

GLAVNI PROJEKT

GP

SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

MAPA I - GRAĐEVINSKI PROJEKT



hidroing

d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklase 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
tel. +385 31 251 100, fax. +385 31 251 106
e-mail hidroing@hidroing-os.hr

Investitor: Javna ustanova Lučka
uprava Osijek

Zajednička oznaka projekta: H-267

Broj projekta: I-1760/17

Osijek, listopad 2017. godine

Građevina:	Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku
Investitor:	Javna ustanova Lučka uprava Osijek
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT
Datum izrade:	Osijek, listopad 2017. godine
Glavni projektant:	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Zajednička oznaka projekta:	H-267

GLAVNI PROJEKT

SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

NAČELNI SADRŽAJ:

BROJ MAPE	NAZIV MAPE	PROJEKTANT
MAPA I:	Građevinski projekt broj projekta: I-1760/17	HIDROING d.o.o. Osijek projektant: Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
PRILOG	NAZIV PRILOGA	IZRADIO
PRILOG I	Elaborat tehničko - tehnološkog rješenja sustava sidrenja i pontona sportskog pristaništa "Nemetin" u Osijeku broj projekta: 34/17	OMNIMONT d.o.o. Split Izradio: Miroslav Pelajić, mag.ing.nav.arch
PRILOG II	Parcelacijski elaborat broj projekta:21/17	Ured ovlaštenog inženjera geodezije Franjo Mijaković projektant: Franjo Mijaković, dipl.ing.geod.

Glavni projekt s navedenim sadržajem je cjelovit i međusobno usklađen.

Glavni projektant:	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
--------------------	---------------------------------------

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering

Tadije Smičiklasa 1, 31000 Osijek

OIB: 08428329477

Tel: +385 (0)31 251-100

Fax: +385 (0)31 251-106

E-mail: hidroing@hidroing-os.hr

Web: <http://www.hidroing-os.hr>

Zajednička oznaka H-267
projekta:

Broj projekta: I-1760/17

GLAVNI PROJEKT

SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

INVESTITOR: Javna ustanova Lučka uprava Osijek, Šetalište kardinala Franje Šepera 6, 31000 Osijek, OIB: 78159614650

NAZIV ZAHVATA U PROSTORU: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

LOKACIJA: Desna obala rijeke Drave od rkm 12+250 do rkm 12+450, katastarska općina Osijek, kč.br. 11461/6

GLAVNI PROJEKTANT: Branimir Barač, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

SURADNICI:

Ana Pihler, mag.ing.aedif.

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Barbara Županić, dipl.ing.građ.

Goran Babić, struč.spec.ing.aedif.

Tin Mihić, mag.ing.aedif.

Diana Šustić, dipl.ing.građ.

Tomislav Kržak, dipl.ing.građ.

Zoran Vlanić, mag.ing.aedif.

Marko Prentašić, građ.teh

Želimir Marojević, mag.ing.aedif.

Direktor:

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT

SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT**SADRŽAJ:**

1	OPĆI AKTI	1-1
1.1	Registracija tvrtke	1-2
1.2	Rješenje o ispunjavanju posebnih uvjeta za obavljanje poslova projektiranja vodnih građevina 1-7	
1.3	Imenovanje glavnog projektanta.....	1-1
1.4	Izjava glavnog projektanta	1-8
1.5	Imenovanje projektanta	1-9
1.6	Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama lokacijske dozvole, posebnih zakona i propisa	1-10
1.7	Lokacijska dozvola	1-13
1.8	Vijek trajanja građevine i uvjeti za održavanje građevine.....	1-30
1.8.1	Vijek uporabe građevine	1-30
1.8.2	Uvjeti za održavanje građevina	1-30
1.9	Prikaz mjera zaštite na radu	1-31
1.10	Mjere zaštite i sanacije okoliša	1-33
1.11	Opći i tehnički uvjeti izgradnje	1-35
1.12	Rekapitulacija troškova izgradnje	1-39
2	TEHNIČKI OPIS	2-1
2.1	Uvod	2-2
2.2	Opis lokacije	2-3
2.3	Prostorno planske podloge.....	2-6
2.3.1	Generalni urbanistički plan Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka br. 5/6., 12/06.-ispr., 1/07.-ispr. , 12/10., 12/11., 12/12. 2/13.-ispr., 4/13.-ispr., 7/14, 11/15 ciljane izmj. i 5/16-ispr, 2/17).....	2-6
2.4	Geomehaničke podloge.....	2-9
2.5	Hidrološke podloge	2-11
2.6	Tehnički opis.....	2-12
2.6.1	Sustav za sidrenje pontona	2-12
2.6.2	AB sidreni blok.....	2-12
2.6.3	Informacijska ploča	2-13
2.6.4	Uređenje korita i formiranje pokosa.....	2-14

