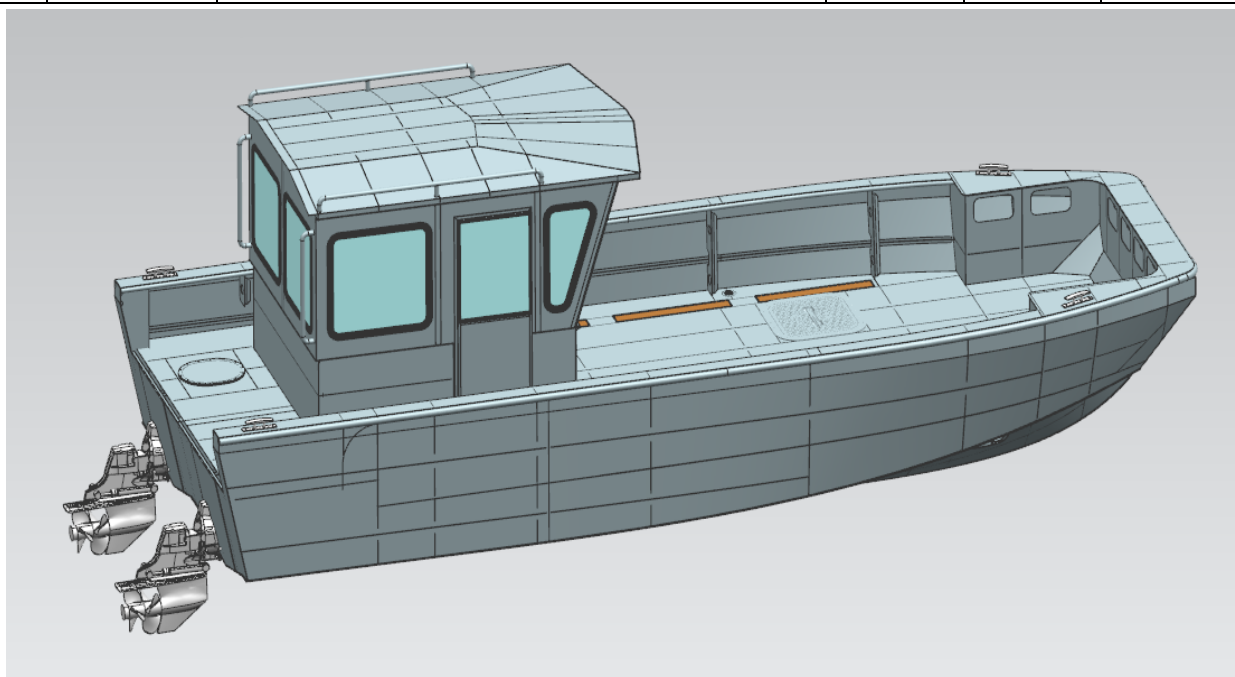


DOKUMENDI NUMBER		REV	KOOSTAS	LEHTI	
P2126.100.01		0		R. Linnas, M. Mäesalu 23	
DOKUMENDI PEALKIRI					
Tehniline kirjeldus. Mörra- ja võrgupaat					
KLIENT		KLIENDI TELLIMUSE NUMBER		KLIENDI PROJEKTI NUMBER	
Tartu Ülikool		NA		NA	
MÄRKUSED					
REV	KUUPÄEV	KIRJELDUS	KOOS.	KONTR.	AKSEPT.
0	26.03.2022	Üle andmiseks	RL	MM	



Euroopa Liit
Euroopa Merendus- ja Kalandusfond

SISUKORD

1	ÜLDINE TEAVE	4
1.1	PAADITÜÜP	4
1.2	PEAMISED ANDMED	5
1.3	KASUTAMINE	5
1.4	KÄITURSEADMED	6
1.5	ÜLDPLANEERING	6
1.6	KLASSIFITSEERIMINE JA REGULEERIMINE	7
2	PAADIKORPUSE KONSTRUKTSIOON	8
2.1	PAADIKORPUS JA TEKK	8
2.2	ROOLIMAJA	8
3	SEADISTAMINE/VARUSTAMINE	10
3.1	SILDUMISVARUSTUS.....	10
3.2	ANKURDUMISVARUSTUS.....	10
3.3	LUUGID	11
3.4	INSPEKTSIOONIAVAD.....	11
3.5	TEKIKINNITUSED.....	12
3.6	AVAD REELINGUS.....	12
3.7	AKNAD.....	12
3.8	UKSED	15
3.9	PÕRKEPRUSS	15
3.10	NAVIGATSIOONIVARUSTUS	16
3.11	TANKID	16
3.12	OHUTUSVARUSTUS	17
4	JAHUTUSSÜSTEEM	18
5	PUMBAD JA TORUSTIK	19
5.1	PUMBAD	19
5.2	TORUSTIK.....	19
6	ELEKTRIPAIGALDIS	20
7	SISUSTUS	21

