

VI KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA

POSĖDŽIO PROTOKOLAS

p. A. Kamarauskas
Jūzė Spruonienė

Susipažinau
VI Klaipėdos valstybinio jūrų uosto
direkcijos generalinis direktorius

Arvydas Vaitkus

Arvydas Vaitkus

2015-01-30

2015-01-24 Nr. 12-9

Klaipėda

Posėdis įvyko 2015-01-15, 13.00 val.

Posėdžio pirmininkas – Infrastruktūros direktorius Algirdas Kamarauskas.

Posėdžio sekretorė – Statybos ir eksploatacijos skyriaus vyriausioji projektų vadovė Audronė Banionytė

Dalyvavo: (dalyvių sąrašas pridedamas).

DARBOTVARKĖ. Dėl švartavimo įrangos projektavimo ir įrengimo Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinėse.

SVARSTYTA. Švartavimo įrangos uosto krantinėse: švartavimo stulpų, atmušimo įrenginių projektavimo, įrengimo ir eksploataavimo metu atsirandantys klausimai ir problemos.

A. Kamarauskas informavo, kad šis pasitarimas organizuotas dėl atsirandančių problemų projektuojant, įrengiant ir eksploatuojant švartavimo įrangą Klaipėdos uosto krantinėse t.y. atmušimo įrenginius, švartavimo stulpelius ir kt., taip pat uoste numatoma, pagilinus įplauką iki 17,0 m, priimti naujus, didesnių parametrų, laivus. Uosto krantinėse daugumoje yra įrengti 1000 kN galios švartavimo stulpeliai. Daugiausia problemų yra dėl švartavimo stulpelių, kurie prie jų masyvų pritvirtinti varžtais. Šio pasitarimo metu norima padiskutuoti dėl švartavimo įrangos ir pateikti pasiūlymus uosto techninei tarybai, kurios priimtais nutarimais būtų vadovaujamosi ruošiant projektavimo užduotis krantinių rekonstravimui bei tikrinant parengtus projektus.

1. G. Zumaras pasiūlė pirmiausiai padiskutuoti apie švartavimo stulpelius. Jų skaičiavimo metodika yra numatyta EAU 2004 (2012), STR 2.05.15:2004 „Hidrotechninių statinių poveikiai ir apkrovos“ (toliau- STR 2.05.15:2004) ir kituose teisės aktuose. Kadangi skaičiavimo metodikos yra skirtingos paprašė projektuotojų ir ekspertų išsakyti savo nuomonę apie tai kuriam dokumentui rengdami (tikrindami) projektus jie teikia pirmenybę. Taip pat atkreipė dėmesį, kad išanalizavus per paskutinius 5 metus parengtus techninius projektus pastebėta, kad vienuose projektuose skaičiuojamasis vėjo greitis nurodytas 20 m/s, tai daryta vadovaujantis LR Susisiekimo ministro patvirtintų „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto laivybos taisyklių“ 97 punktu, kuriame nurodyta, kad esant vėjo greičiui, didesniame kaip 20 m/s, sprendimą dėl galimybės laivams stovėti prie uosto krantinių priima uosto kapitonas, kituose techniniuose projektuose skaičiuojant švartavimo stulpelius skaičiavimuose yra priimtas 27 m/s vėjo greitis. Todėl G. Zumaras paklausė čia dalyvaujančių projektuotojų kuo remiantis (ir kokį) jie priima skaičiuojamąjį vėjo greitį.

R. Zabolonkov (UAB „Hidrofera“ projektų vadovas) nurodė, kad pagrindinis dokumentas, kuriuo jis remiasi, skaičiuojant švartavimo stulpelius, yra STR 2.05.15:2004. Jis pastebėjo, kad, laivui stovint priešvartuotam prie krantinės, taip pat svarbu yra srovės dydis, jos kryptis, bangos aukštis, svarbu kiek laivas yra pakrautas, tai pat Klaipėdos uoste labai didelę įtaką turi traukūnas. Siekiant įvertinti vėjo gūsius ir kitus poveikius, skaičiuojant švartavimo stulpelius priimamas saugos koeficientas k-1,5.

Kalbant apie atvejį š. m. sausio 2 d. krantinėse Nr. 7 ir Nr. 8, tai neišlaikė švartavimo stulpelio konstrukcija, pats masyvas liko nepažeistas. Iš principo skaičiavimų metodika, nurodyta STR 2.05.15:2004, mažai kuo skiriasi nuo metodikos, nurodytos EAU 2004, tačiau jis, skaičiuodamas švartavimo stulpelius, pirmenybę teikia STR 2.05.15:2004.

