

INVESTITOR : ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. ZA MORE I TURIZAM
GRAĐEVINA : SIDRIŠTE UVALA SOLINE 2
MJESTO: UVALA SOLINE, PAŠMAN, OPĆINA PAŠMAN
BROJ T.D.: A - 16016

IDEJNI PROJEKT

ACES
d.o.o. za arhitekturu,
građevinarstvo i geodeziju
ZADAR

PROJEKTANT I
GLAVNI PRJEKTANT:
IVANA MANDIĆ BUKUČIN, dipl.inž.arh.

Ivana Mandić Bukučin
IVANA MANDIĆ BUKUČIN
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 3518

STRUČNI SURADNIK:
MIHAJLO MALDINI, inž.pom.prom.

Mihajlo Maldini
ACES
d.o.o. za arhitekturu,
građevinarstvo i geodeziju
ZADAR

U Zadru, veljača 2016.

SADRŽAJ:

I. OPĆI DIO

*RJEŠENJE O UPISU PODUZEĆA U SUDSKI REGISTAR
RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA
RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA
RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA*

II. TEHNIČKI DIO

1 UVOD

2 IZVOD IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

3 OPIS I KARAKTERISTIKE LOKALITETA

*KOORDINATE I OPIS SIDRIŠTA
VJETAR I MORSKE STRUJE
VALOVI
KARAKTERISTIKE DNA
DINAMIKA PLOVILA NA SIDRU
OPTEREĆENJA NA PLOVILU*

4 SIDRENI SUSTAV SIDRIŠTA

5 ZAKLJUČAK

III. GRAFIČKI DIO

*PRESLIK KATASTARSKOG PLANA (M=1:2000)
PRESLIK KATASTARSKOG PLANA S UCRTANIM SIDRIŠTEM (M=1:2000)
DOF 5/2011 (M=1:5000)
IZVADAK IZ POMORSKE KARTE
HEMA SIDRIŠTA
PRIKAZ SILA ZA IZRAČUN OTPORNE SILE SIDRENOG BLOKA*

I. OPĆI DIO

SUBJEKT UPISA

MPS:

060020430

OIB:

76264175339

TVRTKA/NAZIV:

1 ACES društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu,
građevinarstvo i geodeziju

1 ACES d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

2 Zadar
Antuna Barca 7/c

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 74.40 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 72.3 - Obrada podataka
- 1 20 - Prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva i
pluta, osim namještaja; proizvodnja predmeta od
slame i pletarskih materijala
- 1 21 - Proizvodnja papira i kartona
- 1 22.1 - Izdavačka djelatnost
- 1 22.11 - Izdavanje knjiga
- 1 22.14 - Izdavanje zvučnih zapisa
- 1 22.15 - Ostala izdavačka djelatnost
- 1 22.22 - Tiskanje, d. n.
- 1 22.25 - Ostale usluge u vezi s tiskanjem
- 1 28 - Proizv. proizvoda od metala, osim str. i opr.
- 1 31 - Proizv. električnih strojeva i aparata, d. n.
- 1 26.4 - Proizvodnja opeke, crijepa i sl.
- 1 26.5 - Proizvodnja cementa, vapna i gipsa (sadre)
- 1 26.6 - Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa i sl.
- 1 26.7 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- 1 15.8 - Proizvodnja ostalih prehrambenih proizvoda
- 1 15.3 - Prerada i konzerviranje voća i povrća
- 1 15.9 - Proizvodnja pića
- 1 05.01 - Ribarstvo
- 1 50.1 - Trgovina motornim vozilima
- 1 50.3 - Trg. dijelovima i priborom za motorna vozila
- 1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
- 1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
- 1 51.4 - Trgovina na veliko proizvodima za kućanstvo
- 1 51.5 - Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima
- 1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
- 1 51.7 - Ostala trgovina na veliko
- 1 52.1 - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.
- 1 52.2 - Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.
- 1 52.4 - Ost. trg. na malo u specijaliziranim prod.
- 1 52.5 - Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | 52.6 | - Trgovina na malo izvan prodavaonica |
| 1 | 55.1 | - Hoteli |
| 1 | 55.2 | - Kampovi i dr. vrste smješt. za kraći boravak |
| 1 | 55.3 | - Restorani |
| 1 | 55.4 | - Barovi |
| 1 | 63.22 | - Ost. prateće djel. u pomorskom i riječnom pr. |
| 1 | 63.3 | - Djelatnost putničkih agencija i turoperatora |
| 1 | 63.4 | - Djelatnost ostalih agencija u prometu |
| 1 | 71.22 | - Iznajmljivanje plovila |
| 1 | * | - mjenjački poslovi |
| 1 | *. | - izradjivanje posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade planova prostornog uređenja |
| 1 | * | - izrada parcelacionog elaborata u postupku provedbe planova prostornog uređenja |
| 1 | * | - geodetska mjerenja i izrada geodetskih elaborata za potrebe uređenja imovinsko-pravnih odnosa na zemljištu eksproprijacija, arondacija, uzurpacija i slično |
| 1 | * | - digitalna obrada katastarsko-geodetskih podataka (izrada programskih aplikacija za knjižni dio operata, aplikacija za povezivanje grafičkog i knjižnog dijela operata, aplikacija za geodetsko tehničke zadatke, digitalizacija i skeniranje katastarskih pla- |
| 1 | * | - nova i geodetskih podloga, grafičko digitalnih obrada geodetskih podloga, mikrofilmiranje geodetskih i katastarskih podataka). |
| 1 | * | - zasnivanje i izradu nacрта (projektiranje) zgrada |
| 1 | * | - nadzor nad gradnjom |
| 1 | * | - urbanističko i prostorno planiranje i projektiranje |
| 1 | * | - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjeringi sigurnosni inženjering |
| 1 | * | - izrada i izvedba projekta za kondicioniranje zraka, hlađenja, projekta sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekta akustičnosti |
| 1 | * | - usluge međunarodnog prijevoza robe i putnika |
| 1 | * | - posredovanje i zastupanje u prometu robe i usluga |
| 1 | * | - usluge opskrbe prijevoznih sredstava |
| 1 | * | - turistički i ugostiteljski poslovi s inozemstvom |
| 1 | * | - poslovi prodaje roba u slobodnim carinskim prodavaonicama i poslovi snabdijevanja plovnih objekata |
| 1 | * | - međunarodno prometno-agencijski poslovi. |
| 2 | * | - izradba elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 2 | * | - izvođenje geodetskih radova za potrebe izmjere, označivanje i održavanja državne granice |



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|--|
| 2 | * | - izradba elaborata topografske izmjere i izradbe državnih karata |
| 2 | * | - izradba elaborata katastarske izmjere i tehničke reambulacije |
| 2 | * | - izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 2 | * | - izradba elaborata katstra vodova i tehničko vođenje katastra vodova |
| 2 | * | - izradba posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskog projekta, izradbu elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka) |
| 2 | * | - izradba situacijskih nacрта za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt |
| 2 | * | - iskolčenje građevina |
| 2 | * | - izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja |
| 2 | * | - geodetski radovi u komasacijama |
| 2 | * | - poslovi stručnog nadzora nad radovima: izradba elaborata katastra vodova i tehničko vođenje katastra vodova; izradba posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje izradbu geodetskog projekta, izradbu elaborata o |
| 2 | * | - iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka) ; izradba situacijskih nacрта za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt; iskolčenje građevina i izradba posebnih geodetskih |
| 2 | * | - podloga za zaštićena i štice područja |
| 2 | * | - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 3 | * | - Djelatnost sudskih vještaka iz područja geodezije i građevinarstva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|---|
| 3 | ZDRAVKO ZORIĆ, OIB: 11011206403 Zadar, FRANJE PETRIĆA 1/J |
| 3 | - predsjednik uprave |
| 3 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 3 | BOŽEN RUMENIĆ, OIB: 78465712127 Zadar, KRALJSKOG DALMATINA 1/A |
| 3 | - član uprave |
| 3 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 3 | ZDRAVKO SMOLJAN, OIB: 69922732726 |



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Zadar, BANA JOSIPA JELAČIĆA 28/B
3 - član uprave
3 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL/UKUPAN IZNOS ČLANSKIH ULOGA:

- 1 21.900,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Odluka o preoblikovanju od 17.10.1995. u društvo s ograničenom odgovornošću i društveni ugovor o usklađenju sa ZTD od 17.10.1995.god.
- 2 Odlukom Skupštine društva od 10. siječnja 2008. g. izmijenjeni su članci 3., 4., 6., i 7. Društvenog ugovora o usklađenju sa ZTD od 17.10.1995. g. koji se odnose na sjedište društva, djelatnosti društva i temeljni kapital i temeljni ulog društva, brisano izražavanje temeljnog kapitala i uloga u DEM. Ostale odredbe ostaju neizmjenjene te se društveni ugovor u pročišćenom tekstu dostavlja u zbirku isprava.
- 3 Odlukom Skupštine društva od 01. prosinca 2009. g. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju s ZTD čl. 4. koji se odnosi na djelatnost društva, čl. 11. i 13. koji se odnose na upravu društva.
Ostale odredbe ostaju neizmjenjene te se Društveni ugovor u pročišćenom tekstu dostavlja u zbirku isprava.