GLAVNI PROJEKT

SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

2.6.5	Pontoni za privez čamaca	2-15
2.6.6	Pristupni most	2-17
2.6.7	Označavanje	2-17
2.6.8	Pristup pristaništu	2-17
2.6.9	Spoj na komunalnu i drugu infrastrukturu	2-17
2.7	Tehnički uvjeti za rad i održavanje sportskog pristaništa	2-18
2.8	Parcelacija	2-18
2.9	Tehnologija izvođenja radova	2-19
3	PRORAČUNI	3-1
3.1	Proračun armiranobetonskog bloka oslonca	3-2
3.2	Proračun sustava sidrenja-čeličnih pilota	3-3
3.3	Statički proračun informacijske ploče	3-5
3.3.1	Opći podaci	3-5
3.3.2	Izbor i definiranje materijala	3-6
3.3.3	Analiza opterećenja	3-7
3.3.4	Proračunski model konstrukcije	3-10
3.3.5	Kombinacije opterećenja	3-10
3.3.6	Proračun konstrukcije	3-11
4	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE	4-1
4.1	Uvod	4-2
4.2	Obračun i kontrola kvalitete radova	4-4
4.2.1	Radovi i količine	4-4
4.2.2	Dokumentacija koju osigurava izvođač radova	4-4
4.2.3	Geodetske izmjere	4-4
4.2.4	Kontrola izvedenih radova	4-5
4.2.5	Odgovorne osobe Izvođača radova	4-5
4.2.6	Nadzor	4-5
4.2.7	Norme i propisi	4-5
4.3	Nadzor i izvješće o izvedenim radovima	4-6
4.3.1	Nadzor	4-6
4.3.2	Izvješće o izvedenim radovima	4-6

GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
 MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

4.4	Opći tehnički uvjeti.....	4-7
4.4.1	Pripremni radovi.....	4-7
4.4.2	Zemljani radovi	4-11
4.4.3	Norme i tehnički propisi	4-13
4.4.4	Radovi na polaganju geotekstila.....	4-14
4.4.5	Betonski radovi	4-18
4.4.6	Čelična konstrukcija i montaža	4-33
5	TROŠKOVNIK	5-1
5.1	Opće napomene uz projektantski troškovnik.....	5-2
5.2	Opće napomene uz betonske i armiranobetonske radove.....	5-5
5.2.1	Beton	5-6
5.2.2	Armatura	5-7
5.2.3	Oplata	5-7
5.3	Projektantski troškovnik.....	5-9
6	NACRTI	6-1

POPIS NACRTA:

Broj priloga	Naziv priloga	Mjerilo
6.1.	Pregledna situacija	M 1:25.000
6.2.	Situacija na katastarskoj podlozi	M 1:1000
6.3.	Situacija na ortofoto podlozi	M 1:1000
6.4.	Situacija iskopa	M 1:500
6.5.	Situacija iskolčenja	M 1:500
6.6.	Tlocrt sportskog pristaništa	M 1:250
6.7.	Uzdužni profil sportskog pristaništa	M 1:500/100
6.8.	Poprečni profili sportskog pristaništa	M 1:100

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

Broj priloga	Naziv priloga	Mjerilo
6.9.	Građevinski nacrt AB sidrenog bloka pristupnog mosta	M 1:25
6.10.	Armaturni nacrt AB sidrenog bloka pristupnog mosta	M 1 :25
6.11.	Nacrt informacijske ploče	M 1:25