A. Bunevičius (UAB „Sweco hidroprojektas“ projektavimo padalinio vadovas) tai pat pirmenybę teikia STR 2.05.15:2004. Tačiau jis kiekvieną atvejį, atsižvelgdamas į esamas sąlygas, vertina atskirai - (interpoliuoja) vėjo poveikį, pagal laivo stovėjimo prie krantinių padėtį.

V. Papinigis pastebėjo, kad projektuotojai, skaičiuodami švartavimo stulpelius pagal STR 2.05.15:2004, elgiasi teisingai, nes tai Lietuvos Respublikoje yra privalomas norminis dokumentas, o EAU 2004 yra rekomendacinio pobūdžio. Į tai G. Zumaras pastebėjo, kad projektuotojui nedraudžiama naudoti kitą normatyvinį dokumentą, kuriame atsarga yra didesnė, jei su tuo sutinka statytojas.

G. Zumaras paklausė E. Ringio ir R. Eitučio nuomonės apie tai kokį vėjo greitį reikėtų priimti projekte skaičiuojant švartavimo stulpelių laikomąją galią. Prie kokio vėjo, jų nuomone, reikėtų laivą patraukti nuo krantinės.

R. Eitutis pastebėjo, kad yra labai svarbu prie kokio vėjo reikia prišvartuotą laivą patraukti nuo krantinės. Tai nėra nurodyta krantinių techniniuose pasuose.

E. Ringis pastebėjo, kad labai didelį poveikį laivui daro vėjo gūšiai, o taip pat Klaipėdos uoste - traukūnas. Krantinės Nr. 1, 2, 3, 4, 5 ir 6 yra pastatytos vienoje linijoje, jų projektinis gylis yra minus 14 m, švartavimo stulpeliai yra 1000 kN, tačiau skaičiuojamojo laivo vandentalpa šiose krantinėse yra skirtinga. Jo nuomone tiek skaičiuojamieji laivai, tiek švartavimo stulpeliai, tiek atmušos šiose krantinėse turi būti vienodi. Ta pati problema yra ir krantinėse Nr. 82-89 ir Nr. 90-96. Oro sąlygos krantinėse yra visada skirtingos, skirtingai veikiami ir laivai, tai priklauso ir nuo kiek jis yra pakrautas.

R. Eitutis pastebėjo, kad tuščią laivą traukūnas veikia silpniau. Pakrautiems laivams veikiant traukūnui trūksta lynai. Jo nuomone 20 ar 27 m/s skaičiuojamasis vėjo greitis yra per mažas.

A. Kamarauskas paklausė kiek standartiškai laiko vienas laivo lynas.

R. Eitutis pažymėjo, kad tik keletas POST PANAMAX tipo laivų, kurie buvo Klaipėdos uoste, turėjo lynus, kurie laiko 90 t, tuo tarpu įprastai laivų lynas laiko 50-60 t.

V. Paulauskas pažymėjo, kad išvedant laivą iš uosto, esant dideliame vėjui, galima pasidaryti daugiau problemų nei jam stovint prie krantinės. Jo nuomone, geriausi standartai yra BS British Standart (Didžiosios Britanijos), nes juose padidintos skaičiuojamosios apkrovos. Jo nuomone, švartavimo stulpeliai buvo nutraukti dėl perkrovų t. y. užkabinus daugiau lynų, ant vieno švartavimo stulpelio. Kadangi pagal klasikinį modelį pirmiausiai turėtų trūkti lynas, paskui stulpelis, o jam netrūkus būtų pažeista krantinė. Todėl jo nuomone konstrukcija, kai dėl perkrovų trūksta švartavimo stulpelis, nėra bloga, nes jų perkrovimo atveju lieka nepažeista krantinė. V. Paulausko nuomone, esant krantinių gyliui – 14,0 metrų, 100 t švartavimo stulpelių galia yra pakankama, jeigu būtų švartuojama pagal tinkamas švartavimo schemas ir vienam švartavimo stulpeliui netektų penki lynai. Pagilinus įplauką iki - 17,0 m, reikėtų 150 tonų galios švartavimo stulpų, kadangi tokių laivų lynai trūksta prie 90-130 t apkrovos. Tai reikėtų įvertinti dabar ruošiamuose krantinių statybos ir rekonstravimo techniniuose projektuose. Taip pat jis pažymėjo, kad STR 2.05.15:2004 nevertina vėjo gūsių bei praplaukiančių laivų sukeltų hidrodinaminių poveikių. Todėl jo nuomone, projektuotojai EAU 2004 lentele E 12-1 galėtų naudoti kaip pagrindą.