ZABILJEŽBE:

- Redni broj zabilježbe: 1
1 - RUL: I-10421

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

| | Datum predaje | Godina | Obračunsko razdoblje |
|----|---------------|--------|-------------------------|
| eu | 18.04.2012 | 2011 | 01.01.2011 - 31.12.2011 |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|------------------|------------|------------------------|
| 0001 Tt-95/717-8 | 01.10.1996 | Trgovački sud u Splitu |
| 0002 Tt-08/104-2 | 29.02.2008 | Trgovački sud u Zadru |
| 0003 Tt-10/124-2 | 25.02.2010 | Trgovački sud u Zadru |
| eu / | 02.06.2009 | elektronički upis |
| eu / | 18.05.2010 | elektronički upis |



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|--------|------------|-------------------|
| eu / | 12.05.2011 | elektronički upis |
| eu / | 18.04.2012 | elektronički upis |

U Zadru, 31. svibnja 2012.



Ovlaštena osoba



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-350-07/09-01/ 3518
Urbroj: 505-09-1
Zagreb, 07. listopada 2009. godine

Na temelju članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 152/08) te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata ("Narodne novine", br. 64/09), Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu Tomislav Ćurković, ovl.arh., predsjednik Hrvatske komore arhitekata i Željka Jurković, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Vladimir Kasun, ovl.arh. i Igor Rožić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, rješavajući po Zahtjevu za upis IVANA MANDIĆ BUKULIN, dipl.ing.arh., ZADAR, ANDRIJE HEBRANGA 10E, donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **IVANA MANDIĆ BUKULIN**, dipl.ing.arh., ZADAR, u stručni smjer za: **ovlaštena arhitektica** pod rednim brojem **3518**, s danom upisa **28.09.2009.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, **IVANA MANDIĆ BUKULIN**, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštena arhitektica**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona.
3. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. izreke ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni arhitekt.
4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata izdaje "**arhitektonsku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni arhitekt dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine.
6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja strukovne djelatnosti, a pri prestanku članstva podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori.

Obrazloženje

IVANA MANDIĆ BUKULIN, dipl.ing.arh., podnijela je dana 08.09.2009. godine zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata proveo je na sjednici održanoj 28.09.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovane, te je temeljem članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 8.st.1.Statuta Hrvatske komore arhitekata donio rješenje kojim se zahtjev usvaja.

Ovlašteni arhitekt stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva «ovlašteni arhitekt», te pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članaka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata, i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 120.st.1.alineja 2. i 3. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, u vezi sa člankom 74.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine, sukladno članku 10.st.2.Statuta Hrvatske komore arhitekata. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno računava se u članarinu, sukladno članku 10.st.3. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana je stekla pravo na "pečat" i "arhitektonsku iskaznicu" koje joj izdaje Hrvatska komora arhitekata, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 9. st.1 Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog arhitekata na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt dužan je obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost temeljem članka 19.st.1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji.

Ovlašteni arhitekt dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, Zakona o prostornom uređenju i gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni arhitekt.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Predsjednik Hrvatske komore arhitekata
TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh.

Dostaviti:

1. IVANA MANDIĆ BUKULIN, 23000 ZADAR, ANDRIJE HEBRANGA 10E
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR: ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. za more i turizam
GRADEVINA: Sidrište Uvala Soline 2
MJESTO: Uvala Soline, Pašman, Općina Pašman
T.D.: A – 16016

Na osnovu čl. 51. i 52. "Zakona o gradnji" (NN 153/13) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

za glavnog projektanta na izradi tehničke dokumentacije za idejni projekt sidrišta Uvala Soline 2 na Pašmanu imenuje se:

Ivana Mandić Bukulin

dipl.ing.arh.

INVESTITOR:



ZADARSKA ŽUPANIJA
U.O. za more i turizam

U Zadru, veljača 2016. godine

INVESTITOR: ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. za more i turizam
GRADEVINA: Uvala Soline 2, Pašman
GLAVNI PROJEKTANT: Ivana Mandić Bukulin, dipl.inž.arh.

Na osnovu čl. 51. "Zakona o gradnji" (NN 153/13) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA

Projektant: Ivana Mandić Bukulin, dipl.ing.arh.
Projekt: IDEJNI PROJEKT
Građevina: SIDRIŠTE UVALA SOLINE 2
Mjesto gradnje: Uvala Soline, Pašman, Općina Pašman
Investitor: ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. ZA MORE I TURIZAM
Božidara Petranovića 8, 23000 Zadar
OIB: 56204655363

Oznaka projekta: A - 16016

Obrazloženje:

Rješenje se izdaje na osnovu rješenja o upisu u imenik ovlaštenih arhitekata, Klasa: UP/I-350-07/09-01/3518, Ur.broj: 505-09-1, Zagreb 07. listopada 2009. g., izdanog od Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, pod rednim brojem: 3518.

Direktor:

Zdravko Zorić, dipl.inž.geod.

ACES
d.o.o. za arhitekturu,
građevinarstvo i geodeziju

U Zadru, veljača 2016.

INVESTITOR: ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. za more i turizam
GRAĐEVINA: Uvala Soline 2, Pašman
GLAVNI PROJEKTANT: Ivana Mandić Bukulin, dipl.inž.arh.

II. TEHNIČKI DIO

UVOD

Na temelju Prostornog plana Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije 15/14) utvrđene su lokacije sidrišta kao i osnovni uvjeti koje je potrebno zadovoljiti prilikom planiranja sidrišta. Sidrište je dio vodenog prostora pogodan za sidrenje plovni objekata najčešće u uvalama zaštićenim od nevremena. Prema prostornom planu minimalna udaljenost sidrišta od obale mora biti 50m te ne smije ugrožavati ostale namjene vodenog prostora kao ni plovni put.

Lokacija sidrišta nalazi se na području Općine Pašman u Zadarskoj županiji. Samo sidrište je predviđeno prema prostornom planu na lokaciji Uvala Soline.

Na ovoj lokaciji već postoji sidrište koje je u prethodnom razdoblju korišteno na temelju ugovora o koncesiji. Obzirom da je prema Zakonu o prostornom uređenju određeno da se za sidrišta izdaje lokacijska dozvola kao za objekte odnosno površine područnog značaja potrebna je izrada idejnog projekta. Sam projekt mora definirati oblik sidrišta kao i prostornu organizaciju sidrenja. Za određivanje kapaciteta sidrišta u obzir će se uzeti dosadašnje iskustvo na sidrištu te će se prema tome i odrediti dužina plovila.

Proračun sidrenja baziran je na potrebnim podacima dobivenim od strane investitora te prema dostupnim standardima.

Korištenje sidrišta predviđeno je tijekom cijele godine s najvećim intezitetom u ljetnom periodu.

Za izradu idejnog projekta korištena je slijedeća literatura:

Nautički vodič hrvatskog Jadrana

Peljar za male brodove - HHI Split

Izvešće o mareografskim mjerenjima na istočnoj obali jadrana 2007 - HHI split

Propisi i procjene American Boat and Yacht Councila (ABYC)

Australian standard AS 3962-2001

IZVOD IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

REPUBLIKA HRVATSKA

ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE
ZADARSKE ŽUPANIJE



PROSTORNI PLAN ZADARSKE ŽUPANIJE
IZMJENE I DOPUNE

TEKSTUALNI DIO
ODREDBE ZA PROVOĐENJE

Zadar, rujan 2014.