8	KORPUSE KAITSE	22
8.1	VÄRVIMINE	22
8.2	ANOODKAITSE	22
9	DOKUMENDID	23
9.1	JOONISED	23

1 ÜLDINE TEAVE

Paadiprojekt on koostatud mõrra- ja võrgupüügi tüüpi paadi ehitamiseks ning projekti järgi valmistatud paat on planeeritud kutselistele kaluritele Peipsi järvel ja Eesti rannikumerel. Paadiprojekti loomisel on juhitud VTT soovitudest, mis on kirja pandud dokumendis „Guidelines for Commercial Craft 2016.“ Samuti on projekti koostamisel arvesse võetud merenduse hea tava. Paat on projekteeritud vastama töölaevadele esitatud nõuetele ning projektijärgselt vastab paat kategooria C nõuetele. Paadi ujuvuse ja püstuvuse planeerimisel on arvestatud, et ühe vigastatud sektsiooniga jääb paat ujuma ning on nõuete kohaselt püstuv. Inglise keeles „One Compartment Damage Stability“ võimekusega.

Projektijärgselt on paadiga võimalik opereerida aastaringselt jäävabas vees.

Paat on varustatud opereerimiseks käiturseadmetega ja on sõltumatu. Paadi meeskonnaks on arvestatud kuni 4 inimest, kellel on kõigile ette nähtud istekoht roolimajas. Paati juhib peamiselt 1 inimene selleks ette nähtud juhtimiskonsoolilt.

1.1 Paaditüüp

Paaditüübiks on lamedapõhjaline katamaraantüüpi planeeriv (dünaamilist tõsteefekti kasutav) paat, mis on mõeldud kalade mõrra- ja võrgupüügiks Peipsi järvel ja Eesti rannikumerel. Paat on projekteeritud kinnise tekiga ja tekialune osa on jaotatud veekindlateks sektsioonideks.

Projektijärgselt vastab paat projekteerimiskategooriale C, mis on kirja pandud Euroopa direktiivis „DIRECTIVE 2013/53/EU Recreational craft and personal watercraft.“ Kategooria C võtab arvesse tuulekiiruse kuni 6 palli Beuforti skaalal (tuulekiirus 10.8-13.8 m/s) ja olulise lainekõrguse kuni 2 m.

1.2 Peamised andmed

- Kogupikkus (sulgudes lisalahendus) 8,80 m (9,80 m)
- Kogulaius 3,26 m
- Pardakõrgus (teor.) 0,71 m
- Projekteeritud süvis 0,48 m
- Mootori võimsus 2 x 200 hp
- Optimaalne kiirus 20 - 25 sõlme
- Maksimaalne kiirus 35 sõlme
- Meeskond 4 liiget
- Väline temperatuur -10,0° - + 30,0° C
- Vee temperatuur 0,0° - + 30,0° C

1.3 Kasutamine

Paadi ja paadiseadmete käitamine toimub peamiselt roolimajast. Roolimajas on paadi juhtimiseks kaptenitool, mille ette on planeeritud juhtimiskonsool erinevate näidikute ja juhthoobadega. Roolimajja on planeeritud kütte-, ventilatsiooni- ja jahutussüsteem, mis muudab igapäevase toimetamise meeskonnale mugavaks ja meelepäraseks. Roolimaja aknad on planeeritud funktsionaalsust arvestades. Piisavalt suured, et tagada küllaldane vaateväli igas suunas ning rohke päevavalguse olemasolu roolimajas. Esiakendest on hea nähtavus vööris asuvale töötekile ja merele. Vaateulatus on näidatud alloleval visandil.

Roolimaja külgedele mõlemasse pardasse on planeeritud liuguksed meeskonna operatiivseks liikumiseks majja sisse ja välja.

Töötekk on planeeritud maksimaalselt suur projekteeritud paadi gabariitmõõtmete suhtes, kus saab hoiustada kalakaste ja teostada mõrdade ja võrkude ohutut mugavat veeskamist ja haalamist. Kalavõrke on võimalik antud paadiprojekti puhul haalata nii pardast, kui ka vöörist.

Roolimaja tagune ala on planeeritud nii, et meeskonnal oleks võimalik vabalt liikuda ühest pardast teise. Tõsta ja pöörata päramootoreid vabalt ning vajadusel neid hooldada. Kui kasutatakse sisemootoreid, siis on ahtritekki ette nähtud suured luugid mootorite sisse/välja tõstmiseks ja hoolduseks.