G. Zumaras pritarė V. Paulausko nuomonei, kad projektuojant švartavimo stulpelius reikėtų naudotis EAU 2004, todėl, kad leidžiant šį projektą yra įvertinta skirtingų Vokietijos uostų projektavimo, statybos ir naudojimo patirtis, o klimato sąlygos Lietuvoje kaip ir Vokietijoje yra panašios, be to skaičiavimai rodo, kad atsarga EAU 2004 yra didesnė nei STR 2.05.15:2004.

R. Eitutis pastebėjo, kad švartavimo stulpai turėtų būti montuojami vienodų laikomųjų galių visose krantinėse, kad nebūtų nesusipratimų rengiant švartavimo schemas ir švartuojant laivus, kiek ir kuris stulpelis laiko ir taip būtų eliminuotas žmogiškosios klaidos faktorius.

A. Kamarauskas pastebėjo, kad uosto direkcija turi idėją paruošti atskirą reglamentuojantį dokumentą (šalia esamo), kuriame bus reglamentuotos problemos ir klausimai (apie kuriuos dabar

yra kalbama šio pasitarimo metu), atsirandantys projektuojant ir eksploatuojant uosto hidrotechninius įrenginius.

Toliau buvo diskutuojama dėl atstumų tarp švartavimo stulpelių nustatymo.

R. Zabalonkov pastebėjo, kad atliekant švartavimo stulpelių laikomosios galios skaičiavimus svarbus faktorius yra kokį švartavimo stulpelių kiekį priimsi skaičiavimui t.y. 4, 6, 8 ar 10 vnt ir tai gali nuspręsti projektuotojas.

G. Zumaras paprieštaravo, kad STR 2.05.15:2004 švartavimosi stulpelių kiekis ir atstumai yra reglamentuoti ir pastebėjo, kad STR 2.05.15:2004 lentelėje 12.4 nurodytas didžiausias atstumas tarp švartavimo stulpelių ir švartavimo stulpelių kiekis, priklausomai nuo didžiausio laivo ilgio, ir paprašė E. Ringio ir R. Eitučio išsakyti nuomonę ar juos tenkina STR 2.05.15:2004 nuostata, kad laivo ilgiui esant didesniai nei 150 m, maksimalus atstumas tarp švartavimo stulpelių gali būti iki 30 m.

R. Eitučio nuomone optimalus atstumas tarp švartavimosi stulpų turėtų būti 15 – 20 m.

V. Paulauskas pastebėjo, kad pagal BS, kai laivo ilgis 200 metrų, atstumas tarp švartavimo stulpelių yra 12-15 metrų.

A. Kamarauskas apibendrino, kad baigiant diskutuoti apie švartavimo stulpus, reikia siūlyti uosto techninei tarybai priimti nuostatą, kad, jei skaičiuojamojo laivo vandentalpa yra daugiau nei 100 000 tonų, techniniame projekte numatyti atstumą tarp švartavimo stulpelių 15-20 metrų, o švartavimo stulpelius numatyti 150 tonų laikomosios galios.

A. Kamarauskas paklausė, ką reikia daryti su aukštais švartavimo stulpeliais krantinėse Nr.7, 8, 9, nes yra generalinio direktoriaus pavedimas nustatyti 2015-01-02 įvykio, kai laivas nutraukė švartavimo stulpelį ir apgadino 3 atmušimo įrenginius, priežastis. Jis informavo dalyvius, kad bus nuimti varžtai nuo kitų nepažeistų švartavimo stulpelių ir kartu su nutrauktais bus išbandyti laboratorijoje. V. Paulauskas pasakė, kad jeigu šie stulpeliai turi sertifikatus, laboratoriniai varžtų išbandymai nieko neduos. Taip pat V. Paulauskas pastebėjo, kad atliekant apžiūras yra būtina laikas nuo laiko patikrinti švartavimo stulpelių varžtų būklę: ar nėra deformuoti, ar nėra patraukti. Į tai G. Zumaras pasakė, kad tai atlikti kartais neįmanoma, nes varžtai pagal tuos pačius projektus yra užbetonuoti. A. Kamarauskas pasiūlė, kad reikia numatyti, kad varžtai nebūtų betonuojami, o būtų užpilami mastika, taip juos apsaugant nuo korozijos. Tam pritarė V. Papinigis.

NUTARTA: Rengiant krantinių statybos ar rekonstravimo projektus, švartavimosi stulpelius parinkti vadovaujantis EAU 2004 lentele E 12-1, o kontrolinius skaičiavimus atlikti pagal STR 2.05.15:2004 metodiką. Visose krantinėse kur švartuojamų laivų vandentalpa viršys 100 000 t, montuoti stulpelius, kurių laikomoji galia – 150 t, o atstumas tarp stulpelių bus 15 – 20 m.