2.2.1. Prometne građevine

Cestovni promet

Cestovni objekti s pripadajućim građevinama i uređajima:

- sve županijske ceste na području Županije (postojeće i planirane)
- mostovi: Pašman-kopno, Vir-Pag (planirani)
- podmorski tunelski most: Zadar-Ugljan (potencijalni)

Željeznički promet

- panoramska žičara Centra planinskog turizma «Sveto brdo» (planirana)

Zračni promet

- planirani interventni helidromi na otocima i kopnu

Pomorske građevine:

- luke otvorene za javni promet
- luke županijskog značaja

| | | | | |
|----|-------------|-------------|---------------|-----------|
| 1. | Biograd n/M | Biograd n/M | luka | postojeća |
| 2. | Pag | Pag | luka Pag | postojeća |
| 3. | Pag | Miškovići | Fortica | postojeća |
| 4. | Preko | Preko | Jopan | postojeća |
| 5. | Sali | Zaglav | uvala Triluke | postojeća |
| 6. | Sali | Brbinj | luka Brbinj | postojeća |
| 7. | Tkon | Tkon | luka Tkon | postojeća |
| 8. | Zadar | Sišba | uvala Žalić | postojeća |

- luke lokalnog značaja

| | OPĆINA/GRAD | NASELJE | LOKACIJA |
|-----|-------------|--------------|-------------------|
| 1. | Kali | Kali | uvala Mul |
| 2. | Kukljica | Kukljica | luka Kukljica |
| 3. | Pag | Šimuni | luka Šimuni |
| 4. | Pag | Smokvica | uvala Smokvica |
| 5. | Pag | Vlašići | uvala Ričina |
| 6. | Pag | Miškovići | luka Miškovići |
| 7. | Pag | Dinjiška | Dinjiška uvala |
| 8. | Pag | Košljun | Košljunski zaliv |
| 9. | Kolan | Mandre | luka Mandre |
| 10. | Pakoštane | Vrgada | luka Vrgada |
| 11. | Pašman | Kraj | luka Kraj |
| 12. | Pašman | Nevidane | luka Nevidane |
| 13. | Pašman | Dobropoljana | luka Dobropoljana |
| 14. | Pašman | Banj | luka Banj |
| 15. | Pašman | Ždrelac | luka Ždrelac |
| 16. | Pašman | Barotul | Barotul |
| 17. | Pašman | Pašman | Lučina |
| 18. | Pašman | Mrljane | Taline |
| 19. | Posedarje | Vinjerac | luka Vinjerac |
| 20. | Povljana | Povljana | luka Povljana |
| 21. | Preko | Rivanj | luka Rivanj |
| 22. | Preko | Muline | uvala Muline |
| 23. | Preko | Ošljak | luka Ošljak |
| 24. | Preko | Poljana | luka Poljana |

ODREDBE ZA PROVOĐENJE

| | | | | |
|-----|-------------------|--------------|--------------------------------|-----------|
| 11. | Kali | Kali | mala Lamjana | planirana |
| 12. | Nin | Zaton | Zaton | planirana |
| 13. | Pakoštane | Drage | uvala Dugovača | planirana |
| 14. | Pakoštane | Pakoštane | luka Pakoštane | planirana |
| 15. | Pakoštane | Vrgada | luka Vrgada | planirana |
| 16. | Pakoštane | Vrgada | uvala sv. Andrije | planirana |
| 17. | Pašman | Banj | luka Banj | planirana |
| 18. | Pašman | Ždrelac | luka Ždrelac | planirana |
| 19. | Pašman | Dobropoljana | luka Dobropoljana | planirana |
| 20. | Pašman | Kraj | luka Kraj | planirana |
| 21. | Pašman | Mrljane | Taline | planirana |
| 22. | Pašman | Neviđane | luka Neviđane | planirana |
| 23. | Pašman | Pašman | Lučina | planirana |
| 24. | Preko | Sestrunj | Kablin | planirana |
| 25. | Preko | Ugljan | Kobiljak | planirana |
| 26. | Preko | Ugljan | uvala Soline - Lučina | planirana |
| 27. | Privlaka | Privlaka | Luka Privlaka | planirana |
| 28. | Starigrad | Seline | Seline - luka | planirana |
| 29. | Sukošan | Sukošan | luka Sukošan | planirana |
| 30. | Sv. Filip i Jakov | Turanj | luka Turanj | planirana |
| 31. | Sv. Filip i Jakov | Sv. Petar | luka Sv. Petar | planirana |
| 32. | Vrsi | Vrsi | od uvale Školjić do malog Jaza | planirana |
| 33. | Zadar | Škarda | Trate | planirana |
| 34. | Jasenice | Rovanjska | Rovanjska | planirana |
| 35. | Jasenice | Maslenica | Maslenica | planirana |

- sidrišta

| | OPĆINA/GRAD | ASELJE | LOKACIJA |
|-----|-------------------|-------------------|------------------------|
| 1. | Kolan | Mandre | luka Mandre |
| 2. | Kali | Kali | Mala Lamjana |
| 3. | Kukljica | Kukljica | Zdrelašćica |
| 4. | Nin | Zaton | Dražnik |
| 5. | Pakoštane | Vrgada | u. Artina |
| 6. | Pakoštane | Vrgada | Kranje |
| 7. | Pašman | Pašman | Sv. Ante |
| 8. | Pašman | J. Pašman | uvala Soline 1 i 2 |
| 9. | Pašman | Ždrelac | Zdrelašćica |
| 10. | Preko | Ugljan | Guduće |
| 11. | Preko | Ugljan | Muline |
| 12. | Preko | Ugljan | Kobiljak |
| 13. | Sali | Veli Rat | uvala Pantera 1, 2 i 3 |
| 14. | Sali | Veli Rat | uvala Čuna |
| 15. | Sali | Brbinj | sidrište Bok |
| 16. | Sali | Brbinj | sidrište Lučina |
| 17. | Sali | Brbinj | uvala Stržna |
| 18. | Sali | Veli Rat | Sakarun |
| 19. | Sali | Verunić | Lučica |
| 20. | Sukošan | Sukošan | Mala Makarska |
| 21. | Sukošan | Sukošan | Zlatna luka 1 i 2 |
| 22. | Sv. Filip i Jakov | Sv. Filip i Jakov | Sv. Filip i Jakov |
| 23. | Sv. Filip i Jakov | Sv. Petar | Sv. Petar |

ODREDBE ZA PROVOĐENJE

| | | | |
|-----|-------------------|-----------|----------------------|
| 24. | Sv. Filip i Jakov | Turanj | Turanj |
| 25. | Tkon | Tkon | uvala Zaklopnica |
| 26. | Tkon | Tkon | uvala Landin |
| 27. | Tkon | Tkon | Triluke |
| 28. | Vir | Vir | Kozjak |
| 29. | Vir | Vir | Slatina |
| 30. | Zadar | Premuda | uvala Krijal |
| 31. | Zadar | Ist | Mljake |
| 32. | Zadar | Ist | uvala Široka |
| 33. | Zadar | Ist | Kosirača |
| 34. | Zadar | Brgulje | luka Brgulje |
| 35. | Zadar | Molat | Lučina |
| 36. | Zadar | Molat | Jaz |
| 37. | Zadar | Molat | Jazić |
| 38. | Zadar | Mala Rava | uvala Paladinica |
| 39. | Zadar | Mala Rava | Lokvina |
| 40. | Zadar | Vela Rava | Grbavac |
| 41. | Zadar | Škarda | uvala Griparica |
| 42. | Zadar | Mali Iž | uvala V. Vodenjak |
| 43. | Zadar | Mali Iž | Bršanj |
| 44. | Zadar | Mali Iž | uvala Knež |
| 45. | Zadar | Mali Iž | uvala Knež i Dolinje |
| 46. | Zadar | Veli Iž | Uvala Šipnate |
| 47. | Zadar | Zapuntel | luka Zapuntel |
| 48. | Zadar | Zapuntel | Luka |
| 49. | Zadar | Olib | luka Olib |
| 50. | Zadar | Olib | sv. Nikola |
| 51. | Zadar | Olib | Slatinica |
| 52. | Zadar | Silba | Sv. Ante |
| 53. | Zadar | Silba | uvala Južni Porat |
| 54. | Zadar | Silba | Drage |
| 55. | Zadar | Silba | Mul |
| 56. | Zadar | Silba | Paprenica |

- ribarske luke

| | OPĆINA/GRAD | NASELJE | LOKACIJA |
|----|-------------|---------|--------------------------------|
| 1. | Kali | Kali | Batalaza |
| 2. | Sali | Sali | luka Sali |
| 3. | Tkon | Tkon | Triluke |
| 4. | Zadar | Zadar | Bregdetti |
| 5. | Vrsi | Vrsi | od uvale Školjić do malog Jaza |

- luke u funkciji marikulture

| | OPĆINA/GRAD | NASELJE | LOKACIJA |
|----|-------------|----------------|-----------------------|
| 1. | Kali | Kali | Mala Lamjana |
| 2. | Kolan | Mandre | luka Mandre |
| 3. | Pag | Dinjiška | uvala Dinjiška |
| 4. | Pag | Paška rebra | Dumboka draga - Lukar |
| 5. | Pakoštane | Vrgada | otok Školjić |
| 6. | Povljana | Stara Povljana | Stara Povljana |
| 7. | Sali | Savar | Velo žalo |
| 8. | Sali | Žman | Žman |

Luke u funkciji marikulture - Dozvoljava se postavljanje montažnog objekta visine do 4 m, građevinske površine do 30 m², te silosa za hranjenje ribe visine u skladu s tehnološkim procesom i smještajem u neposrednoj blizini kaveza.

