Kaubalaev "Ruhnu" vraki dokumenteerimine ning keskkonnaohtlikkuse hindamine

Raport

Tööde teostaja: Nautic Trade OÜ

Raporti koostas: Ivar Treffner

30.09.2022

Sisukord:

1. Taust.....3
2. Tehnilised andmed.....4
3. Sonari pildid.....7
4. Sukeldumise tulemused.....8
    4.1. Visuaalne ülevaatus.....8
    4.2. Hinnang vraki seisukorrale.....11
5. Vraki asukohaga seotud tegurid.....11
6. Ettepanekud edasisteks tegevusteks.....12

1. Taust

Kaubalaev "Ruhnu" saabus Kamtšatkalt Eestisse 1955. aastal koos kahe teise analoogse alusega "Kihnu" ja "Naissaar". Sündmust peeti nii oluliseks, et Leningradi laevanduse Balti rajoonivalitsuse ülema asetäitja Levinštein oli meremehi tervitamas ja õnnitlemas polaarreisi eduka lõpetamise puhul. Tervitustele vastasid laevade grupi kapten Brõzgin ja kapteni asetäitja poliitalal Postnikov. Kuna tegu oli madala süvisega alustega, siis kasutati neid peamiselt kaubaveoks mandri ja saarte vahel ehitusmaterjali, väetiste ja loomasööda veoks.

3. oktoobril 1968 lahkus mootorlaev "Ruhnu" Tallinnast ning võttis suuna Roomassaarde. Lastiks oli 54 tonni drenaažitorusid, mis asusid konteinerites. Lisaks ehitusmaterjali ja muud vajalikku kaupa Kingissepa kalakombinaadile ja juveelitööstusele. Kummalgi trümmil oli kuus konteinerit. Väidetavalt oli Tallinnast lahkumisega olnud kiire. Kaitööline Ülo Rajamäe toob oma seletuskirjas uurimiskomisjonile välja, et nad ei jõudnud troppe piisavalt pingutada ega näinud ka laevameeskonda troppe üle kontrollimas või pingutamas. Umbes 18:30 lahkus "Ruhnu" Tallinnast. Liivi lahte jõudes olid ilmastikuolud muutunud väga viletsaks, puhus tuul kiirusega kuni 28 m/s ja oli tugev lainetus. Torm jätkas tugevnemist ning tugeva lainetuse tõttu hakkas last laeval liikuma. Seetõttu tekkis laeval lõpuks 60-kraadine kreen. Kui laeva mootor oli seiskunud, hindas laeva kapten Valeri Antonov olukorra nii kriitiliseks, et otsustas laeva hüljata. Hädakutsungit ei saanud enam välja saata, sest raadioaparatuur oli veest kahjustunud, kuid õnneks oli radist juba eelnevalt teavitanud Eesti Merelaevandust juhtunust ning edastanud koordinaadid. Uurimisraportis on toodud hukkumiskohaks 58 14,2'N, 23 05,8'E. Laevameeskonnal õnnestus pääseda ning peale ligi 12 tundi kestnud triivimist päästeparves leiti nad mootorlaev "Pakri" poolt.

Foto 1 Mootorlaev "Ruhnu" saabumine Tallinna 1955. aastal (Eesti Filmi Andmebaas)

2. Tehnilised andmed

Pikkus: 46,4m
Laius: 8,0m
Süvis: ballastis vööris 0,39m, ahtris 2,56m; lastis vööris 2,86m, ahtris 3,61m
Dedveit: 442t
Kandevõime: 370t
Jõuallikas: 400 hj diiselmootor
Kütusepaakide maht: 31,7t diislit

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	"РУХНУ"
Длина наибольшая	46,4 м
Длина между перпендикулярами	42,4 м
Ширина	8,0 м
Высота надводного борта	0,253 м
Осадка В балласте нос	0,39 м
Осадка В балласте корма	2,56 м
Осадка В грузу нос	2,86 м
Осадка В грузу корма	3,61 м
Дедвейд при полных запасах	442 тн
Грузоподъемность	370 "
Трюмов	2
Кубатура трюмов насыпью	I= 247м³
	II= 279"
Размер люков	I=5,5x3,5
	II=5,5x3,5
Тип двигателя дизель мощность	400 л.с.
Запас топлива	31,7 тн

Foto 2 Mootorlaev "Ruhnu" tehnilised andmed (Eesti Meremuuseum)

Foto 29. Kauba lossimine mootorlaevalt Ruhnu Heltermaa sadamas. Foto: Raivo Hanikat. Hiiumaa Muuseumid.