2. G. Zumaras pasakė, kad atskira tema būtų atmušimo įrenginiai, kurių skaičiavimų įvairovė Klaipėdos uoste yra dar didesnė nei švartavimo stulpelių. Jis paklausė projektuotojų, pagal kokį dokumentą jie projektuoja atmušimo įrenginius krantinėse, kokį priima laivo priartėjimo greitį ir kampą.

R. Zabalonkov paaiškino, kad laivo priartėjimo greitį v jis priima maks. 0,1 m/s.

G. Zumaras pastebėjo, kad laivo priartėjimo prie krantinės greitį v reglamentuoja trys dokumentai: PIANC rekomendacijos, STR 2.05.15:2004 ir KVJU hidrotechnikos statinių eksploatavimo taisyklės p. 35.3, kuriame nurodyta, kad laivo iki 100 tūkst. tonų vandentalpos, priartėjimo greitis turi būti ne didesnis nei 0,09 m/s, analogiškai yra ir STR 2.05.15:2004 lentelėje 12.2.

R. Zabalonkov pastebėjo, kad priartėjimo greitį reglamentuoja laivo priartėjimo prie krantinės kampas, be to labai svarbu priartėjimo ir švartavimo prie krantinės būdas (jų pagal PIANC yra 4: atviras, lengvas, vidutinis ir sunkus), slydimo plokštės plotas labai svarbu skaičiuojant apkrovą (kuri irgi yra nuo 20 t/m² iki 40 t/m²) į laivo bortą. Skaičiuojant atmušas jis vadovaujasi PIANC rekomendacijomis, kurios anot jo neprieštarauja STR 2.05.15:2004. Priartėjimo greitį jis ima 0,1 m/s, o jei švartuojama su vilkikais - 0,06 m/s.

A. Bunevičius konstatavo, kad skaičiuoja analogiškai kaip R. Zabalonkov.

E. Ringio nuomone priartėjimo greitį mažesnį nei 0,1 m/s, yra labai sunku sukontroliuoti. A. Kamarauskas jam pritarė.

Prof. V. Paulauskas sutiko, kad patikimiausia atmušimo įrenginius yra skaičiuoti pagal PIANC rekomendacijas, kinetinės energijos formulėje imant laivo masę M , lygią laivo vandentalpai.

A. Kamarauskas paklausė kiek regionų pagal PIANC Klaipėdos uoste (skaičiuojant atmušimo įrenginius) mes turime. V. Paulauskas pasakė, kad yra keturi, penkto (kai švartuojama atviroje jūroje) Klaipėdos uoste neturime. A. Kamarauskas pastebėjo, kad reikia apibrėžti, kokie regionai yra prie konkrečių Klaipėdos uosto krantinių.

E. Ringis pastebėjo, kad nustatyti tikslią laivo vandentalpą pagal dokumentus, kuriuos pateikia laivas, praktiškai yra sudėtinga.

R. Zabolonkovas priminė, kad ne taip ir seniai Klaipėdos uoste buvo $\emptyset 1000$ ir $\emptyset 400$ guminiai atmušimo įrenginiai, kurių absorbcinė energija E yra 15-17 Tm, po to atsirado MV tipo atmušos, po jų – „Sumitomo“ atmušos. Pvz., Ventspilio uoste yra pilno užpildo (kuris neleidžia atmušai nuskęsti), grandininės atmušos ir jie neturi problemų.

R. Eitučio nuomone tokios atmušos privalumas yra tai, kad ji pritvirtinta ant grandinių ir juda visomis kryptimis.

A. Kamarauskas paklausė, kokia yra R. Eitučio nuomonė apie „Sumitomo“ atmušas krantinėse Nr. 5 ir Nr. 6.

R. Eitutis atsakė, kad jos neblogos, nes jų frontalinė plokštė yra slidi. Slidūs atmušimo įrenginiai yra ir Klaipėdos naftos krantinėse.

Toliau diskutuojant apie atmušas uoste, A. Kamarauskas pasiūlė, kad reikia siekti, kad uoste būtų keli tipai atmušimo įrenginių, nes būtų patogiau juos eksploatuoti ir remontuoti.

