460 000 Nm³/h, paduodamas slėgis į magistralinį dujotiekio tinklą – 55 bar). Detalesnė informacija pateikta toliau;
- variklių skyrius. Variklių skyriuje atskiruose deniuose yra išdėstyta visa laivo funkcionavimui reikalinga pagrindinė įranga: du po 41 MW dujinimui skirti garo katilai, pagalbinis 12,6 MW garo katilas; vienas 6L50DF (5,85 MW) ir trys 8L50DF (7,8 MW) varikliai su elektros energijos generatoriais, konverteriai ir transformatoriai, vandens siurbliai, kaminai, jūrinio dyzelino talpyklos bei kita technologinė įranga.
- kompresorių patalpa, kurioje bus sumontuoti 5 kompresoriai: 3 dviejų pakopų mažo galingumo ir 2 didelio galingumo, kurių paskirtis yra padidinti suskystintų gamtinių dujų slėgį dujinimo metu. Mažo galingumo kompresorių paskirtis užtikrinti dujinio kuro tiekimo į variklių skyrių ir siurbimo būgno automatinę kontrolę. Didelio galingumo kompresorių paskirtis – užtikrinti nugaravusių dujų grąžinimą į dujovežį vykdant suskystintų gamtinių dujų perkrovimą;
- 4 SkGD rezervuarai:

| Rezervuaras | SkGD krovinio tūris*, m ³ |
|-------------|--------------------------------------|
| Nr. 1 | 26 510 |
| Nr. 2 | 47 830 |
| Nr. 3 | 47 830 |
| Nr. 4 | 47 830 |
| Iš viso: | 170 000 |

* - Duomenys pateikti esant SkGD lyginamajam svoriui 470 kg/m³.



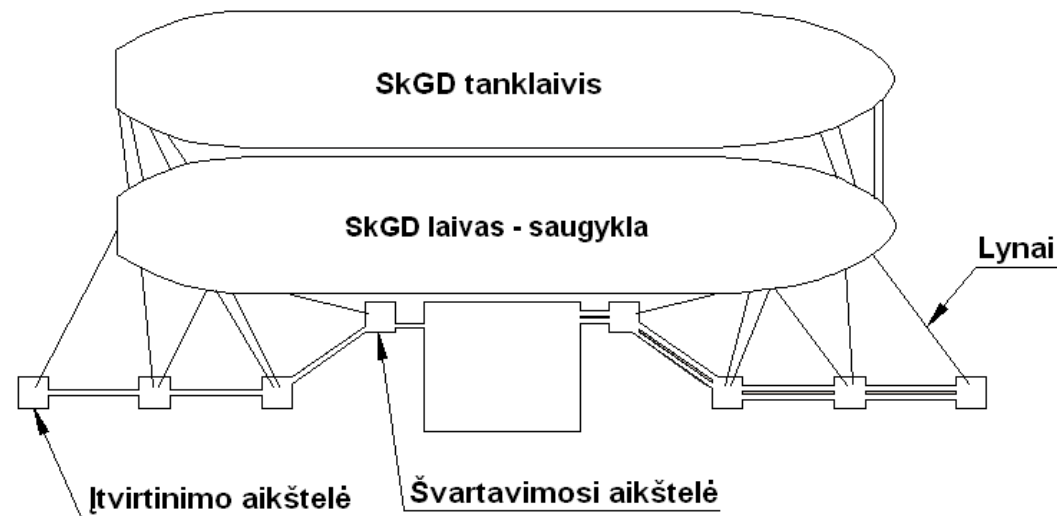
3 pav. SkGD laivo – saugyklos principinė schema

SkGD laivo-saugyklos švartavimas

Įtvirtinimo ir švartavimo aikštelės (angl. Mooring and Berthing Dolphins)

Prieklaukoje įrengtos 6 tvirtinimo ir 3 švartavimosi aikštelės, skirtos SkGD laivui-saugyklai švartuoti ir įtvirtinti (4 pav.). Tai izoliuota struktūra laivams tvirtinti ir švartuoti. Aikštelės būna dvejopos – įtvirtinimo (angl. mooring) ir švartavimo (angl. berthing). Švartavimo aikštelės perima dalį laivo švartavimosi apkrovos ir taip apsaugo prieklauką ir SkGD laivą-saugyklą. Įtvirtinimo aikštelės skirtos SkGD laivui – saugyklai pritvirtinti lynais.