Foto 3 Pilt Jegard Kõmmuse raamatust "Hiiumaa meremees jutustab. Uurimusi ja mälestusi Hiiumaa mereloost II" (EKM Teaduskirjastus, Tartu 2021)

Foto 4 Mootorlaev "Ruhnu" sõsarlaev "Naissaar" (Eesti Meremuuseum)

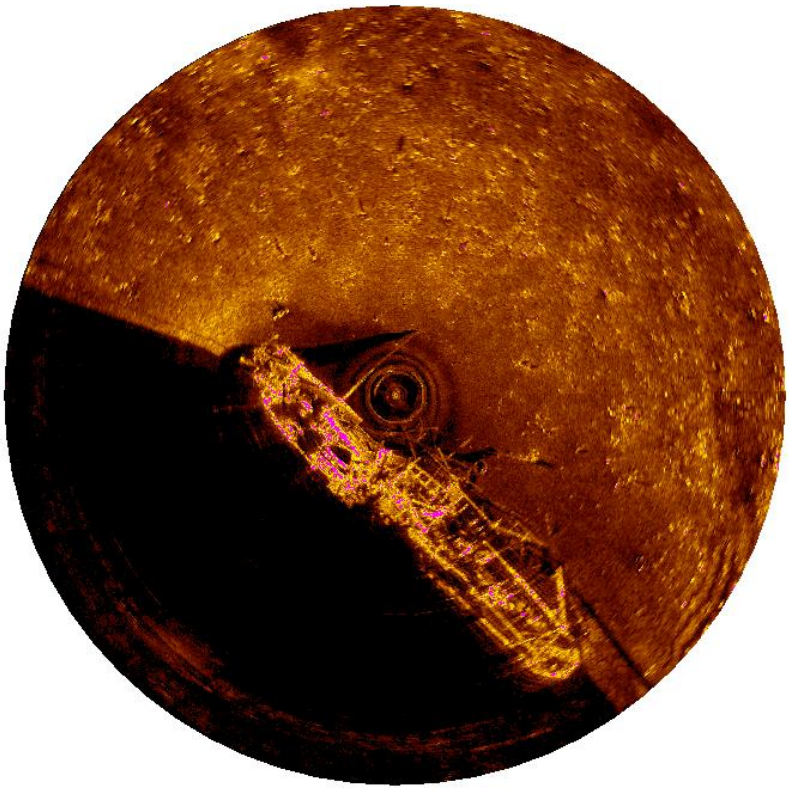
<u>Vraki koordinaadid:</u>

WGS84:

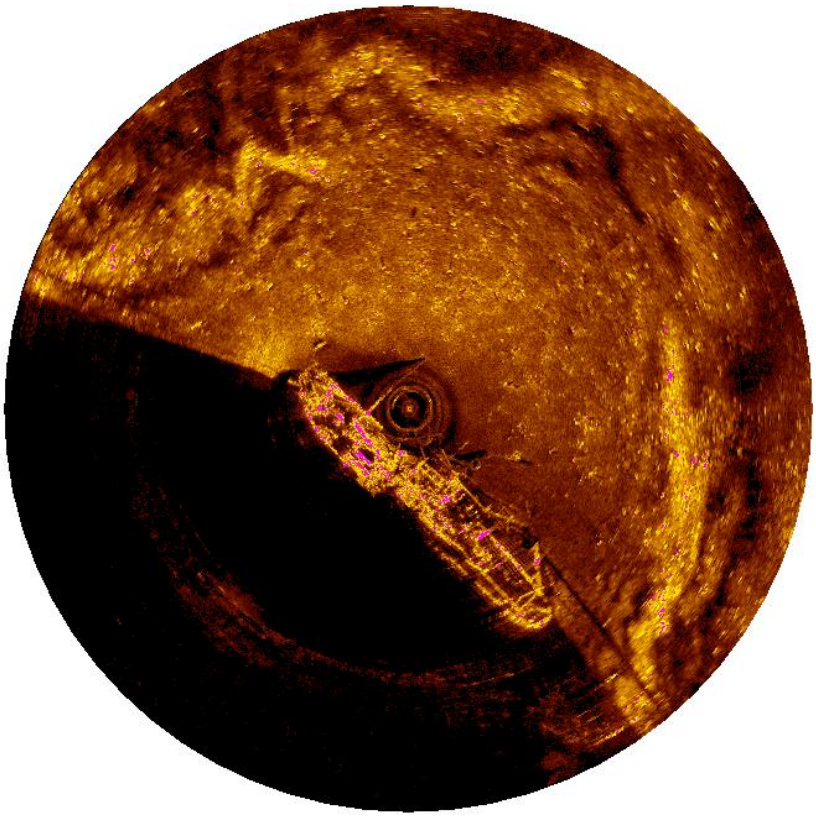
58°13,390’N
023°11,824’E

3. Sonari pildid

Sonari pildid tehti ringskanneeriva sonariga.



Sonar 1 Vraki sonaripilt - sonari asukoht ehk pildi keskkoht on vööris tüürpoordi poolel



Sonar 2 Vraki sonaripilt - sonari asukoht ehk pildi keskkoht on vööris tüürpoordi poolel

4. Sukeldumise tulemused

Sukeldumine "Ruhnu" vrakile toimus 23.09.2022. Sukeldumiste käigus tehti videosalvestus, mis on lisatud raportile digitaalsel kujul, samuti mõõdeti kere metalli paksust. Video tegemist raskendasid Liivi lahele omane kehv nähtavus ja mudane põhi. Tüüpiliselt Liivi lahele algab 2-3 meetrit enne põhja piimjas kiht, kus nähtavus on sisuliselt olematu.

Vraki dokumenteerimiseks kasutati GoPro Hero 7 Black kaamerat Carbonarm'i veekindlas korpuses, 2 x Keldan Video 8X 15000lm valgusteid. Metalli paksuse mõõtmiseks kasutati Cygnus DiVe mõõtjat.

4.1. Visuaalne ülevaatus

Vrakk lebab põhjas kiilul 24 meetri sügavusel, kuid on tugevalt tüürpoodi poole kreenis. Laeva kere on ühes tükis, kuid kõik tekiehitised on hävinenud. Selle põhjuseks on ilmselt traalimine, sest vrakil võib näha üsna palju vana traali. Samuti on osa pakpoordi reelingust selgelt väänatud teki poole. Värsket traali või võrku siiski vrakil pole ning enamus traali jäänused on laeva vööripoolses osas. Kere on kaetud karpide ja korrosiooniga, kuid üsna heas korras. Kerel silmaga nähtavaid vigastusi nagu praod, murdumiskohad, väändumised jms. ei tuvastatud. Kere välise plaadistuse metalli paksust mõõdeti nii vöörist kui ahtrist. Mõlemal juhul pakpoordist, sest see on kõrgemal asuv poord ja seetõttu oli seal parem nähtavus. Metalli paksuse mõõtmiseks tuli eelnevalt mõõdetav koht puhastada korrosioonist ja merekarpidest, mida tehti haamri abil. Kere metall jättis puhastamise ajal tugeva mulje. Kuna mõõdetav pind peab olema sile ja korrodeerunud metalli puhul ei ole täielikku siledust võimalik (vee all käepäraste vahenditega) saavutada, siis annavad samast kohast mõõtmised tihtipeale erinevaid tulemusi. Nii vööris kui ahtris tehti kummaski mõõtmiskohas umbes 20 mõõtmist, mille tulemused varieerusid 6,8mm ja 9mm vahel. Kuigi metalli originaalne paksus ei ole teada, võib väita, et tulemus on ligilähedane toona kasutatud metallilehtede paksusega. Puidust tekilaudis on valdavalt hävinenud.