Võrkude haalamisel on tagatud vajalik ohutus, umbreelingu kõrgus vastab nõuetele ja on 75 cm. Paadi tekk on projekteeritud süvise suhtes võimalikult madalale, et võrkude haalamine tekki oleks võimalikult lihtne.

1.4 Käiturseadmed

Paadi käiturseadmetena on projekti kohaselt arvestatud kahe peamise lahendusega. Välised ahtripeeglile kinnituvad rippmootorid (2 mootorit) või sisemootorid (2 mootorit) ühendatuna „stern-drive“ üksusega. Lisaks peamasinatele on projektis arvestatud ühe vööripõtkuriga, mis asetseb tüürpoordi poolses katamaraani keres vööris. Põtkuri asukoht on valitud antud paadiprojekti jaoks kõige efektiivsem.

Projekti järgi on peamasinate võimsustarve kuni 2 x 200 hp. (Baaslahendus, korpuse pikkus 8,8 m).

Vööripõtkuri võimsus 3,2 hp ja vastav maksimaalne tõukejõud 62 kg. (Baaslahendus, korpuse pikkus 8,8 m).

1.5 Üldplaneering

Paadi üldplaneeringu moodustab veekindlateks sektsioonideks jaotatud kere ja roolimaja, mis asub paadikere ahtriosas peatekil. Töömaa kaluritele on planeeritud roolimaja ette vööritekile. Veekindlatesse vaheseintesse on planeeritud polditavad meesluugid, et vajadusel saaks liikuda igasse sektsiooni. Mootoriruumile/ahterpiigile ning trümmile on planeeritud eraldi tekiluugid.

Roolimaja taha ja külgedele on ette nähtud piisav ruum inimeste liikumiseks ühest pardast teise. Samuti on võimalik roolimaja taga hoiustada näiteks võrgu lippe. Roolimaja mõlemas pardas on liugused, vajadusel saab liikuda ka läbi roolimaja ühest pardast teise. Roolimaja taha on planeeritud redel, et oleks tagatud juurdepääs roolimaja katusele. Roolimajas on kõikidele meeskonna liikmetele ette nähtud istumiskohad. Paadi juhtimine on planeeritud tüürpoordi pool paiknevast juhtimiskonsoolilt.

Projekti raames on loodud kaheksa erinevat paadi konfiguratsiooni, mis on välja toodud all olevas tabelis. Projekti kohaselt on kaks erineva pikkusega veekindlat paadikorpus, 8,8 m ja 9,8 m pikkused. Samuti on kaks erineva pikkusega roolimaja ning võimalus paigaldada rippmootor või sisemootor sobiliku käiturseadmega.

Otste kinnitamiseks on ette nähtud süvistatavad knaabid, mis asuvad vööris, kesklaevas ja ahtris mõlemas pardas. Vööri reelingu plaadistuse peale on planeeritud kepsel. Samuti on reelingusse terve perimeetri osas planeeritud avad erinevate seadmete mobiilseks kinnitamiseks, nagu

näiteks võrgu haalamisseadmed. Reelingu kõrgus on valitud vastavalt reeglistikule ja tagab ohutu töötamise paadis. Reelingu kõrguseks on 75 cm mõõdetuna teki tasapinnas.

<i>baaslahendus</i>	<i>korpus</i>	<i>roolimaja</i>	<i>töömaa</i>		<i>käiturseade</i>
			<i>l_h (m)</i>	<i>suurus</i>	
BL88LS	8,8	lühike	4,60	2,90	sisemootor
BL88PS	8,8	pikk	3,40	2,90	sisemootor
BL88LR	8,8	lühike	4,60	2,90	rippmootor
BL88PR	8,8	pikk	3,40	2,90	rippmootor
LL98LS	9,8	lühike	5,60	2,90	sisemootor
LL98PS	9,8	pikk	4,40	2,90	sisemootor
LL98LR	9,8	lühike	5,60	2,90	rippmootor
LL98PR	9,8	pikk	4,40	2,90	rippmootor
BL	baaslahendus				
LL	lisalahendus				
L	lühike roolimaja				
P	pikk roolimaja				
S	sisemootor				
R	rippmootor				

1.6 Klassifitseerimine ja reguleerimine

Paadiprojekti loomisel on eelkõige juhitud VTT soovitudest, mis on kirja pandud dokumendis „VTT Guidelines for Commercial Craft 2016.“

Projektjärgselt vastab paat projekteerimiskategooriale C, mis on vastavuses Euroopa direktiivile „DIRECTIVE 2013/53/EU Recreational craft and personal watercraft.“