Dujos tiekiamos povandeniniais dujotiekiais arba per aikštelių konstrukciją. Papildomai įrengtoje platformoje sumontuojama aukšto slėgio dujų perpylimo rankovė (konstrukcija panaši į naudojamą perpumpuojant SkGD šoninio prišvartavimo metu, tačiau yra pritaikyta tiekti didelio slėgio gamtines dujas).



4 pav. SkGD laivo-saugyklos tvirtinimo prie aikštelių ir SkGD tanklaivio švartavimo prie SkGD laivo-saugyklos schema

Aukšto slėgio gamtinių dujų perdavimui iš SkGD laivo-saugyklos į dujotiekio vamzdyną įrengta aukšto slėgio GD iškrovimo platforma (angl. HPG platform). SkGD laivo-saugyklos aptarnavimui įrengta aptarnavimo platforma (angl. Service platform).

Trumpas suskystintų gamtinių dujų importo terminale vykdomų technologinių procesų aprašymas

SkGD transportavimas/atvežimas į planuojamą SkGD terminalą

SkGD tanklaiviai nėra SkGD terminalo sudėtinė dalis, tai iš bet kurio galimo dujų tiekėjo pagal sutartis į terminalą SkGD atvežantys laivai. SkGD tanklaiviai yra specialūs laivai, turintys dvigubą korpusą, užtikrinantį krovinio ir aplinkos saugumą išorinio laivo karkaso pažeidimo atveju. Jų matmenys skiriasi priklausomai nuo jų dydžio. SkGD terminale planuojamų aptarnauti SkGD tanklaivių talpyklų talpa - apie 140 000 – 150 000 m³. SkGD laivas-saugykla būtų pastoviai prišvartuotas ir lynais pritvirtintas prie prieplaukos švartavimo ir tvirtinimo aikštelių, o dujas atvežantys SkGD tanklaiviai švartuojami prie SkGD laivo-saugyklos rytinio borto ir tvirtinami lynais.

SkGD perpylimas iš tanklaivio į SkGD laivą-saugyklą

Tinkamai prišvartavus SkGD tanklaivį prie SkGD laivo-saugyklos pradedama SkGD perpylimo procedūra. Suskystintos gamtinės dujos iš SkGD tanklaivio rezervuarų į SkGD laivą - saugyklą pumpuojamos per šoninį kolektorių ir vamzdynais bus nukreipiamos į SkGD laivo - saugyklos rezervuarus, kuriuose jos bus laikomos dujinimo procesui.

Dujos iš SkGD tanklaivio į SkGD laivą – saugyklą gali būti perpilamos naudojant šoninį (angl. side-by-side) būdą. SkGD tanklaivis prišvartuojamas lygiagrečiai SkGD laivui – saugyklai, bortas prie borto. Laivai sujungiami lynais. SkGD perpumpuojamos perpylimo rankovėmis, Perpylimo rankovės prijungiamos ir atjungiamos kėlimo gervėmis.

SkGD dujų perpumpavimo metu ant laivų korpusų pastoviai purškiamas vanduo - „vandens užuolaida“ (angl. water curtain), kad atsiradus suskystintųjų dujų nuotėkiui dėl žemos skysčio temperatūros būtų išvengta laivo korpuso pažeidimo.

Maksimalus siurblio, kuriuo SkGD bus pumpuojamos iš SkGD tanklaivio į SkGD laivą-saugyklą, našumas siekia 6000 m³/h (tokiu srautu SkGD tanklaivis ištušinamas per 24-28 val.).