Foto 5 Traalijäänused vrakil (kuvatõmmis videost)

Foto 6 Laeva ahtritekk (kuvatõmmis videost)

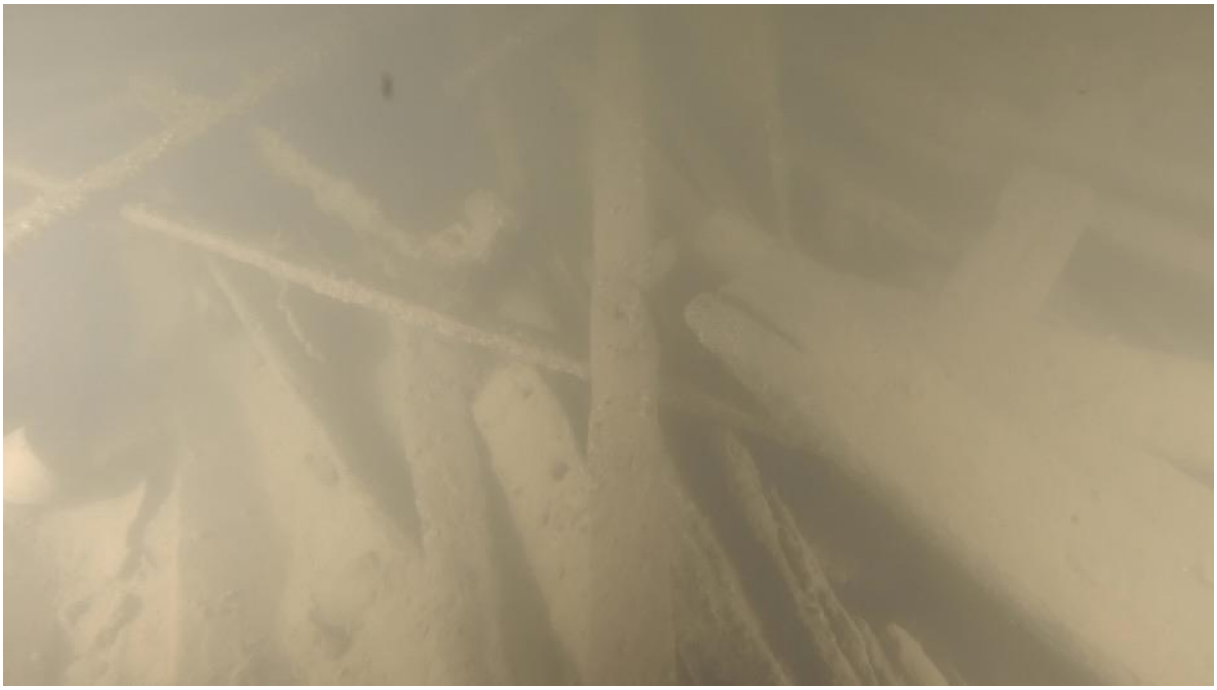


Foto 7 Segipaisatud tekilaudis (kuvatõmmis videost)