U svrhu priveza dozvoljava se uređenje obale do 10 m¹.

Akti za gradnju ishode se temeljem ovog Plana.

Ribarske luke - Omogućuje se izgradnja ribarskih i gospodarskih sadržaja, a uvjeti izgradnje odredit će se prostornim planovima općina/gradova.

Privezišta - U lučkim prostorima moguće je organizirati privezišta u komercijalne svrhe na postojećoj infrastrukturi.

Izvan lučkih prostora mogu se planirati sljedeće namjene:

- sidrišta
- interventni privez

Sidrište - može imati jedno ili više polja koja se mogu koristiti neovisno. Ukoliko je polje sidrišta unutar lučkih prostora ne smije ugrožavati ostale namjene i plovni put.

Ukoliko je u lučkom prostoru planirano sidrište i luka nautičkog turizma, dozvoljeno je korištenje sidrišta do izgradnje luke nautičkog turizma.

Minimalna udaljenost sidrišta od obale je 50 metara, a iznimno može biti i manja ukoliko nije uz GP naselja, postojeće zone ugostiteljsko-turističke namjene ili plaže.

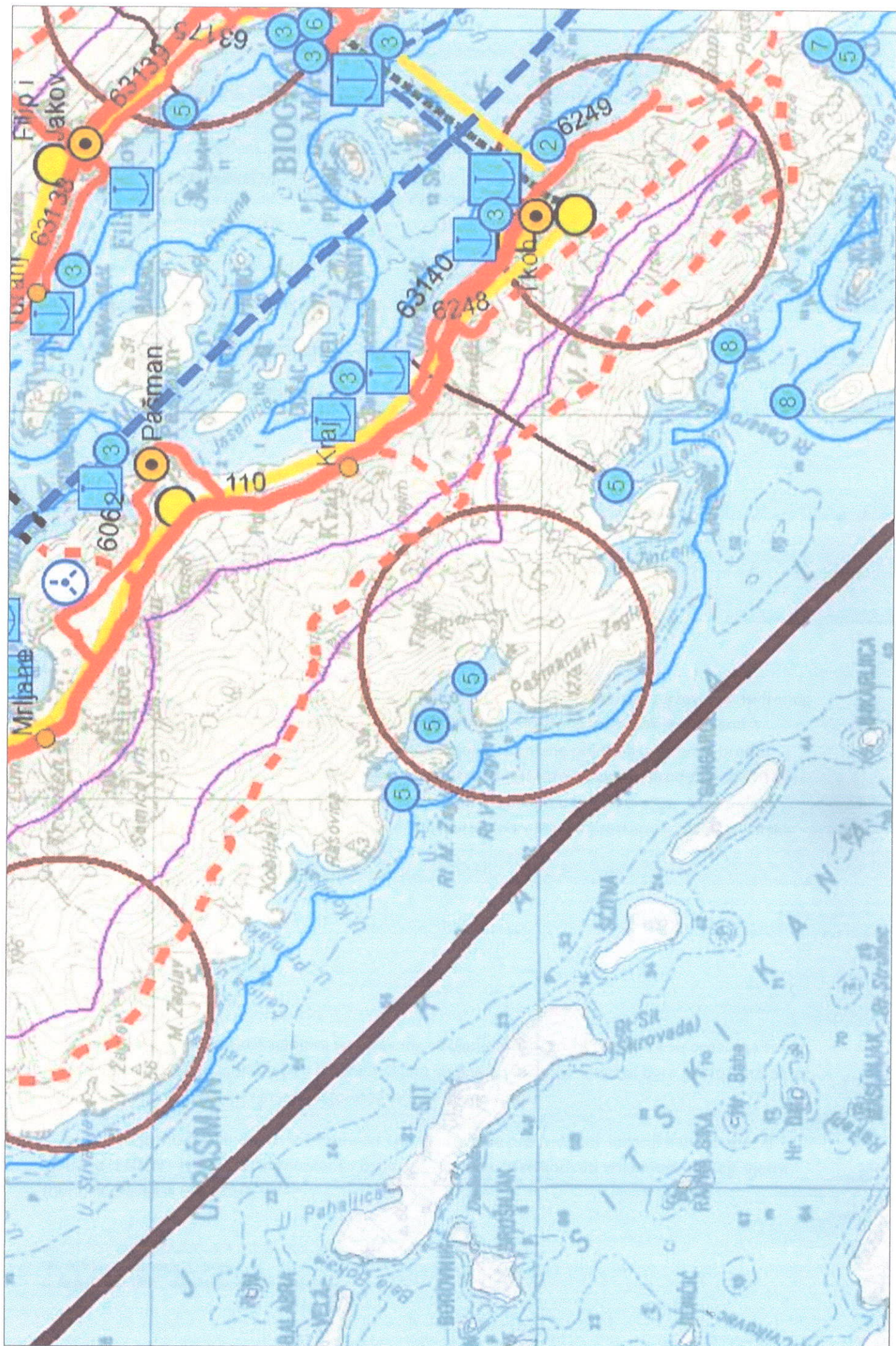
Lokacijska dozvola za sidrišta izdaje se temeljem ovog Plana. Dodatno se mogu odrediti lokacije za sidrišta u PPUG/O-ovima ako za to postoje maritimni uvjeti i ako je smještaj objavljen u službenim pomorskim publikacijama.

Interventni privez - služi za privremeni prihvat plovila u slučaju vremenskih nepogoda i za prihvat plovila interventnih službi. Dozvoljava se uređenje obale do 10 m¹ u svrhu sigurnog priveza brodova.

Morske luke navedene su u točki 2.1. Građevine od važnosti za Državu i točki 2.2. Građevine od važnosti za Županiju, i ucrtane u grafičkom prilogu (kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi - prometni i telekomunikacijski sustav).

Planom je utvrđen vršni kapacitet za lučki prostor:

| | OPĆINA/GRAD | NASELJE | LOKACIJA - lučki prostor | luka otvorena za javni promet | Luke posebne namjene | KAPACITET |
|----|-------------|-------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|
| 1 | Biograd n/M | Biograd n/M | luka | županijski značaj | | <600 |
| 2 | Biograd n/M | Biograd n/M | Kornat | | 3 | <900 |
| 3 | Biograd n/M | Biograd n/M | Sangulin | | 3 | <300 |
| 4 | Biograd n/M | Biograd n/M | Ilirija Biograd | | 3 | <400 |
| 5 | Biograd n/M | Biograd n/M | Jaz | | 6 | <600 |
| 6 | Bibinje | Bibinje | uvala Jaz | lokalni značaj | 3 | <400 |
| 7 | Bibinje | Bibinje | južno od Lipauske | | 3 | <200 |
| 8 | Jasenice | Rovanjska | Rovanjska | lokalni značaj | 3 | <200 |
| 9 | Jasenice | Maslenica | Maslenica | lokalni značaj | 3 | <200 |
| 10 | Kukljica | Kukljica | Pod Forča - Rasovica | | 3 | <400 |
| 11 | Nin | Nin | Nin | lokalni značaj | | <200 |
| 12 | Nin | Zaton | uvala Dražnik | lokalni značaj | 3 | <200 |
| 13 | Novigrad | Novigrad | luka Novigrad | lokalni značaj | | <200 |
| 14 | Novigrad | Pridraga | Pridraga | nerazvrstana - | | <100 |



OPIS I KARAKTERISTIKE LOKALITETA

KOORDINATE I OPIS SIDRIŠTA

| Točka | Koordinate HTRS96 | | Koordinate WGS84 | |
|-------|-------------------|------------|------------------|----------------|
| 1 | 408659.53 | 4865548.13 | 43° 55' 27.30" | 15° 21' 45.05" |
| 2 | 408586.66 | 4865479.64 | 43° 55' 25.04" | 15° 21' 41.83" |
| 3 | 408353.81 | 4865727.40 | 43° 55' 32.97" | 15° 21' 31.24" |
| 4 | 408426.68 | 4865795.89 | 43° 55' 35.22" | 15° 21' 34.46" |

Zauzeta morska površina: 34000m²

Broj postavljenih plutača: 33

Sidrište se nalazi unutar uvale Soline (jugoistočni dio uvale) na otoku Pašmanu.