SkGD laikinas saugojimas SkGD laive-saugykloje, SkGD dujinimas ir tiekimas į magistralinių dujotiekių sistemą

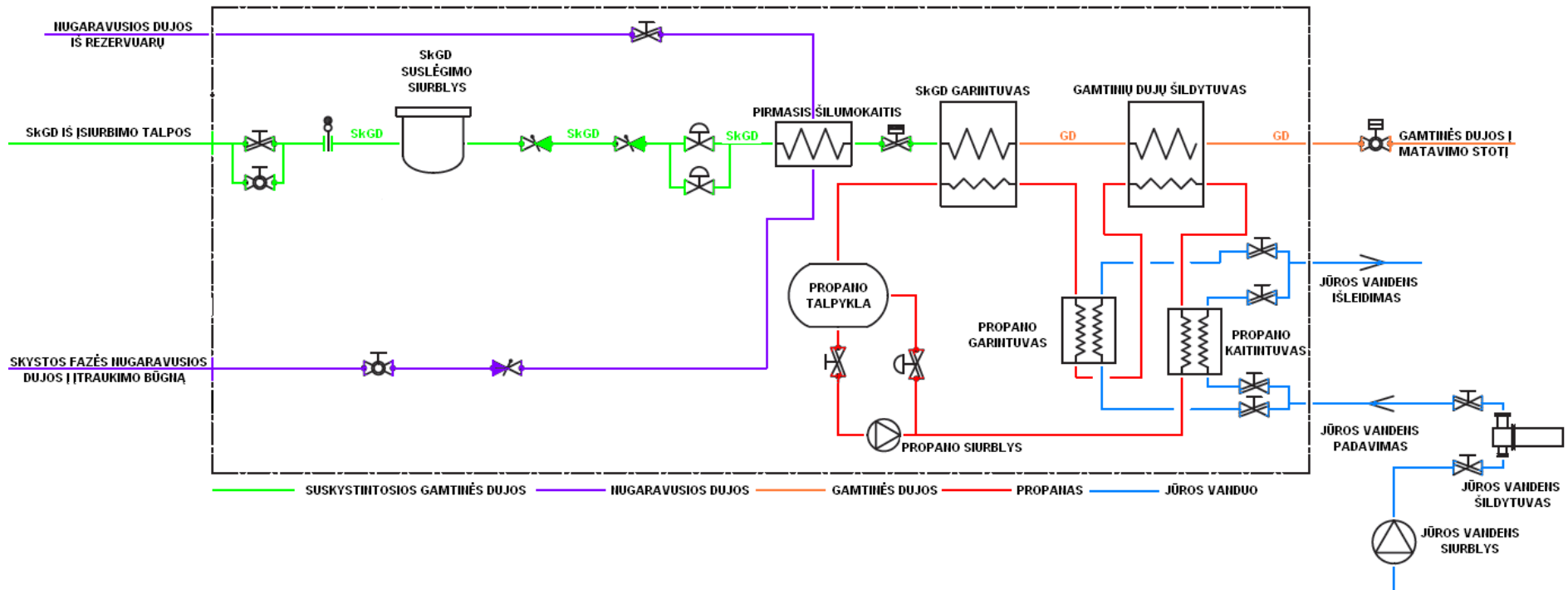
SkGD dujinimas gali vykti savaimė, SkGD šylant ir garuojant dėl aplinkoje esančios šilumos, tačiau tokiu atveju garavimas būtų nepakankamai intensyvus ir susidarytų nepakankamas dujų debitas, todėl SkGD garavimas spartinamas dirbtinai. Tam yra naudojamas dujinimo įrenginys, kuris susideda iš keturių lygiagrečių sekcijų/modulių (angl. trains). Visos keturios sekcijos yra prijungtos prie vienos bendros įsiurbimo

talpyklos (angl. suction drum), į kurią SkGD iš rezervuarų pumpuojamos siurbliais. Prieš SkGD tiekiant į dujinimo sekcijas/modulius, jos yra suslegiamos iki aukšto slėgio naudojant didelės galios siurblius. Po to aukšto slėgio SkGD praleidžiamos per tris šilumokaičius ir, pasiekusios reikiamą temperatūrą, yra nukreipiamos į aukšto slėgio išleidimo kolektorių.