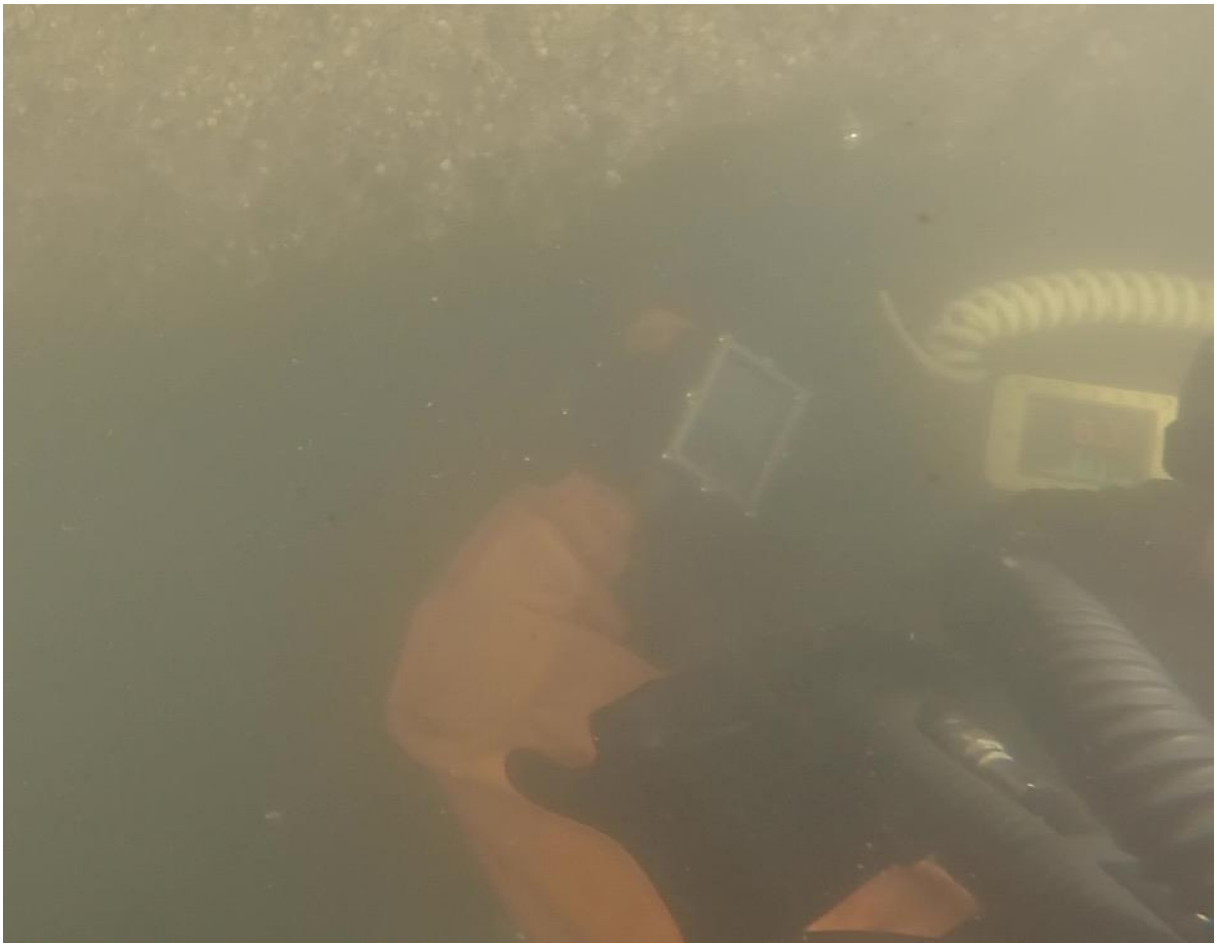


Foto 8 Metalli paksuse mõõtmine (kuvatõmmis videost)

