

## PONTONINĖS RAMPOS NAUDOJIMO PAGALBINĖ INFORMACIJA

Bylos. Nr. Pr-1-0001

Projektui „Pontoninė rampa“ užsakytam pagal paslaugų teikimo sutartį Nr. PS-E-36  
Užsakovas: Neringos sporto mokykla (įmonės kodas 191716537)

2025-12-31

Kybartai

Parengė Šarūnas Kavaliauskas

Konstrukcijos stiprumas patikrintas kompiuterine simuliacija, o potono skendimo riba ir masės nustatyti iš kompiuterinio 3D modelio. Žemiau pateikiama teorinė informacija apie pontoninę rampos masę:

- Rampos masė – 718 kg;
- Rampos masės centro atstumas nuo ašies – 3280 mm;
- Galinės medinės briaunos centro atstumas nuo ašies – 6278 mm;
- Pontono vežimėlio masė 59 kg;
- Pontono išlaikoma masė (skendimo riba) – 1095 kg.

1 lentelėje žemiau nurodytos ribinės apkrovos:

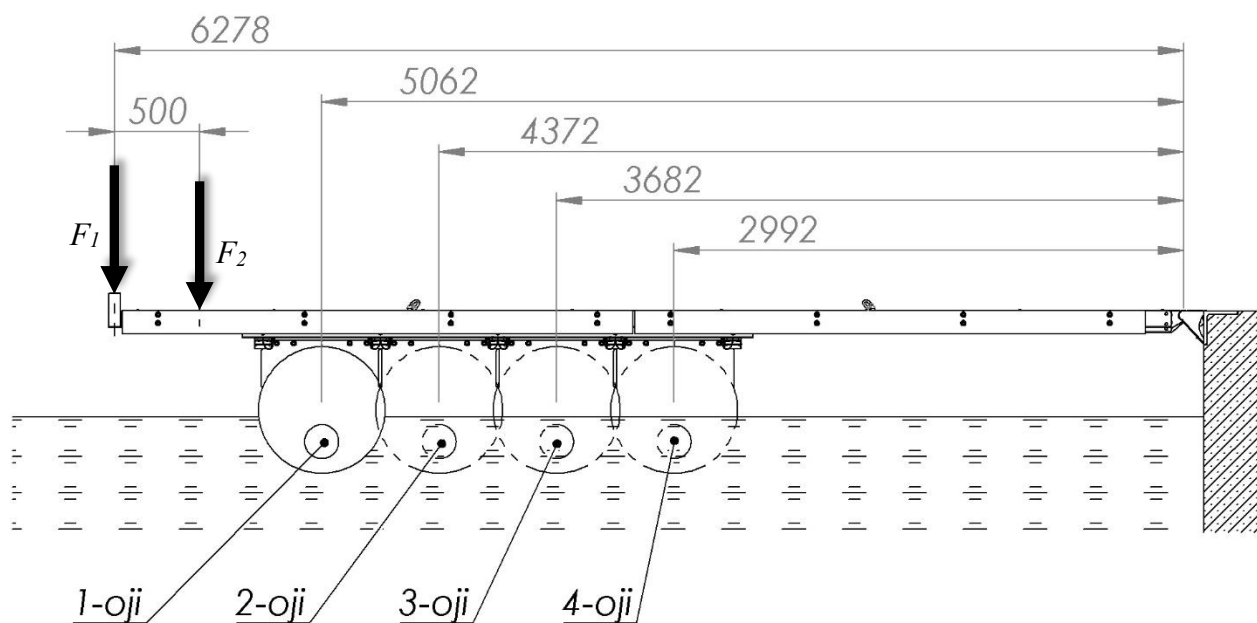
- Skendimo riba – kai pontonas nebe išsilaiko vandens paviršiuje nuo viršytos apkrovos.
- Konstrukcinė apkrova, kai atsargos koeficientas = 2 – patvarumo riba, kai plieninėje konstrukcijoje atsirandantys įtempiai gali kartotis praktiškai neribotą skaičių.
- Kai atsargos koeficientas = 1,5 – tai minimalus atsargos koeficientas vienkartinėms apkrovoms, rekomenduojama bereikalo nekartoti, tačiau vienkartiniais atvejais konstrukcijai nieko nenutiks.