Prilaz sidrištu otvoren je iz SW između rtova Veliki i Mali Zaglav.

Sidrišno polje je pravilnog oblika dimenzija 340m x 100m orjentirano SE- NW.

Udaljenost sidrenog bloka od ruba sidrišnog polja iznosi 20m iz razloga zadržavanja usidrenog plovnog objekta predviđene dužine 15m unutar projektiranog sidrišnog polja dok je udaljenost između pojedinog sidrenog bloka minimalno 30m iz razloga promjene položaja usidrenog broda prilikom djelovanja različitih vanjskih utjecaja, a poglavito smjera struje i vjetra. Brod će pod tim utjecajima mijenjati svoj kurs i položaj unutar kružnice sa središtem u točki sidrenja. Minimalna udaljenost sidrenog bloka od obale je najmanje 50m prema odredbama prostornog plana Zadarske županije .

VJETAR I MORSKE STRUJE

Vjetar je meteorološka pojava vodoravnog strujanja zraka. Smjerom vjetra se označava smjer odakle vjetar puše. Na Jadranu su u hladnom dijelu godine dominantni vjetrovi bura (iz NE kvadranta) i jugo (iz S kvadranta), a ljeti maestral (pretežno iz W kvadranta).

Iako je uvala jako dobro zaštićena od svih vjetrova na predviđenoj lokaciji najveći utjecaj vjetra je iz NNW - N smjera (tramontane i bure). Za izračune će se koristiti vrijednost najjčeg vjetra (bura) iz pravca N od 30m/s.

Morskih struja unutar uvala praktički nema ali se može uzeti maksimalna brzina od 3 čvora kao relevantno gibanje prilikom izmjena plime i oseke.

Podatak o veličini plime i oseke za tretirano područje nemamo jer u blizini nema mareografa pa možemo koristiti podatak iz pomorskih publikacija (Peljar za male brodove - HHI Split). Prema njoj srednja ekstremna amplituda morske mijene za područje oko Zadra iznosi 0.38m.

Za određivanje slobodne duljine sidrenog lanca za proračune uzet ćemo kolebanje razine od 1m.

VALOVI

Dominantni valovi na ovom području su vjetrovni valovi uzrokovani djelovanjem vjetra . Vjetrovni valovi razvijaju se na privjetrištu iz NNW pravca. Za visinu valova na ovom području uzrokovanih vjetrom nemamo opažanih podataka. Prosječnu visinu vjetrovnog vala od 1m možemo s dovoljno sigurnosti uzeti kao relevantnu ne uzimajući u obzir rijetke i ekstremne vremenske nepogode.

Nakon prestanka djelovanja vjetra ostaju valovi tzv. mrtvog mora . Obzirom da se na Jadranu valovi uglavnom šire u smjeru u kojem vjetar puše, tako zbog učestalih promjena smjera vjetra često susrećemo mrtvo more. Za ove valove namamo točnih podataka ali obzirom da je sidrište uz samu obalu i u iznimno zaštićenoj uvali možemo uzeti da su manji od vjetrovnog vala.

Obzirom da se sidrište ne nalazi u blizini prometne luke i da su brzine brodova u uvali male, visina valova od prolazećih brodova je zanemariva u odnosu na vjetrovne valove.

KARAKTERISTIKE DNO

Dno je većinom pjeskovito dno prekriveno travom te kao takvo pogodno za sidrenje. Na većim dubinama dno je grebenasto i šljunčano. Dubina postavljanja sidrenih blokova na idejnoj lokaciji prema dostupnim podacima iz pomorskih publikacija kreće se od 3m do 11m.

Za koeficijent morskog trenja može se uzeti $\mu=0,6$.

DINAMIKA PLOVILA NA SIDRU

Pri projektiranju sidrenog sustava moramo uzeti u obzir i dinamiku broda na sidru. Obzirom da se brod kreće u više pravaca (posrtanje, zanošenje, ljuljanje, naprijed-nazad) sve do onog trenutka dok se ne usmjeri prema vjetru kada se položajno smiruje možemo u obzir uzeti samo posrtanje na uspostavljenim valovima do uspostavljanja maksimalne snage vjetra. Ovakvo okomito kretanje broda (pramca) predstavlja najveće opterećenje za sidreni sustav.

Za naš brod od 15m i 16 tona istisnine jedinični zagažaj (tona/1cm) iznosi oko 0,127 (iščitano iz tablice hidrostatskih veličina).

Možemo s dovoljno sigurnosti reći da posrtanje broda pri djelovanju ukupnih sila nije manje od 50cm pa bi prema tome vanjska okomita komponenta sile bila najmanje $0,127 \times 50 = 6,30 \text{ t}$

OPTEREĆENJA NA PLOVILU

Za izračun opterećenja zbog djelovanja vjetra koristit ćemo kriterij na procjenama i propisima American Boat and Yacht Councila (ABYC). Prema tom kriteriju formula za silu koja djeluje na izloženu površinu vjetru je:

$$F_w = K \times L^P \times V^2$$

gdje je

F_w = sila djelovanja vjetra (kg)

$K = 0,0089$

L = duljina broda (m)

$P = 1,66$

V = brzina vjetra (čv)

Koeficijent opstrujavanja (C_s) razlikuje prema tipu broda i napadnom kutu prema simetrali broda te za njega također uzimam tablicu ABYC-a.

| | Plovila na jedra | | Motorna plovila | |
|--------------------|------------------|-----|-----------------|-----|
| | 0° | 30° | 0° | 30° |
| Napadni kut vjetra | 0° | 30° | 0° | 30° |
| Trup i kabina | 0,7 | 1,2 | 0,8 | 1,2 |
| Snast | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Dodaci | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

Za brodove (jedrilice i motorna plovila) računajući iz prospekta ili računajući s nacрта dobili smo slijedeće površine (m²)

| Napadni kut vjetra | Plovila na jedra (monotrupci) | | Motorna plovila | |
|------------------------------------|-------------------------------|------|-----------------|------|
| | 0° | 30° | 0° | 30° |
| Trup i kabina | 6,4 | 10,8 | 11,4 | 18,9 |
| Snast | 4,6 | 6,2 | 0 | 0 |
| Dodaci | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 |
| Površina koja nije izložena vjetru | 11,5 | 18,0 | 13,4 | 22,9 |
| Površina izložena vjetru | 10,8 | 21,9 | 12,1 | 28,7 |

Prema svim gore navedenim podacima i parametrima možemo kao rezultat utjecaja vjetra prema prethodnoj formuli i napadnim kutevima vjetra od 0° i 30° na brodove do 15m duljine dati slijedeće podatke:

| Vjetar (čv) | Plovila na jedra (monotrupci) | | Motorna plovila | | ABYC preporuka |
|-------------|-------------------------------|------|-----------------|------|----------------|
| | 0° | 30° | 0° | 30° | |
| 10 | 18 | 37 | 21 | 49 | 56 |
| 20 | 74 | 150 | 83 | 196 | 226 |
| 30 | 166 | 337 | 187 | 442 | 508 |
| 40 | 294 | 600 | 332 | 785 | 903 |
| 50 | 460 | 937 | 518 | 1227 | 1410 |
| 60 | 662 | 1349 | 747 | 1767 | 2031 |

Za vrijednost vanjske sile uvjetovane vjetrom (Fw) prihvatit ćemo najveću iskazanu vrijednost u prethodnoj tablici koja iznosi 2031kg.