4.2. Hinnang vraki seisukorrale

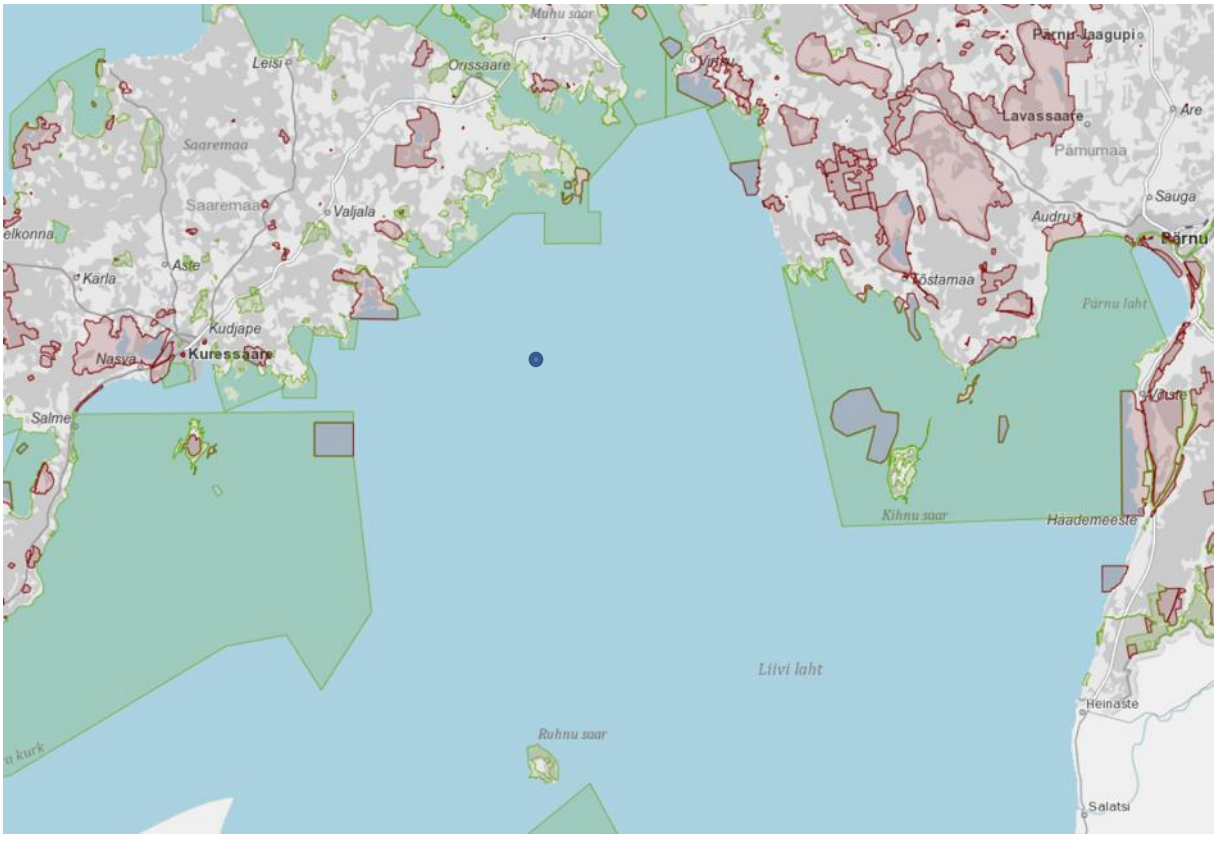
Kere seisukord on pigem hea, seega otsest sekkumist vrakk praegu ei vaja.. Suur osa vraki kerest on mattunud mutta, mis aeglustab oluliselt korrodeerumise protsessi. Looduse mõjul toimub edasine lagunemine, kuid võib siiski arvata, et ilma edasiste mehaaniliste vigasteta ei ole lähiaastatel oodata vraki kokku vajumist või lagunemist.

5. Vraki asukohaga seotud tegurid

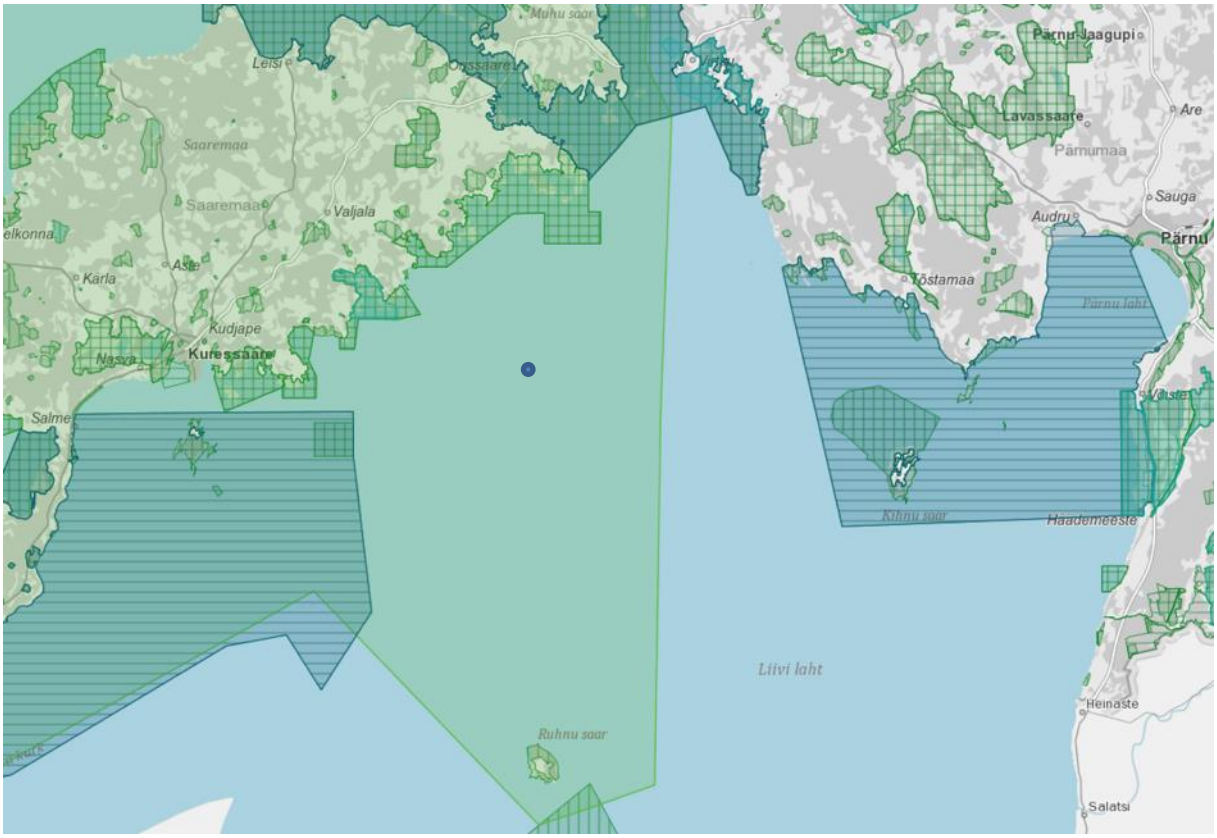
Läänemerele on antud eriti tundliku mereala staatus (PSSA). Vrakk asub Liivi lahes ja selle võimalikku mõjualasse jäävad Kahtla-Kübassaare hoiuala, Kübassaare maastikukaitseala, Allirahu looduskaitseala, Varbla laidude looduskaitseala ja Väinamere ning Pärnu lahe hoiualad. Mainitud kaitsealad asuvad kõik minimaalselt 10 meremiili kaugusel vrakist.