1 Lentelė. Pontoninės rampos ribinės apkrovos

Pontono padėtis	Pontono atstumas nuo ašies, mm	Kai apkrova ant briaunos $F_1$			Kai apkrova 0,5 m nuo briaunos $F_2$			Pontono panirimas be apkrovos
		Skendimo riba, kg	Konstrukcinė apkrova (kg), kai atsargos koef. =		Skendimo riba, kg	Konstrukcinė apkrova (kg), kai atsargos koef. =		
			2	1,5		2	1,5	
1-oji	5062	460	479	639	500	543	724	48%
2-oji	4372	346	287	383	376	344	459	55%
3-oji	3682	232	125	167	253	157	209	64%
4-oji	2992	119	17	23	129	20	27	77%

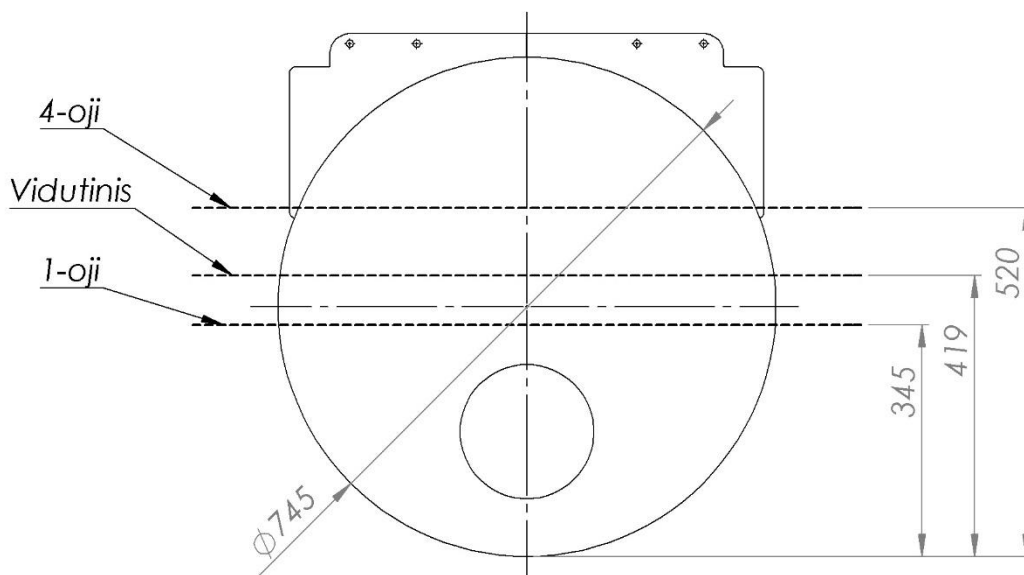
Vidutinis: 61%

Žemiau pateiktas grafinis vaizdas (1 pav.) su matmenimis ir pontono padėtimis:



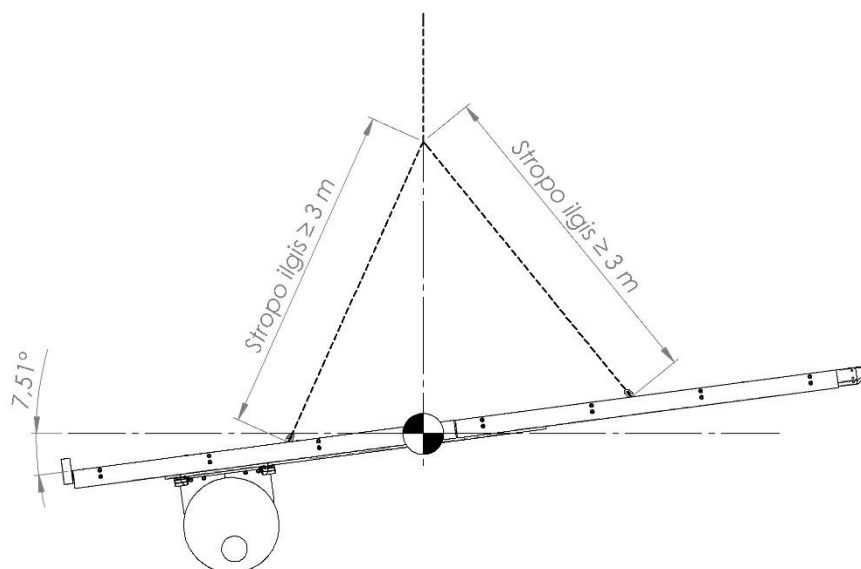
1 pav. Pontoninės rampos pontono padėtys