Za izračun opterećenja uslijed djelovanja vjetrovnih valova koristit ćemo Australian standard AS 3962-2001 prema kojemu je:

$$P_{val} = 0,5 \times \rho \times g \times (R \times H)^2 \times L \times \cos\alpha$$

gdje je

P_{val} = sila djelovanja valova (N)

ρ = gustoća mora (kg/m³) = 1025

g = gravitacijska konstanta (m/s²) = 9,81

R = koeficijent refleksije = 0,5

H = visina vala (m) = 1

L = duljina plovila (m) = 15

α = kut između vala i trupa broda 0° (cos 0° = 1)

INVESTITOR: ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. za more i turizam

GRADEVINA: Uvala Soline 2, Pašman

GLAVNI PROJEKTANT: Ivana Mandić Bukulin, dipl.inž.arh.

Napadni kut od 0° podrazumijeva da vjetar udara u čelo (pramac) broda. To je ujedno i najnepovoljniji slučaj te kao takav najpogodniji za izračun sigurnosti sidrenog sklopa.

$$P_{val} = 0,5 \times 1025 \times 9,81 \times (0,5 \times 1)^2 \times 15 \times 1 = 18853 \text{ N} = 1,8 \text{ t}$$

Za vrijednost vanjske sile uvjetovane valovima (P_{val}) dobijamo vrijednost 18853N (ili 1,8t).

Za izračun opterećenja uslijed djelovanja morskih struja koristit ćemo izračun prema US Department of Navy - DDS 582-1. Prema njemu je

$$F_{yc} = 135,95 \times V_c^2 \times B \times (C_{xca} \times S/L_{wl} + C_{xcb} \times T) \text{ (N)}$$

gdje je

F_{yc} = sila inducirana na plovilo (N)

V_c^2 = brzina struje (čv) = 3

B = širina broda (m) = 4

C_{xca} = koeficijent trenja oplata uzdužni (za napadni kut 0°) = 0,35

S = oplakana površina (m²) = 60

L_{wl} = duljina plovila na vodenoj liniji (m) = 14

C_{xcb} = podvodni koeficijent (funkcija dubine mora, gaza i napadnog kuta) = $C_{yc} \times \cos^2 0^{\circ} = 0$

T = maksimalni gaz broda (m) = 2,15

iz čega proizlazi

$$F_{yc} = 135,95 \times 3^2 \times 4 \times (0,35 \times 60/14 + 0 \times 2,15) = 7341 \text{ N} = 0,748 \text{ t}$$

Za vrijednost vanjske sile uvjetovane morskim strujama (F_{yc}) dobijamo vrijednost 7341N (ili 0,748t).

Rezultantnu silu koja djeluje na privezano plovilo dobijamo iz slijedeće formule:

$$Fr = \sqrt{(F \text{ posrtanja})^2 + (Fw + P_{val} + F_{yc})^2}$$

iz čega proizlazi da je **Fr = 7,78t**

SIDRENI SUSTAV SIDRIŠTA

Podaci o veličini i tipu brodova dobiveni su dosadašnjom praksom na sidrištu te je sidrište predviđeno za brodove do 15m duljine i istisnine do 16 tona.

Da bi se plovilo sigurno sidrilo vezano za sidreni konop bove otporna sila sustava mora biti jednaka rezultatni svih sila koje djeluju uzduž sidrenog konopa. Sidreni blok mora biti težak i primjerenog oblika da ostvaruje otpornu silu uzduž sidrenog konopa najmanje kao i rezultanata svih sila. Ovdje se moraju uzeti u obzir i pozitivni utjecaji atmosferskog tlaka i dubine mora (visine morskog stupa).

Prema praksi, otporna sila mora biti veća od komponente vanjske sile najmanje za 3 puta.

Na predmetnom sidrištu upotrijebiti ćemo sidreni blok (uteg) težine 1 tone obzirom da kao takav zadovoljava gore spomenute uvjete na svim dubinama ovog sidrišta.

Kod kupnje materijala koji se ugrađuje obvezno uzeti ateste proizvođača.

IZRAČUN OTPORNE SILE SIDRENOG BLOKA

Za izračun otporne sile sidrenog bloka koristiti ćemo formule za izračun težine suhog sidrenog bloka, sile uzgona, sile vodenog stupa, sile atmosferskog tlaka te same sile sidrenog stupa kao rezultata dobivenih sila. Za sidreni blok uzet ćemo betonski blok dimenzija 1.2 x 1.2 x 0.5.

Za težinu suhog sidrenog bloka koristimo formulu:

$$G = P_b \times g \times V$$

gdje je

G = težina suhog sidrenog bloka (N)

P_b = gustoća betona (t/m^3) = uzimamo vrijednost od 2200

g = gravitacijska konstanta (m/s^2) = 9,81

V = volumen bloka (m^3)

$$G = 2200 \times 9,81 \times 0,72 = 15539,04 \text{ N}$$

Za silu uzgona (istisnina) koristimo formulu:

$$F_u = P_v \times g \times V$$

gdje je

F_u = sila uzgona (istisnina) (N)

P_v = gustoća mora (kg/m^3) = 1025

g = gravitacijska konstanta (m/s^2) = 9,81

INVESTITOR: ZADARSKA ŽUPANIJA, U.O. za more i turizam

GRAĐEVINA: Uvala Soline 2, Pašman

GLAVNI PROJEKTANT: Ivana Mandić Bukulin, dipl.inž.arh.

$V = \text{volumen bloka (m}^3\text{)}$

$$F_u = 1025 \times 9,81 \times 0,72 = 7239,78 \text{ N}$$

Za silu vodenog stupa koristimo formulu:

$$F_v = P_v \times g \times H \times A$$

gdje je

$F_v = \text{silu vodenog stupa}$

$P_v = \text{gustoća mora (1025 kg/m}^3\text{)}$

$g = \text{gravitacijska konstanta (9,81m/s}^2\text{)}$

$H = \text{dubina mora (m)}$

$A = \text{površina bloka (m}^2\text{)}$

$$F_v = 1025 \times 9,81 \times 3 \times 1,44 = 43438,68 \text{ N}$$

Za silu atmosferskog tlaka koristimo formulu:

$$F_a = P_a \times A$$

gdje je

$F_a = \text{silu atmosferskog tlaka}$

$P_a = \text{pritisak zraka (101325Pa)}$

$A = \text{površina bloka (m}^2\text{)}$

$$F_a = 101325 \times 1,44 = 145908 \text{ N}$$

Da bi dobili otpornu silu sidrenog bloka moramo uzeti u obzir i kut konopa u odnosu na dno. Za izračun ćemo uzeti kut od 31° .

Formula za izračun otporne sile duž sidrenog lanca je:

$$F_v = F / \sin \alpha = (G + F_a + F_v - G) / \cos \alpha$$

$$F_v = (15539,04 + 145908 + 43438,68 - 7239,78) = 192552 \text{ N}$$

Sila duž sidrenog lanca iznosi = 224636,9 N ili 22,90 t (za dubinu od 3,0m pri kutu od 31°)

Slijedom istih proračuna ali za dubinu od 11m dobijamo podatak da je

Sila duž sidrenog lanca iznosi = 409222,5 N ili 41,71 t (za dubinu od 11m pri kutu od 40°)

ZAKLJUČAK

Pomorskom praksom kao i stručnom analizom smo došli do zaključka da je najutjecajnije vanjska sila izazvana okomitim pomicanjem broda. Ta sila je vezana uz istisninu broda. Prema tome najvažnije za sidrište je da bude što bolje zaklonjeno od valova. Isto tako veći utjecaj na veličinu otporne sile ima tlocrtna površina bloka nego težina.

Prema izračunima za predmetno sidrište predlaže se sustav s jednim blokom težine 1t.

Ipak, obzirom na proračune predlažem da se svaki pojedini sidreni blok poveže međusobno u mrežu te da se na takav način pojača svako sidreno mjesto. Ovakva mreža dopušta da se prvi blok odljepi od dna prilikom većeg nevremena a da ne promjeni zadani položaj a istovremeno da usidreni brod sigurno ostane na mjestu. Obzirom da je na ovom sidrištu predviđeno postavljanje većeg broja plutača te s tim i prisutnost većeg broja brodica potrebno je voditi računa o njihovoj sigurnosti prema svim pomorskim zakonima, pravilnicima i običajima.

Sigurnosti sidrenja dodatno će doprinijeti i pravilno odabrani lanci, konopi i sitna oprema.

Preporuča se postavljanje sigurnosnog sidrenog konopa duljine veće od temeljnog lanca i sidrenog konopa koji bi, u slučaju da pukne privezni sklop, sigurno preuzeo privez i na takav način zaštitio privezani brod i okolne brodove. Isto tako preporuča se i kvalitetniji škopac (gambet) između plutače i sidrenog konopa jer nije neuobičajeno da se brodovi vežu upravo na ovaj dio sidrenog sklopa.