G. Zumaras pastebėjo, kad kitas svarbus faktorius yra reali, o ne deklaruojama atmušos kokybė. Iš pokalbių su gamintojais galima daryti išvadą, kad labai svarbus faktorius yra gumos cheminė sudėtis. Ankstesniuose (pvz., krantinių Nr. 7, Nr. 8, Nr. 9, rekonstravimo techniniuose projektuose) nebuvo nurodyta, kokių normatyvinių dokumentų reikalavimus turi atitikti atmušų cheminė sudėtis, jų kietumas bei tankis, kaip jos turi būti išbandytos ir kt.. Uosto direkcija pageidauja, kad atmušų atitiktį patvirtinantys dokumentai būtų patvirtinti trečios nepriklausomos šalies, t.y., kvalifikacinės bendrovės.

Prof. V. Paulauskas pastebėjo, kad jei atmušos gamintojas, prieš pateikdamas atmušas, atliktų jų bandymus 3000 ciklų, intervalu kas 15 sek., ir jei jos būtų sertifikuojamos, problemų dėl atmušų nebūtų. Dabar atmušų gamybos rinkoje yra labai daug apsišaukėlių.

G. Zumaras paklausė projektuotojų ir ekspertų, kokius reikalavimus atmušoms jie siūlytų nurodyti projektuose, kad būtų galima gauti kokybiškus atmušimo įrenginius. Jis pasiūlė techniniuose projektuose nurodyti koks turi būti atmušų plokščių slydimo koeficientas bei aiškiai nurodyti kiek ir kokių palaikančiųjų ir įtempiančiųjų grandinių konkrečiai atmušai reikia.

R. Eitutis pažymėjo, kad atmušų slydimas prie krantinės Nr. 67 a yra labai geras.

V. Papinigis pastebėjo, kad yra reglamentuojamų produktų sąrašas, kuriame nurodyta, kokiais standartais vadovaujantis, gaminytis turi būti išbandytas. Jei atmušimo įrenginių tame sąraše nėra, uosto direkcija turėtų kreiptis į Statybos produktų sertifikavimo centrą dėl sąrašo papildymo.

G. Zumaras paklausė R. Eitučio, ar šiuo metu atmušų išdėstymo tankumas yra uoste pakankamas. R. Eitutis paaiškino, kad atmušos dabar yra sutapdintos su švartavimo stulpeliais ir tai kol kas yra patogu. A. Bunevičius pastebėjo, kad projektuojant atmušas labai svarbu įvertinti ne tik didžiausią, bet ir mažiausią laivą. Mažiausią laivą svarbu nurodyti projektavimo užduotyse.

NUTARTA: KVJUD turėtų užsakyti rekomendacijų (taisyklių) dėl švartavimosi įrenginių projektavimo Klaipėdos uoste parengimą, kurių tikslas suvienodinti įrengiamų atmušų tipus, taip supaprastinant projektavimo procesus, atmušų priežiūrą ir taisyką po avarijų. Išnagrinėti pilno užpildo atmušų panaudojimo Klaipėdos uoste privalumus ir trūkumus. Rengiant krantinių statybos ar rekonstravimo projektus, priartėjimo prie krantinių greitį priimti ne mažesnį kaip 0,1 m/s. Projektuose būtina nurodyti atmušų gumos cheminę sudėtį, tiksliau specifikuoti reikalavimus

atskiriems atmušų elementams. Uosto direkcija rangovus kontroliuos imdama gumų mėginius ir atiduodama tirti į laboratoriją jų cheminę sudėtį.

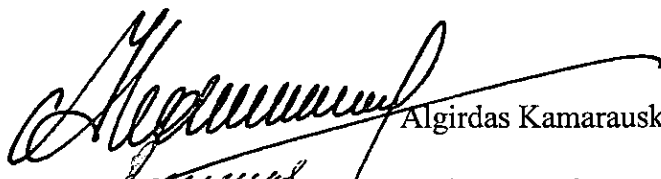
3. G. Zumaras pasiūlė pakalbėti apie krantinių techninius pasus. Jo nuomone, pase būtina parodyti, kaip keičiasi laivo priartėjimo greitis, keičiantis skaičiuojamojo laivo vandentalpai.

A. Bunevičius pastebėjo, kad ruošiant techninius pasus, jiems dažnai nebūna aišku, kokius parametrus, kurie reikalingi ir naudingi užsakovui, būtina nurodyti.

Posėdžio metu buvo sutarta, kad esamą techninių pasų formą reikia peržiūrėti ir patobulinti. Techninis pasas labai svarbus ne tik ruošiant techninius projektus, krantinių eksploatavimo metu, bet ir tiriant krantinėse įvykusių įvykių priežastis bei draudiminiais atvejais.

NUTARTA: *Atskirai susirinkti su projektuotojais aptarti techninių pasų sudėtį.*

Posėdžio pirmininkas



Algirdas Kamarauskas

Posėdžio sekretorė



Audronė Banionytė