Dujinimo procesas gali vykti uždaru, atviru arba kombinuotu kontūru. Dujinimo įrenginiui dirbant atviru kontūru naudojamas paviršinis (marių) vanduo, kurio temperatūra turi būti ne žemesnė nei 10°C. Naudojamo vandens kiekis siekia 10 500 m³/h. Uždaro kontūro metu marių vanduo cirkuliuoja sistemoje ir yra kaitinamas garu, neišleidžiant jo atgal į marias. SkGD dujinimas gali būti vykdomas kombinuotu būdu, t.y. 6 mėn. uždaru ir 6 mėn. atviru kontūru (priklausomai nuo meteorologinių sąlygų ir paviršinio vandens temperatūros).

Dujinimo atviru kontūru proceso eiliškumas (5 pav.):

- Panardinamais siurbliais esančiais SkGD laivo – saugyklos rezervuaruose SkGD paduodamos į bendrą įsiurbimo talpą su 5 barų slėgiu ir -155 °C temperatūra;
- Iš įsiurbimo talpos SkGD paskirstomos po keturias dujinimo sekcijas.
- Suslėgimo siurbliu SkGD suslegiamos iki 67 barų;
- Suslėgtos SkGD leidžiamos per pirmąjį šilumokaitį, kuris SkGD dujų temperatūrą pakelia iki -136,5°C. Šiame šilumokaityje šiluma paimama iš SkGD laivo – saugyklos rezervuaruose natūraliai dėl aplinkos šilumos nugaravusių dujų, kurios šilumokaitį pasiekia apie 60°C temperatūros. Nugaravusios dujos po netiesioginio kontakto su SkGD atšąla iki -135,7°C temperatūros ir suskystėja, po to jos nukreipiamos pradinį dujinimo etapą – įsiurbimo talpą tolimesnei dujinimo proceso sekai.



5 pav. Principinė dujinimo įrenginio schema

- Antrame šilumokaityje – SkGD garintuve, cirkuliuojant apie -1°C temperatūros propano garams, dujos pašildomos iki -6°C temperatūros. Šilumokaityje cirkuliuojantis propanas nuo pradinės -20°C temperatūros iki reikiamos -1°C , pašildomas marių vandeniu, cirkuliuojančiu specialiaame įrenginyje – propano šildytuve. Šiame šildytuve propanas sušildomas iki $+24^{\circ}\text{C}$, tačiau didžioji dalis šilumos atiduodama trečiajame šilumokaityje, ir antrąjį šilumokaitį jis pasiekia -1°C temperatūros. Taigi, antrame šilumokaityje vyksta du ciklai, uždaras – propano, šildantis SkGD, ir atviras - marių vandens – šildantis propaną. Po netiesioginio kontakto su SkGD iki -20°C temperatūros atvėsęs propanas grąžinamas atgal į propano talpyklą, o marių vanduo išleidžiamas atgal į pirminę aplinką. Dirbant uždaru kontūru, vanduo paduodamas į vanduo/garas šilumokaitį, kur vanduo yra šildomas.

- Trečiame šilumokaityje – gamtinių dujų šildytuve, dujos pašildomos iki reikiamos temperatūros prieš nukreipiant jas į gamtinių dujų matavimo stotį. Šiam procesui šiluma gaunama cirkuliuojant +24°C temperatūros skystam propanui. Minėtai temperatūrai pasiekti propanas būtų šildomas marių vandenių propano šildytuvu.

Visa reikalinga šilumos energija SkGD dujinimui yra gaunama iš šilumokaityje cirkuliuojančio propano. Propano, kaip tarpinio agento naudojimas, leidžia panaikinti vandens užšalimo galimybę SkGD šilumokaičiuose.

Vykdamas dujinimą uždaru kontūru, proceso eiliškumas yra toks pat, išskyrus tai, kad, kaip šildymo agentas būtų naudojamas marių vanduo. Jis pašildomas naudojant vandens garą, kurį gamintų dujinimo garo katilas. Tokiu atveju vanduo cirkuliuoja uždare kontūre ir neišleidžiamas atgal į aplinką.

Paskutiniame etape dujos iš SkGD laivo – saugyklos aukšto slėgio kolektoriumi per platformoje esančias iškrovimo rankoves tiekiamos į dujotiekio vamzdyną.