Obvezno je na početku i završetku sidrenog polja na sidrenoj plutači vidno označiti maksimalnu duljinu plovila koji se mogu privezati za plutače. Isto tako obvezno je označiti krajnje točke sidrišta sa plutačom promjera 30cm.

Sidrene blokove je najbolje postavljati uz pomoć balona te ih precizno pozicionirati uz GPS mjerenja.

U Zadru, veljača 2016.

Ivana Mandić Bukulin, dipl.inž.arh.


IVANA MANDIĆ BUKULIN
dipl.inž.arh.
OVLAŠTENNA ARHITEKTICA
A 3518

III.GRAFIČKI DIO

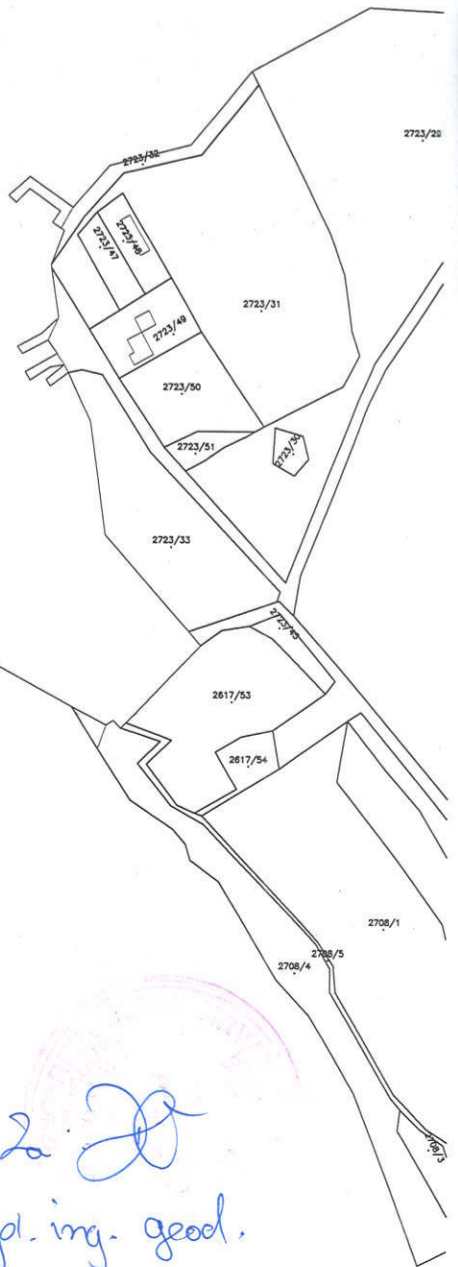
- 1 PRESLIK KATASTARSKOG PLANA (M=1:2000)
- 2 PRESLIK KATASTARSKOG PLANA S UCRTANIM SIDRIŠTEM (M=1:2000)
- 3 DOF 5/2011 (M=1:5000)
- 4 IZVADAK IZ POMORSKE KARTE
- 5 SHEMA SIDRIŠTA
- 6 PRIKAZ SILA ZA IZRAČUN OTPORNE SILE SIDRENOG BLOKA

n.o. rasman

Preslik katastarskog plana


M=1:2000

Klasa: 935-06/2016-01/249
Un.broj: 541-22-04/4-16-1



Izorno mjerilo: 1:2004

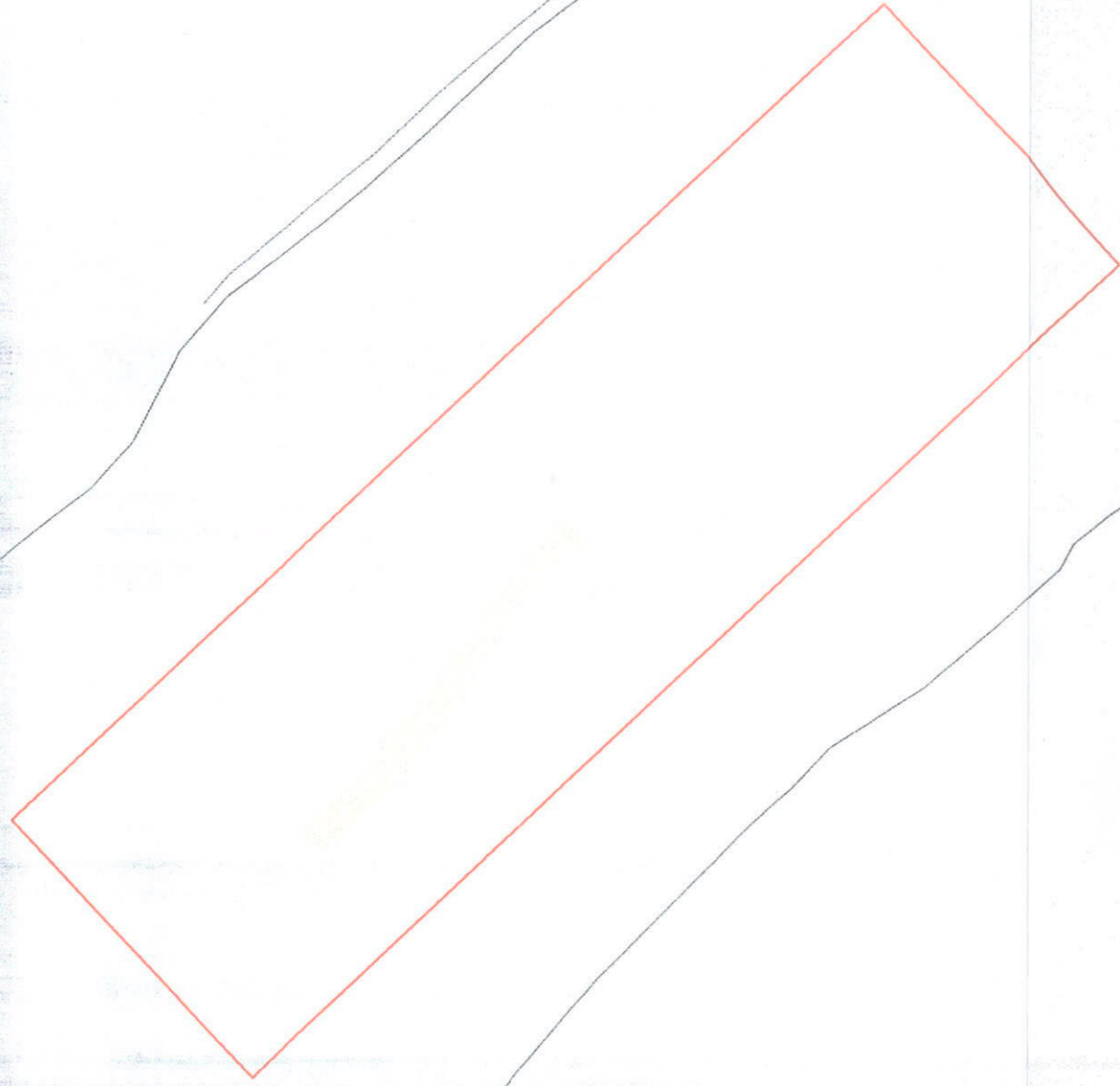
U Biogradu, 15.02.2016.

Voditelj odjela: 
Antea Turčinov, dipl. ing. geod.

Preslik katastarskog plana

M=1:2000

Klasa: 235-06/2016-01/249
Urbroj: 541-22-04/4-16-1



— položaj sidrišta prema idejnom rješenju



Voditelj odjela: *[Signature]*
Antea Turčinović dipl. ing. geod.