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

1 OPĆI AKTI

GLAVNI PROJEKTANT:

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

--	--

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT

SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

1.1 Registracija tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

TVRTKA:

1 HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering

1 HIDROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

5 Osijek (Grad Osijek)
Tadije Smičiklase 1

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45.2 - Izgradnja grad. objekata i dijelova objekata
- 1 45.32 - Izolacijski radovi
- 1 45.33 - Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje
- 1 45.34 - Ostali instalacijski radovi
- 1 45.4 - Završni građevinski radovi
- 1 45.5 - Iznajm. grad. strojeva i opr. s rukovateljem
- 1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
- 1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
- 1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan, proizv.
- 1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte telekomunikacijskih sustava
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnog grijanja
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte kućnih i ostalih antena
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte dizala i pokretnih stepenica
- 1 * - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zgrada, hlađenje, projekata sanitarne kontrole

D004, 2017-04-14 10:42:26

14-04-2017

Stranica 1 od 1



Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 1-2

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT



REPUBLIKA HRVATSKA
MORSKOGRADOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA:

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|-----|---|--|
| | | kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti,... |
| 1 * | - | Geološke i istražne djelatnosti |
| 1 * | - | Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu |
| 2 * | - | Poslovi izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša |
| 2 * | - | Poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš |
| 6 * | - | Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 6 * | - | Izvođenje geodetskih radova za potrebe izmjere, označivanja i održavanja državne granice |
| 6 * | - | Izrada elaborata topografske izmjere i izradbe državnih karata |
| 6 * | - | Izrada elaborata katastarske izmjere i tehničke reambulacije |
| 6 * | - | Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 6 * | - | Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 6 * | - | Izrada elaborata katastra vodova i tehničko vođenje katastra vodova |
| 6 * | - | Izrada posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskih projekata, izradbu elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka) |
| 6 * | - | Izrada situacijskih nacrti za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt |
| 6 * | - | Iskolčenje građevina |
| 6 * | - | Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 6 * | - | Geodetski radovi u komasacijama |
| 6 * | - | Poslovi stručnog nadzora nad radovima izradbe elaborata katastra vodova i tehničkog vođenja katastra vodova, izradbe posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbe geodetskoga projekta, izradbe elaborata o |
| 6 * | - | iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka), iskolčenje građevina i izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja. |
| 8 * | - | Stručni poslovi prostornog uređenja |
| 8 * | - | Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 8 * | - | Projektiranje vodnih građevina |
| 8 * | - | Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave |
| 8 * | - | Poslovi izrade studija prihvatljivosti |

D004, 2017-04-14 10:42:26

Stranica: 5 od 5

14-04-2017



Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 1-3

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT



REPUBLIKA HRVATSKA
OSTANIČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

planiranog zahvata za prirodu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 9 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72
- član društva
- 9 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- član uprave
- 4 - direktor, samostajno, bez ograničenja
- 13 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72
- član uprave
- 13 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 13 - imenovan odlukom od 1.7.2014.

TEMELJNI KAPITAL:

5 900.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 09.12.1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 23.10.2002. godine, kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnosi na predmet poslovanja, te članak 14. Društvenog ugovora u dijelu, koji se odnosi na adresu člana uprave.
- 3 Odluka o imenovanju člana Uprave i izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 14.09.2004. godine kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnose na članove uprave i zastupanje članova Uprave.
- 5 Izjava o izmjeni Društvenog ugovora od 24.05.2005.g., kojim jedini član Društva mijenja naslov akta o usklađenju, te odredbe članka 2. i članka 6., koje se odnose na sjedište Društva i temeljni kapital, te odredbe koje se odnose na jedinog člana Društva i ostale odredbe
- 6 Izjava o izmjeni Izjave o usklađenju od 13.02.2008. godine kojom jedini član društva mijenja odredbe 5. i 6. Izjave o usklađenju, te odnosi na dopunu djelatnosti i poslovne udjele.
- 7 Društveni ugovor od 16.03.2009.g., sklopljen od strane članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje Izjavu o

D004, 2017-04-14 10:42:26

Stranica: 3 od 5

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKTREPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- usklađenju od 13.02.2008. g. sa svim njenim izmjenama
- 8 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 24.09.2010.g., kojom članovi društva dopunjuju čl.4. Društvenog ugovora novim djelatnostima, te prečišćeni tekst Društvenog ugovora od 24.09.2010.g.