Liivi laht on rändlindudele tähtis talvitumisala. Kaitsealustest liikidest pesitsevad või talvituvad läheduses jõgitiir, randtiir, punajalg-tilder, valgepõsk-lagle, hänilane, liivatüll ja paljud teised liigid. Liivi lahe ida- ja põhjaosa rannikuveed on räime kudukoht.

Vraki asukohas ei toimu aktiivset laevaliiklust (kui jätta välja väikelaevad), samuti ka aktiivset kalastamist. Vrakk on kaartidel selgelt märgistatud ja seetõttu kalalaevade (aga ka teiste laevade) poolt hõlpsasti välditav. Navigatsiooniohtu ei ole.



Joonis 1 Liivi lahe kaitse- (punasega) ja hoiualad (rohelisega), vraki ligikaudne asukoht on märgitud sinise täpiga (Keskkonnaportaal)



Joonis 2 Natura 2000 linnu- ja loodusalad, biosfääri kaitsealad, HELCOM ja Ramsari alad (Keskkonnaportaal)

Eesti sadamad, mis võivad teoreetilise reostuse korral jääda lähimasse mõjualasse, on Kuressaare ja Abruka (väikelaevad), Roomassaare, Virtsu, Kuivastu (väikelaevad, kalalaevad, kaubalaevad), Kärsa, Kungla, Kõiguste, Lõunaranna, Varbla ja Värati sadamad (peamiselt väikelaevad), kuid oht neile ei ole suur. Roomassaare, Virtsu ja Kuivastu sadamatel on olemas reostustõrje plaan. Kuigi väikesadamatel ei ole kohustust omada reostustõrjeplaani, on see olemas Abruka, Kuressaare, Kärsa, Kõiguste, Lõunaranna ja Värati sadamal. Reostustõrje konteiner on olemas ainult Roomassaare sadamas. Loomulikult ei saa välistada mõju ka kaugemal asuvatele sadamatele, kuid see oht on marginaalne, sest vahemaa tõttu on aega reageerimiseks. Täpsemat hinnangut mõju ja haavatavuse kohta tuleb küsida sadamaoperaatoritelt. PPA'l, kes vastutab merel reostustõrje eest kuni 2022. aasta lõpuni, puudub seal kandis püsiv reostustõrjevõimekus, seega võtab ohule reageerimine kauem aega. Diiselkütust ei saa korjata tavapäraste skimmeritega, parim vahend on absorbentpoom. PPA'l on olemas nn. weir skimmerid, mis on võimelised ka diislit korjama, kuid nende rakendamine eeldab täielikult siledat veepinda, mida on sealkandis harva näha.