PRESLIK KATASTARSKOG PLANA
S UCRTANIM SIDRIŠTEM
K.O. PAŠMAN MJERILO 1:2000

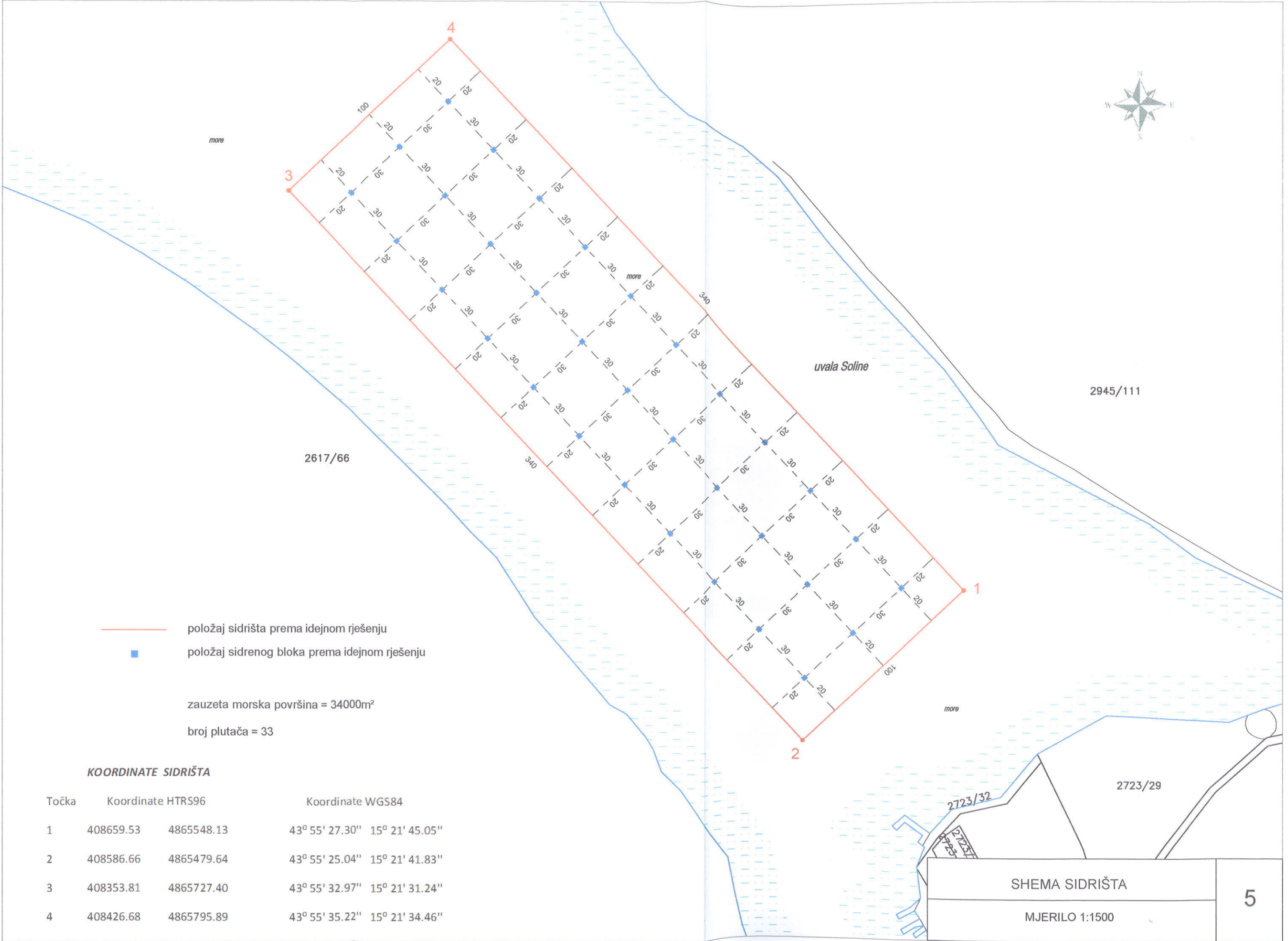
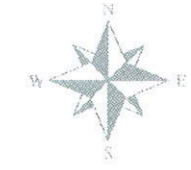
Izvor: mjerilo: 1:2504
2. Biogradu, 15.02.2016.



DOF 5/2011

MJERILO 1:5000

3



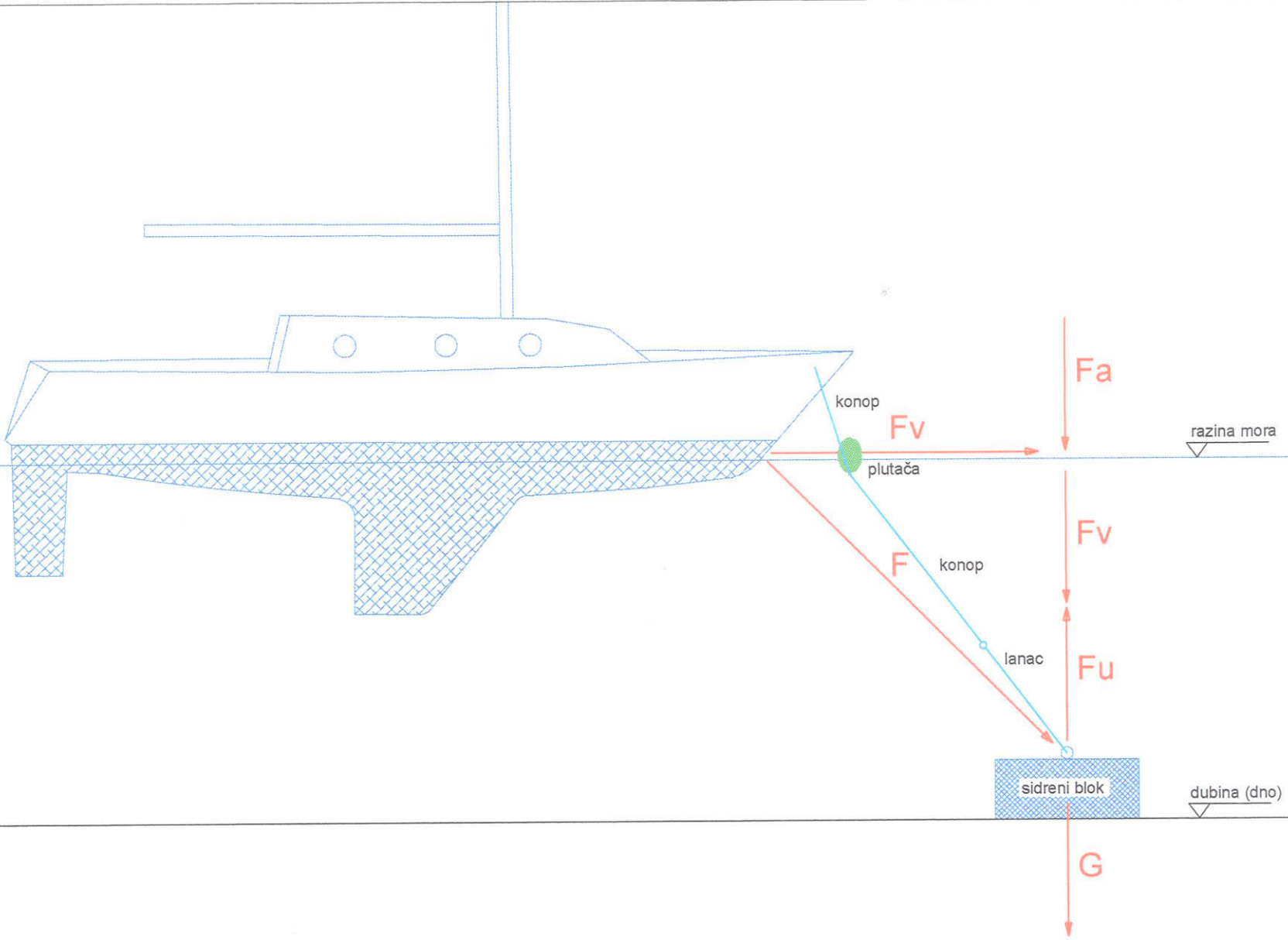
— položaj sidrišta prema idejnom rješenju
■ položaj sidrenog bloka prema idejnom rješenju

 zauzeta morska površina = 34000m²
 broj plutača = 33

KOORDINATE SIDRIŠTA

| Točka | Koordinate HTRS96 | | Koordinate WGS84 | |
|-------|-------------------|------------|------------------|----------------|
| 1 | 408659.53 | 4865548.13 | 43° 55' 27.30" | 15° 21' 45.05" |
| 2 | 408586.66 | 4865479.64 | 43° 55' 25.04" | 15° 21' 41.83" |
| 3 | 408353.81 | 4865727.40 | 43° 55' 32.97" | 15° 21' 31.24" |
| 4 | 408426.68 | 4865795.89 | 43° 55' 35.22" | 15° 21' 34.46" |

| | |
|----------------------------------|---|
| SHEMA SIDRIŠTA MJERILO 1:1500 | 5 |
|----------------------------------|---|



PRIKAZ SILA ZA IZRAČUN OTPORNE
SILE SIDRENOG BLOKA