Žemiau pateiktas grafinis vaizdas (2 pav.) su matmenimis kiek turėtų teoriškai panirti suprojektuotas pontonas esant 1-oje ir 4-oje padėtyje, kai ant rampos nėra jokios apkrovos. Tai aktualu bangavimo metu, kai jo smailiausi galai bus panirę po vandeniu, kad sumažinti vandens pasipriešinimą. Schemoje taip pat pažymėtas kur turėtų būti vidutinis vandens lygis, remiantis 1 lentelės informacija.

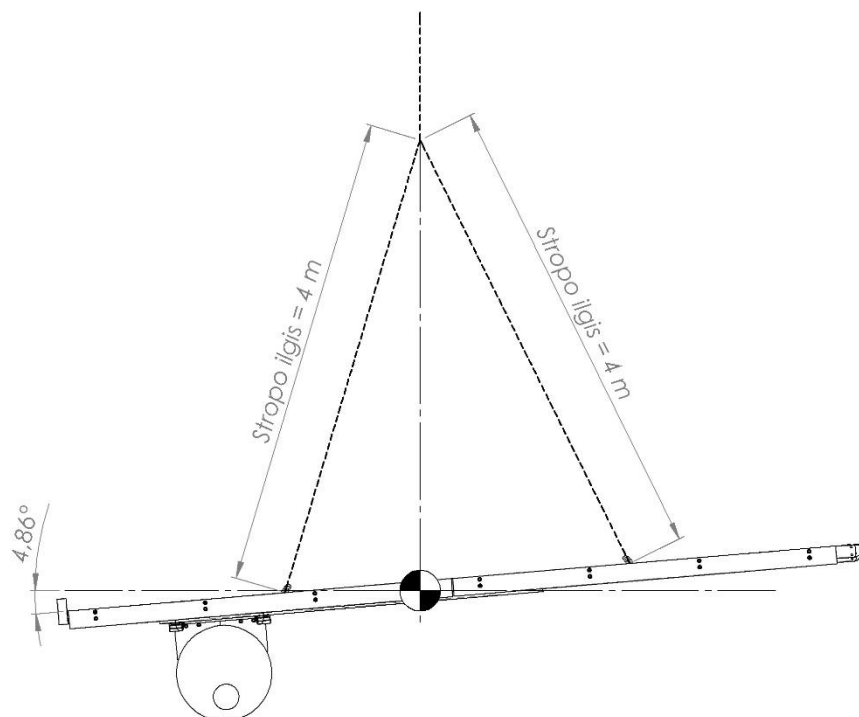


2 pav. Pontoninės rampos pontono panirimo ribos, punktyrinės linijos žymi vandens lygį

Žemiau pateikti grafiniai vaizdai (3 ir 4 pav.) kaip atrodytų keliama pontoninė rampa su didžiausiu nuolydžiu. Rampai numatytos kėlimo kilpos skirtos kelti su stropais, kurių nuolydžio kampas būtų ne mažiau kaip  $45^\circ$ . Tokiam kampui užtikrinti reikia mažiausiai 3 m ilgio stropų.



3 pav. Pontoninės rampos pokrypis, kai keliama su 3 m stropais



4 pav. Pontoninės rampos pokrypis, kai keliama su 4 m stropais