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odluka o povećanju temeljnog kapitala od 18.05.2005.godine, kojom član Društva povećava temeljni kapital sa iznosa 20.000,00 za iznos 880.000,00 kn, unesen iz zadržane dobiti, ostalih rezervi Društva te u stvarima, na iznos od 900.000,00 kn

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-1265

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 11.04.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2046-2	21.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/2078-6	02.12.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-04/1119-2	29.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/1220-4	22.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/732-3	04.07.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/433-2	12.03.2008	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-09/459-4	20.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-10/1547-3	30.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-10/1814-2	20.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-13/182-2	15.01.2013	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-13/494-2	05.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-14/2400-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-14/4020-2	28.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	28.06.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	11.04.2017	elektronički upis

D004, 2017-04-14 10:42:26

Stranica: 1 od 5

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Osijeku, 14. travnja 2017.

Ovlaštena osoba

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNIKU
BROJ UPISNIKA POD KOJIM JE IZVADAK
IZDAN R.Š. 1461/A -2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU



Osijek

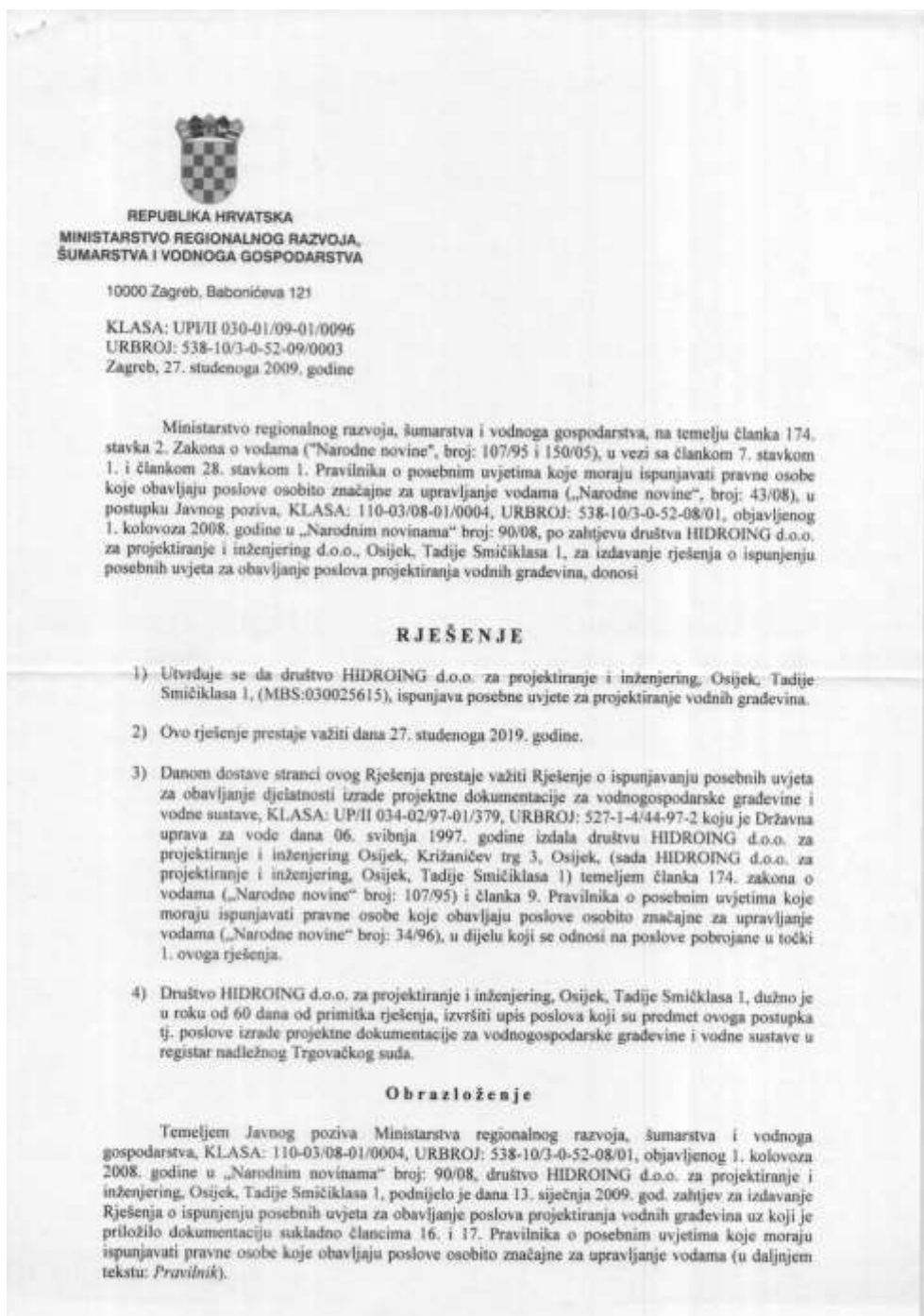
14-04-2017

UPRAVA SUDSKOG
REGISTRA

Handwritten signature

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

1.2 Rješenje o ispunjavanju posebnih uvjeta za obavljanje poslova projektiranja vodnih građevina



GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