Paadi korpuse ja roolimaja konstruktsiooni tugevus on arvatud vastavalt standardile „ISO 12215 - 5:2008 Small craft - Hull construction and scantlings.“

Paadi stabiilsus vastab nõuetele, mis on kirjeldatud reeglistikus „ISO 12217-1:2015 Small craft - Stability and buoyancy assessment and categorization.“ Paadi stabiilsus vigastuse korral vastab soovitudele, mis on välja toodud dokumendis „VTT Guidelines for Commercial Craft 2016.“ Vastavalt soovitudele, on projekteeritud paadi korpus ühe sektsiooni vigastuse („One compartment damage“) korral ujuv ja püstuv.

2 PAADIKORPUSE KONSTRUKTSIOON

2.1 Paadikorpus ja tekk

Paadikorpuse on planeeritud valmistada mereveele vastupidavast alumiiniumist. Kõik plaadid merealumiinium AL-5083 H321 ja profiilid merealumiinium AL-6082 T6.

Paadikorpus koosneb sileda põhjaga peamisest kere osast ja kahest katamaraanile omasest korpusest. Veekindla paadikere moodustab põhja konstruktsioon ja peatekk. Peateki alune korpus on jaotatud veekindlateks sektsioonideks. Veekindlatesse vaheseintesse on planeeritud veekindlad meesluugid. Peatekk on pikisuunas ahtri poole vähese kaldega. Paadi keskliinile on samuti planeeritud pikisuunaline veekindel vahesein, mis ulatub ahtrist vööri. Paadikorpus ja tekk on jäigastatud pikisuunaliste jäigastajatega. Peamiselt on kasutatud profiili T50x50x4. Mootoriruumi ja tankiruumi sektsiooni on ette nähtud vundamendid peamootoritele ja kütusetankidele. Tekiluugi ääred on tugevdatud ja tagatud on piisav teki jäikus.

Paaditekk on vööri osas, kus asetseb töömaa, planeeritud paksemast materjalist (materjali paksus 6 mm) ja selles piirkonnas on arvestatud tekikoormusega 500 kg/m². Paaditekk on planeeritud libisemiskindel. Selleks on planeeritud kasutada kas rihveldatud alumiiniumplaati või vastavalt värvitud tekikatte materjali.

Korpuse põhjaalune vööriosa on planeeritud paksemast materjalist võttes arvesse tekkivaid lämmingkoormuseid paadi sõitmisel maksimaalse kiirusega.

Paadi põhjakonstruktsioon on planeeritud valmistada 6 mm paksusest alumiiniumplaadist, külgsplaadist ja parras 4 mm alumiiniumplaadist. Veekindlad vaheseinad on samuti planeeritud 4 mm alumiiniumplaadist. Ahtripeegel on planeeritud 6 mm plaadist ja lokaalselt tugevdatud, et toetada rippmootorite kinnitamist.

Veekindlate sektsioonide ventileerimiseks on igale sektsioonile ette nähtud hanekaela tüüpi ventilatsioonitorud.

2.2 Roolimaja

Roolimaja on planeeritud valmistada mereveele vastupidavast alumiiniumist. Kõik plaadid merealumiinium AL-5083 H321 ja profiilid merealumiinium AL-6082 T6.

Roolimaja moodustavad külgsseinad ja otsaseinad, mis on pealt seotud keevitatud plaatidest katusega. Roolimaja seinad ja katus on planeeritud valmistada 4 mm alumiiniumplaadist.

Roolimaja kinnitamine paadikorpuse külge on planeeritud M16 poltliidete abil kasutades liite tihendamiseks kas tihendeid või veekindlat tihendusmassi (Sikaflex või vastav), et oleks tagatud ilmastikukindlus.

3 SEADISTAMINE/VARUSTAMINE

3.1 Sildumisvarustus

Haalamiseks peab paat olema varustatud

Miimum kogus knaape:

Vähemalt 1 ahtris ja

Vähemalt 1 vööris

Knaabi või pollari koormustaluvus:

$$P = f_{SP}(4,3 \cdot L_H - 5,4) = 0,9 \cdot (4,3 \cdot 8,8 - 5,4) = \underline{29,2kN}$$

Miimum kogus otsasid:

Vähemalt 3

Otsade minimaalne pikkus:

$$L_M = 2,0 \cdot L_H = 2,0 \cdot 8,8 = \underline{17,6m}$$

Otsade minimaalne katkemisjõud:

$$L_B = 2,0 \cdot L_H = 2,0 \cdot 8,8 = \underline{17,6kN}$$

3.2 Ankurdumisvarustus

Ankru mass:

Traditsiooniline ankur:

$$m_{ANC} = k_{FA} \left(3,0 \cdot A_x + \frac{m_{LDC}}{2000} \right) = 0,70 \left(3,0 \cdot 6,6 + \frac{7627}{2000} \right) \cong \underline{16,5kg}$$

High Holding Power ankur:

$$m_{ANC_HHP} = 16,5 \cdot 75\% \cong \underline{12,4kg}$$

Super High Holding Power ankur:

$$m_{ANC_SHHP} = 16,5 \cdot 50\% \cong \underline{8,3kg}$$

Ankruotsa või - keti minimaalne pikkus:

Minimaalselt nelja kordne paadikorpuse pikkus.

$$L_{AC} = 4 \cdot 8,8 \cong \underline{35m}$$

$$L_{AC} = 4 \cdot 9,8 \cong \underline{39m}$$

Ankruotsa või - keti minimaalne katkemisjõud:

Ankruotsa minimaalne katkemisjõud peab olema vähemalt 80% sildumisotsa katkemisjõust. Samuti ei tohi ankruotsa katkemisjõud olla suurem sildumisotsa knaabi või pollari katkemisjõust.

$$P_{AC} = P \cdot 80\% = 29,2 \cdot 80\% \cong \underline{23,4kN}$$

Ankruotsa varustamine ketiga:

Minimaalne ketiosa pikkus.

$$L_{CH} = 0,85 \cdot L_H = 0,85 \cdot 8,8 \cong \underline{7,5m}$$

$$L_{CH} = 0,85 \cdot L_H = 0,85 \cdot 9,8 \cong \underline{8,3m}$$

Kui ankruotsaks on valitud tinanöör või sarnane raske kaaluga tross, siis ei ole vaja ankruotsa varustada ketiga.

Ankruvints:

Ankrule massiga, mis ületab 20 kg, tuleb paigaldada ankruvints. Soovitav on kasutada Super High Holding Power tüüpi ankrut.

3.3 Luugid

Mootoriruum/ahterpiik ja trümm on varustatud tekiluukidega. Mootoriruumile on ette nähtud isevalmistatud sangadest avatav luuk, mis fikseerub avatud asendis. Trümmile on planeeritud valatud alumiiniumist ostetav valmistoode. Veekindlad vaheseinad on igas sektsioonis varustatud polditavate veekindlate meesluukidega.

3.4 Inspektsiooniavad

Kõik veekindlad sektsioonid on varustatud inspektsiooniavadega. Mootoriruum/ahterpiik ja trümm on selleks varustatud tekiluukidega, teised sektsioonid vastavalt inspektsioonikorkidega teki tasapinnas. Inspektsiooniavade paigutus on näidatud joonisel P2126.88.101.21 - Baaslahendus. Inspektsiooniavade plaan.

3.5 Tekikinnitused

Kalakastide jm. sellise kinnitamiseks on teki vööriosas ette nähtud tekikinnitused. Tekikinnituste paigutus on näidatud joonisel P2126.88.101.22 - Baaslahendus. Tekikinnituste plaan.

3.6 Avad reelingus

Reelingu pealisplaat on varustatud avadega, kuhu on võimalik paigaldada töötamiseks erinevaid seadmeid. Parda külge on planeeritud keevitada alumiiniumist latt, kuhu külge saab samuti kinnitada erinevaid seadmeid.

3.7 Aknad

Aknaklaaside valimisel on lähtutud standardis ISO 12216 esitatud nõuetest. Aknaklaasi paksus tuleb valida vastavalt paadi sõidukategooriale ja akna paiknemise piirkonnast sõltuvalt. Arvutuskäik on esitatud allpool. Aknaklaasid on planeeritud liimida roolimaja külge vastavalt aknatootja soovitudele.

Üldised nõuded

3.7 Application areas for openings

The following application areas are defined, see Figure 3.1:

- Application area 1 covers the topsides below the weather deck for fully enclosed craft, and to a height corresponding to the freeboard requirements for open and partially protected craft. For multihulls also the underside of the bridge ("wet deck") is included.
- Application area 2 covers the weather deck including superstructures up to the second deck (height h_2) excluding nearly forward facing surfaces, which belong to Application area 3.
- Application area 3 covers the nearly forward facing vertical superstructure surfaces.
- Application area 4 covers the superstructure surfaces above the second deck excluding the nearly forward facing surfaces, which belong to Application area 3.