Technologinių objektų ir procesų aptarnavimas ir priežiūra

Visiems pagrindiniams technologiniams ir pagalbiniais procesams (siurblių darbui, dujinimo procesui ir kt.) SkGD laivas – saugykla naudoja elektros energiją, kurią pagamina laive esanti įranga. Ji pagaminama generatoriais, kuriuos suka laivo varikliai kaip pagrindinį kūrą naudojančios nugaravusias gamtines dujas (angl. Boil-off Gas (BOG)). Kaip atsarginis kuras gali būti naudojamas ir dyzelinas, jei nugaravusių dujų tiekimas sutriktų.

Elektros energijos tiekimo sistema apima vieną pagrindinį (SkGD laivas – saugykla), atsarginį (aptarnavimo platformoje esantis atsarginis elektros generatorius) ir avarinį energijos šaltinį (aptarnavimo platformoje esantis avarinis elektros generatorius). Užtikrinant elektros energijos tiekimą galimi 5 tiekimo scenarijai:

- Scenarijus 1. Reguliarus SkGD priėmimas iš SkGD laivo – saugyklos ir tiekimas į aukšto slėgio dujų vamzdyną. Elektros energijos šaltinis – SkGD laivas – saugykla.
- Scenarijus 2. Elektros energijos tiekimo sutrikimas iš SkGD laivo – saugyklos. Elektros energijos šaltinis: laivui atsarginis laivo generatorius; krantinei – krantinės el. generatorius.
- Scenarijus 3. Planuotos SkGD laivo – saugyklos švartavimosi ar išplukdymo operacijos. Laivui - atsarginis laivo generatorius, krantinei – krantinės el. generatorius.
- Scenarijus 4. Elektros energijos tiekimo sutrikimas SkGD laivo – saugyklos švartavimosi ar išplukdymo metu. Laivui - atsarginis laivo generatorius, krantinei – krantinės el. generatorius.
- Scenarijus 5. Budėjimo režimas, kai nėra prisišvartavusios SkGD laivo – saugyklos. Elektros energijos šaltinis – atsarginis arba avarinis generatorius krantinėje.

Kadangi marių vanduo bus naudojamas variklių aušinimui bei uždaro kontūro dujinimo metu, gali kilti poreikis jį dezinfekuoti nuo dumblių ar kitų mikroorganizmų, kurie galėtų neigiamai paveikti technologinius procesus. Tam naudojama elektrochloravimo (angl. electro-chlorination) principu veikianti antibiotinė (angl. anti-fouling) sistema. Ši įranga išdujinimo sistemoje pratekančiame marių vandenyje generuoja hipochloritą (iki 0,5 ppm, (0,5

mg/l)). (ClO⁻). Dalis druskos, esančios vandenyje vandeniui greitai pratekant elektrolitinėmis celėmis, virsta natrio hipochloritu. Nedidelės hipochlorito koncentracijos neleidžia vandens organizmams išlikti vamzdynuose. Šis metodas palankus tuo, kad nereikalauja ypatingos priežiūros, nereikalingas papildomų chemikalų naudojimas, apdorojimas ir saugojimas, nedideli elektros energijos poreikiai ir ekologiškai priimtinas.

Taip pat, laive-saugykloje įrengta Cathelco sistema apsauganti nuo dumblių ar kitų mikroorganizmų, augamčių ant laivo korpuso. Jos veikimas paremtas elektroniniu principu (*angl.* Impressed current cathodic protection (ICCP)) generuojant nedideles vario jonų koncentracijas (iki 2 ppb (0,002 mg/l)). Vario jonai sutrikdo dumblių ir kitų organizmų gebėjimą prisitvirtinti prie laivo korpuso sienų.