Merekaartidele ei ole märgitud lähedal olevaid kaableid, torujuhtmeid või muid rajatisi.

6. Ettepanekud edasiseks

Võttes arvesse vraki seisukorda, ei ole alust arvata, et vrakk võiks kokkukukkumise tõttu lähiajal lekkima hakata. Vrakk istub sügavalt põhjasetetes, mis teeb punkritele ligipääsemise keeruliseks, samuti puuduvad joonised laeva punkrite paiknemise kohta. Kuigi kere on tugev,

ei ole võimalik hinnata kütusevoolikute, ühenduskohtade jms. vastupidavust. Alus kasutas kütuseks diislit, mis on keskkonnale vähem ohtlik kui nt. raske kütteõli. Punkrite mahutavus oli 31,7 tonni, kuid m/l "Ruhnu" sõsarlaeva m/l "Naissaar" kapteni Ilmar Veskimäe sõnul ei pandud neid kunagi rannalähedases sõidus pilgeni täis (personaalne suhtlus 28.09.22). Tavapraktika oli võtta pardale kütust niipalju, et sõita sihtkohta ja tagasi (pluss muidugi väike varu) - antud juhul siis Roomassaarde ja tagasi Tallinna. Paraku enne reisi peale võetud kütusekogus ei ole teada. Samuti ei ole võimalik hinnata kas ja kui palju on kütust aegade jooksul vrakilt merre sattunud. Sellegipoolest tuleb arvestada, et lekkiv kütus võib jõuda üsna kiirelt looduslikult tundlike aladeni. Erilist ohtu kujutab see talvel, mil lindude hüdro- ja termoisolatsiooni rikkumiseks piisab vaid mündisuurusest kogusest kütusest. Talvisel ajal raskendab reostuse õigeaegset märkamist ka asjaolu, et kütus võib liikuda jää all.

Allakirjutanu osales aastal 2020 Soomes kahe kaubalaevalt kütuse eemaldamise operatsiooni ettevalmistamises ja töö läbiviimiseks vajalike andmete kogumises vrakkidelt. Laevad "Fortuna" (pikkus 51m) ja "Hanna-Marjut" (pikkus 62m), mis uppusid 80ndate keskel ning olid analoogses sügavuses (25-40m) ja võrreldavas suuruses. Kummaltki laevalt eemaldati ligikaudu 10 tonni diislit (MDO - marine diesel oil). Soome SYKE mitteametlikel andmetel läks kahe laeva tühjendamine maksma ca 250 000 eurot, kuid siinkohal tuleb arvestada, et enamuse tööd tegi ära Soome merevägi oma laevade, vahendite ja tuukritega, seega paljud kulud kaeti mereväe eelarvest. Toonase hinnangu kohaselt oleks need operatsioonid erasektorist tellituna maksnud vähemalt 2 000 000 eurot. Kütuse eemaldamise lõpphinda on raske ennustada, eriti veel praeguses volatiilses majandussituatsioonis. M/l "Ruhnu" tühjendamine kütusest võib jääda suurusjärku 400 000 - 700 000 eurot. Tegevusi raskendab eelmainitud väga kehv nähtavus ja Liivi lahe heitlik ilm, mis võib venitada operatsiooni planeeritust oluliselt pikemaks ning seeläbi mõjutada ka maksumust.

Kummitusvõrgud on samuti keskkonnaprobleem, kuid praegusel hetkel ei olnud märgata massilist kalade kinnijäämist vrakil olnud traalidesse. Liiatigi ei ole traale vrakil väga palju ja need on osaliselt lõhutud. Peamine oht traalijäänustest on hüljestele, kuid ka neid ei olnud praegusel hetkel traalidesse kinni jäänud. Suure tõenäosusega on traalide eemaldamine vrakilt kallim, kui sellest saadav keskkonnakasu.

Kokkuvõtvalt tasub kaaluda antud vraki tühjakspumpamist, et kaitsta tundlikke looduslikke alasid Saaremaal ja Lääne-Eesti rannikul.

Kui aga see ei osutu võimalikuks, siis tuleks lisada antud vrakk PPA vaatluslendude marsruuti, jälgida olukorda ning hinnata vraki seisundi muutumist visuaalselt (sukeldumistega või ROViga) iga 5-10 aasta tagant.

.