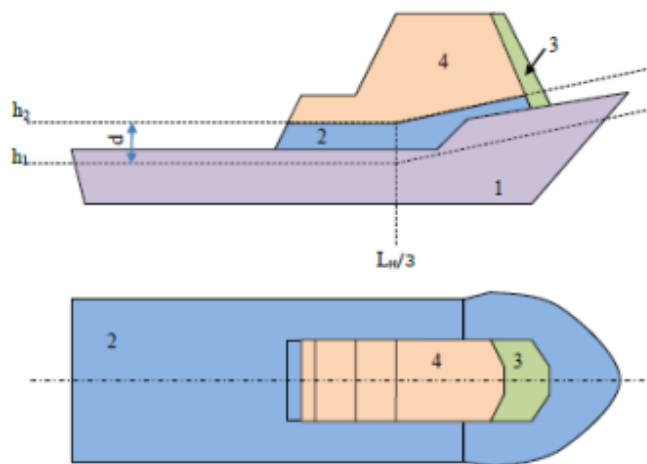


Figure 3.1: Location areas of openings

Erinõuded aknaklaasidele

3.13.1 Special requirements for windows

The following special requirements are given:

- the windows around the control position must not be tinted (see Chapter 29)
- windows are not allowed in engine spaces, instead lighting to be arranged according to the guidelines in Chapter 21.
- the thickness of the windows to be at least according to Tables 3.3-3.6 for tempered glass, and for other materials the window thickness to be determined according to the standard ISO 12216, using, however, the following dimensioning pressures:
 - Application area 1, all planning classes, 70 kPa;
 - Application area 2, planning classes A and B, 12 kPa;
 - Application area 2, planning classes C and D, 9 kPa;
 - Application area 3, planning classes A and B, 28 kPa;
 - Application area 3, planning classes C and D, 12 kPa;
 - Application area 4, planning classes A and B, 12 kPa;
 - Application area 4, planning classes C and D, 9 kPa.
- for laminated glass with the number of layers n and the thickness of individual layers t_n the compliance is determined using Formula (3.6) and (3.7). t_{req} is the thickness requirement for a solid window according to Table 3.3-3.6.

$$\sum t_n = 1,2 \cdot t_{v\alpha\alpha z} \text{ [mm]; } n = 2 \quad (3.6)$$

$$\sum t_n = 1,5 \cdot t_{v\alpha\alpha z} \text{ [mm]; } n > 2 \quad (3.7)$$

28.4.6 Windows

It shall be possible to maintain the visibility through the helm station windows in all weather conditions.

Craft with enclosed helm stations shall have windshield wipers and de-misting at least for the windows in the central field of visibility (see item 29.4.2).

The windows within the field of visibility shall not be tinted or polarized. Removable sunscreens with slight colour distortion are permitted.

Aknaklaaside paksus vastavalt akna paiknemise asukohale

Paadi kategooria C. Tekiehituse külgmised ja tagumised aknaklaasid asuvad piirkonnas 2, tekimaja esised aknaklaasid asuvad piirkonnas 3. Aknaklaasid valmistatud karastatud klaasist.

Tekiehituse esised aknaklaasid piirkonnas 3

Vastavalt aknaklaasi mõõtudele on nõutud klaasi paksus 6mm.

Table 3.5: Required thickness for tempered glass windows P=12 kPa

Application area 2 (weather deck) Design Categories A and B

Application area 4 (above second deck level) Design Categories A and B

Application area 3 (front bulkhead and other forward facing areas) Design Categories C and D

		Shorter side, mm														
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Longer side, mm	300	5														
	350	5	5													
	400	5	5	5												
	450	5	5	5	5											
	500	5	5	5	5	5										
	550	5	5	5	5	5	5									
	600	5	5	5	5	5	5	5								
	650	5	5	5	5	5	5	5	5							
	700	5	5	5	5	5	5	5	5	5						
	750	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6					
	800	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6				
	850	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6			
	900	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7		
	950	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	
	1000	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
	1050	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1100	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8
1150	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	
1200	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	
1250	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	
1300	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	
1350	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	
1400	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	
1450	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	
1500	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	

Tekiehituse külgmised ja tagumised aknaklaasid piirkonnas 2

Vastavalt aknaklaasi mõõtudele on nõutud klaasi paksus 5 mm. Suurima akna mõõdu järgi valitud.