Remiantis SkGD terminalo PAV ataskaita („Suskystintųjų gamtinių dujų importo terminalo ir su juo susijusios infrastruktūros objektų statybos ir veiklos poveikio aplinkai vertinimas“, UAB „Sweco Lietuva“, 2012, Vilnius.) ūkinės veiklos objektų eksploatacijos laikas – neribotas. Tačiau dėl kokių nors priežasčių nutraukus ūkinę veiklą SkGD laivas-saugykla būtų išplukdytas iš Klaipėdos Valstybinio jūrų uosto akvatorijos krantinės Nr. 157 ir eksploatuojamas kituose uostuose arba pritaikomas kitoms reikmėms. SkGD terminalo infrastruktūra (krantinė, dujotiekis ir pan.) pagal poreikį būtų pritaikyta kitoms reikmėms arba išmontuota.

Krovininių talpyklų pilnas išvedinimas patikros darbams

Periodiškai (vidutiniškai kartą per 5 metus) atliekami Suskystintųjų gamtinių dujų importo terminalo-saugyklos su dujinimo įrenginiu patikros darbai, kurių metu reikalingas pilnas krovininių talpyklų išvedinimas. Išpumpavus krovinį (suskystintas gamtines dujas) iš saugyklos talpyklų, dėl talpyklų membraninės struktūrinės formos, jose lieka dalis krovinio kiekio, kurio neįmanoma išpumpuoti, todėl reikalinga ši dujų kiekį išvedinti arba sudeginti terminale – saugykloje esančiuose įrenginiuose. Krovinio talpyklų išvedinimo metu yra leidžiama likusiam skystos konsistencijos neišpumpuojamam krovinio kiekiui natūraliai formuotis į garus, kurie terminale – saugykloje esančios įrangos veikimo metu yra nusiurbiami iš krovinio talpyklų bei sudeginami varikliuose ir katiluose arba išvedinami, šios procedūros metu krovininės talpyklos yra natūraliai atšildomos. Kai kiekvienoje iš krovinio talpyklų pasiekiami minimali krovinio talpyklos temperatūra siekianti +5°C šilumos, pradedamas krovininių talpyklų užpildymas inertinėmis dujomis, kuriomis pakeičiamos gamtinės dujos, pastarąsias išventiliuojant arba sudeginant. Ši procedūra atliekama siekiant išvengti oro ir gamtinių dujų tiesioginio kontakto krovininėse talpyklose. Įvykdžius talpyklų užpildymą inertinėmis dujomis, pradedama talpyklas ventiliuoti į pastarąsias tiekiant sausą orą pripildytą deguonies. Atlikus krovininių talpyklų išvedinimą yra pereinama prie talpyklų nuodugnaus patikrinimo bei periodinių remonto darbų. Įvykdžius talpyklų apžiūrą, nuodugnų jų patikrinimą bei periodinius remonto darbus, talpyklos yra uždaromos bei džiovinamos pereinant prie talpyklų užpildymo inertinėmis dujomis. Kai krovininės talpyklos yra užpildytos inertinėmis dujomis, atliekamas talpyklų užpildymas gamtinėmis dujomis, taip kartu talpyklas pamažu atšaldant. Talpyklų užpildymas bei atšaldymas gamtinėmis dujomis yra neatsiejamos periodinio patikrinimo darbų procedūros. Šios operacijos yra svarbios paruošiant Suskystintųjų gamtinių dujų terminalą – saugyklą su dujinimo įrenginiu tolimesniam eksploatavimui: suskystintųjų gamtinių dujų importavimui ir dujų tiekimui į magistralinį dujų vamzdyną. Atliekant talpyklų užpildymą bei atšaldymą gamtinėmis dujomis, procedūrų metu krovininių talpyklose formuojasi gamtinių dujų garų kiekis, kuris skatina slėgio didėjimą krovininėse talpyklose. Siekiant išlaikyti stabilų ir saugų gamtinių dujų slėgį krovininių talpyklose, susidaręs papildomas garų kiekis yra sudeginamas varikliuose naudojant dujas kaip kuro šaltinį bei deginant katiluose. Tokiu atveju, jei pradėtų formuotis gamtinių dujų garų kiekis, kuris viršija terminalo-saugyklos techninius parametrus atliekant slėgio valdymą krovininiuose tankuose, yra numatyta atlikti dalies gamtinių dujų garų, kurie yra bekvapiai, bespalviai, netoksiški ir nekoroziniai, išvedinimą į aplinką.