Table 3.6: Required thickness for tempered glass windows P=9 kPa
 Application area 2 and 4, Design Categories C and D

		Shorter side, mm															
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
Longer side, mm	300	5															
	350	5	5														
	400	5	5	5													
	450	5	5	5	5												
	500	5	5	5	5	5											
	550	5	5	5	5	5	5										
	600	5	5	5	5	5	5	5									
	650	5	5	5	5	5	5	5	5								
	700	5	5	5	5	5	5	5	5	5							
	750	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						
	800	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					
	850	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
	900	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6			
	950	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6		
	1000	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	1050	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
1100	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7		
1150	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7		
1200	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7		
1250	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7		
1300	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
1350	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8		
1400	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8		
1450	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8		
1500	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8		

3.8 Uksed

Roolimaja on varustatud kahe liuguksega, mis asuvad roolimaja külgedel erinevates parrastes. Roolimaja uksed on suletavad ilmastikukindlalt. Roolimaja uksed varustatud lukuga.

3.9 Põrkepruss

Reelingu ülemisse välisesse äärde on projekteeritud paksuseinaline (paksus 10mm) toru läbimõõduga 60 mm.

3.10 Navigatsioonivarustus

Esiagne navigatsioonisedamete valik on toodud alloelvas tabelis.

Esiagne valik	Kogus
NSO EVO3S MFD 19" SYSTEM PACK	1
SONARHUB MODULE ONLY	1
CABLE,ADAPTER,6 PIN TO 7 PIN,BLUE,LTW	1
SS60 Traditional/CW Tilted Element™ Thru-hull	1
HALO24,SIMRAD,24",RADAR	1
AP44M-VRF PACK (MED CAPACITY)	1
NAC-2 CORE PACK	1
RF25N,RUDDER FEEDBACK,5M,MICRO-C	1
VHF MARINE RADIO, DSC, AIS-RXTX, RS40-B	1
Comrod VHF Antenna	2
Hailer horn	1
HS60 GPS COMPASS	1
YOTA-II Magnetic compass	1

3.11 Tankid

Kütusetankid:

2 x 170 l asukohaga tankiruumis.

1 x 20 l kütusekanister vööriigis.

3.12 Ohutusvarustus

Varustuse nimetus	C
Päästerõngas** või päästeling**	+
Päästevest kandevõimega vähemalt 100 N**	+
Iga meeskonnaliikme jaoks üks ohutusvöö (P)	+
3 punast säratuld**	+
1 tulekustuti** ja 1 tulekustutustekk**	+
Pilsipump või hauskar	+
Kompass	+
Tuled vastavalt rahvusvahelisele laevakokkupõrgete vältimise eeskirjale (COLREG) või sisevetel liiklemise eeskirjale	+
Globaalse positsioneerimise seade (GPS) või navigatsioonikaart ja kaarditööriistad	+
1 ankur koos ankrutsaga	+
Pukseerimisots	+
Pootshaak	+
Veekindel taskulamp	+
Esmaabivahendid	+
Udupasun või muu heliseade	+
Kajalood või lood	+
Viskeliin pikkusega 15–25 m	+
Binokkel	+
Jäätmekogumisvahendid	+

Selgitused:

+ – varustus on nõutav;

4 JAHUTUSSÜSTEEM

Peamootorite jahutus sõltub käiturseadmete valikust. Rippmootorite puhul toimub jahutus vedelikuga termostaadi kaasabil. Sisemootorite puhul toimub jahutus läbi soojusvaheti suletud süsteemis.

5 PUMBAD JA TORUSTIK

5.1 Pumbad

Pilsisüsteemina on välja pakutud kaks lahendust. Esimese lahendusena on igasse veekindlasse sektsiooni plaanis paigalda eraldi pilsipump, mistõttu tuleks paigaldada 10 pilsipumpa. (12 pilsipumpa lisalahenduse puhul). Mootoriruumi/ahterpiiki eraldi pilsipumpasid ette nähtud ei ole. Masinaruumi tühjendamine toimub vajadusel sadamas. Masinaruumi on soovituslik paigaldada teisaldatav pilsitank mahuga kuni 20 l.

Teise lahendusena tuleks tehnilisse ruumi paigalda vähemalt 1 pump jaotusmagistraliga (manifold inglise keeles) ja klappidega. Igasse sektsiooni on ette nähtud pilsindur koos kaugjuhitava klappiga.

Pilsisüsteemi juhtimine ja kontroll toimub roolimajast.

Veel on ette nähtud pump, mis tarnib vett tekipesu seadmetel. Tekipesuseadmeid saab kasutada teki ja muude seadmete pesemiseks.

5.2 Torustik

Torustikuna on ettenähtud kasutada kas alumiinium- või plastiktorusid vastavalt merenduses kasutatavatele nõuetele.

6 ELEKTRIPAIGALDIS

Elektrisüsteemina on plaanis kasutada 12 VDC või 24 VDC alalisvoolu süsteemi. Seadmed jaoks, mis nõuavad 220 V pinget, on ette nähtud sobiva võimsusega inverter. Elektrisüsteem peab olema korpusest eraldatud.

Sisemootorite puhul on planeeritud kasutada sisemootorite külge paigaldatud generaatoreid ja akupakki. Avariivalgustuse ja peamootorite käivitamiseks on ette nähtud eraldi akud.

Rippmootoride puhul on võimalik kasutada mootoritega kaasas olevat generaatorit, mis on madala ressursiga ja seetõttu tuleks ette näha tarbijatele vastava võimsusega lisageneraator.

Konkreetne elektrilahendus tuleb luua vastavalt paigaldatavatele seadmetele ja nende nõutavale elektritarbele.

7 SISUSTUS

Roolimaja sisustus vastavalt projekteeritule on järgmine:

- 1 kipperi tool. reguleeritav edasi/tagasi ja kõrguse suunas. Pööratav 360 kraadi. Tooli turvalisuse tase vastavalt paadi maksimaalsele kiirusele 35 sõlme
- kõrvalistuja tool. Pööratav 360 kraadi. Tooli turvalisuse tase vastavalt paadi maksimaalsele kiirusele 35 sõlme
- Kaks istekohta roolimajas isikukinnitus lahendusega
- Töölaud
- Juhtkonsool
- Ventilatsiooniseade
- Soojapuhur, mis puhub ka esiakendele
- Lisavõimalusena konditsioneer

Kondenseerunud vee tekkimise vältimiseks tuleb roolimaja seinad isoleerida. Ühe lahendusena kasutada isolatsioonivärvi.

8 KORPUSE KAITSE

8.1 Värvimine

Paadikorpuse veealune osa värvida nii krunt- kui pealiskorraga. Värvikood vastavalt tellija soovile. Töötekk värvida kogu ulatuses libisemisvastase värviga. Värvimine vastavalt värvitootja juhistele.

8.2 Anoodkaitse

Paadikorpus varustada vähemalt 4 galvaanilise anoodiga. Täpne anoodide paigutus ja kogus vastavalt kasutatavatele seadmetele ja laeva sõidupiirkonnale.

Lisaks korpuse anoodkaitsele, tuleb korpus varustada lisaanoodidega ka käiturseadmete piirkonnas.

9 DOKUMENDID

9.1 Joonised

1	Tehniline kirjeldus. Mõrra- ja võrgupaat	P2126.100.01
2	BL88LS. Üldplaan	P2126.88.101.01
3	BL88PS. Üldplaan	P2126.88.101.02
4	BL88LR. Üldplaan	P2126.88.101.03
5	BL88PR. Üldplaan	P2126.88.101.04
6	Baaslahendus. Teoreetiline joonis	P2126.88.102.01
7	Baaslahendus. Paadikorpuse konstruktsioon	P2126.88.201.01
8	Baaslahendus. Õhutustorude plaan	P2126.88.821.01
9	Baaslahendus. Pilsisüsteem	P2126.88.803.01
10	Ujuvuse ja püstuvuse analüüs	P2126.88.121.01
11	Ujuvuse ja püstuvuse analüüs ühe sektsiooni vigastuse korral	P2126.88.121.02
12	Baaslahendus. Välisplaadistuse pinnalaotuse joonis	P2126.88.231.01
13	Baaslahendus. Inspektsiooniavade plaan	P2126.88.101.21
14	Baaslahendus. Tekikinnituste plaan	P2126.88.101.22
13	LL98LS. Üldplaan	P2126.98.101.05
14	LL98PS. Üldplaan	P2126.98.101.06
15	LL98LR. Üldplaan	P2126.98.101.07
16	LL98PR. Üldplaan	P2126.98.101.08
17	Lisalahendus. Teoreetiline joonis	P2126.98.102.01
18	Lisalahendus. Paadikorpuse konstruktsioon	P2126.98.201.01
19	Lisalahendus. Õhutustorude plaan	P2126.98.821.01
20	Lisalahendus. Pilsisüsteem	P2126.98.803.01
21	Ujuvuse ja püstuvuse analüüs	P2126.98.121.01
22	Ujuvuse ja püstuvuse analüüs ühe sektsiooni vigastuse korral	P2126.98.121.02
23	Lisalahendus. Välisplaadistuse pinnalaotuse joonis	P2126.98.231.01
24	Lisalahendus. Inspektsiooniavade plaan	P2126.98.101.21
25	Lisalahendus. Tekikinnituste plaan	P2126.98.101.22
26	Roolimaja konstruktsioon. Lühike	T2126.88.254.1.0
27	Roolimaja konstruktsioon. Pikk	T2126.88.254.2.0