Gamtinių dujų išvedinimas vyksta per ventiliacinį stiebą (vent mast) – aplinkos oro taršos šaltinis (a.t.š.) - 009. Stiebo aukštis 40 m, skersmuo 0,4, maksimalus išmetamų dujų srautas 54 560 Nm³/val. (15,16 Nm³/s).

Gamtinių dujų tankis talpyklose 0,784934 kg/m³. Preliminari proceso trukmė (valandomis) ir išvedinamas dujų kiekis bei naudojantis gamtinių dujų tankiu ir numatomu darbo laiku apskaičiuotas emisijų dydis g/s pateikti lentelėje:

| Veikla | Leidžiamas išvesti gamtinių dujų kiekis, Nm ³ | Leidžiama proceso trukmė, val. | Išmetamų dujų (metano) kiekis, g/s |
|--|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Talpyklų atšildymas | 37 120 | 19 | 425,975 |
| Talpyklų užpildymas inertinėmis dujomis | 73 246 | 29 | 550,701 |
| Talpyklų apžiūra, nuodugnus patikrinimas ir remontas | - | - | - |
| Talpyklų užpildymas ir atšildymas gamtinėmis dujomis | 94 929 | 28 | 739,216 |
| Iš viso: | 205 295 | | |

7. Vandens išgavimas.

4 lentelė. Duomenys apie paviršinį vandens telkinį, iš kurio numatoma išgauti vandenį, vandens išgavimo vietą ir planuojamą išgauti vandens kiekį

| | | | |
|----|---|-------------------------|--------------------|
| | Vandens išgavimo vietos Nr. | 1 | |
| 1. | Vandens telkinio kategorija (upė, ežeras, tvenkinys, kt.) | lagūna | |
| 2. | Vandens telkinio pavadinimas | Kuršių marios | |
| 3. | Vandens telkinio identifikavimo kodas | 0070001 | |
| 4. | Vandens išgavimo vietos koordinatės | X = 6173709, Y = 319919 | |
| 5. | Didžiausias leidžiamas išgauti vandens kiekis | m ³ /m. | m ³ /p. |
| | | 65280300 | 309865 |

DETALŪS METADUOMENYS

| | |
|---|--|
| Dokumento sudarytojas (-ai) | Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius |
| Dokumento pavadinimas (antraštė) | SPRENDIMAS DĖL UAB „HOEGH LNG KLAIPĖDA“ SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ IMPORTO TERMINALO LAIVO – SAUGYKLOS SU DUJINIMO ĮRENGINIU (KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO AKVATORIJOS KRANTINĖS NR. 157) TIPK LEIDIMO SĄLYGŲ PERŽIŪRĖJIMO IR PATIKSLINIMO BEI TIPK LEIDIMO PAKEITIMO |
| Dokumento registracijos data ir numeris | 2020-09-14 Nr. (30.1)-A4E-7965 |
| Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo | ADOC-V1.0, GEDOC |
| Parašo paskirtis | Pasirašymas |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos | RIMGAUDAS ŠPOKAS, Direktorius |
| Parašo sukūrimo data ir laikas | 2020-09-14 16:15:56 |
| Parašo formatas | Parašas, pažymėtas laiko žyma |
| Laiko žymoje nurodytas laikas | 2020-09-14 16:16:08 |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją | ADIC CA-B |
| Sertifikato galiojimo laikas | 2019-01-09 - 2022-01-08 |
| Parašo paskirtis | Registravimas |
| Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos | Danguolė Petravičienė |
| Parašo sukūrimo data ir laikas | 2020-09-14 16:53:59 |
| Parašo formatas | Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija |
| Laiko žymoje nurodytas laikas | |
| Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją | RCSC IssuingCA |
| Sertifikato galiojimo laikas | 2020-01-09 - 2021-01-08 |
| Pagrindinio dokumento priedų skaičius | 3 |
| Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius | 0 |
| Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas | Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02 |
| El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys | |
| Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data) | El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2020-09-21 12:45:16 |
| Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas | 2020-09-21 atspausdino Vilma Lilienė |
| Paieškos nuoroda | |