MAPA I: GRAĐEVINSKI PROJEKT

Zahtjev predlagatelja je osnovan.

Naime, Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Odlukom KLASA: UPI/II 325-01/09-01/0191, URBROJ: 538-10/1-2-67-09/1 od 11. veljače 2009. godine, osnovalo je *Povjerenstvo za otvaranje, pregled i ocjenu pristiglih ponuda na predmetni Javni poziv*, koje je nakon pregleda natječajne dokumentacije ocijenilo da društvo HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering, Osijek, Tadije Smičiklasa 1, ispunjava sve uvjete iz Javnog poziva te je predložilo pristupanje dokaznom dijelu certifikacijskog postupka očevidom na licu mjesta.

Odlukom Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, KLASA: UPI/II 030-01/09-01/0096, URBROJ: 538-10/3-0-52-09/0001 od 19. studenoga 2009. godine, osnovano je *Povjerenstvo za provedbu dokaznog dijela postupka utvrđivanja posebnih uvjeta (certifikacijski postupak)* (u daljnjem tekstu: *Povjerenstvo*), kako bi se utvrdile sve činjenice odlučne za ishod postupka, sukladno članku 20. stavku 1. podstavcima 2. i 3. te stavkom 2. *Pravilnika*.

U dokaznom dijelu certifikacijskog postupka očevidom na licu mjesta u sjedištu podnositelja zahtjeva, o čemu je sastavljen Zapisnik dana 24. studenoga 2009. godine, *Povjerenstvo* je utvrdilo da je podnositelj zahtjeva, društvo HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering, Osijek, Tadije Smičiklasa 1, dokazalo ispunjavanje posebnih uvjeta za obavljanje poslova projektiranja vodnih građevina koji su propisani člankom 3. *Pravilnika* pa je valjalo riješiti kao u točki 1. dispozitiva.

Točka 2. dispozitiva ovoga rješenja donesena je u skladu sa člankom 23. stavkom 1. (temeljem kojeg se rješenje izdaje na razdoblje od 10 godina, nakon čega se može obnavljati na neposredan zahtjev imatelja tog rješenja) i člankom 24. stavkom 1. točkom 5. *Pravilnika*.

Točka 3. dispozitiva ovoga rješenja donesena je u skladu sa člankom 24. stavkom 2. i člankom 30. točkom (a) podtočkom 3. odnosno člankom 31. stavkom 1. *Pravilnika*.

Točka 4. dispozitiva ovoga rješenja donesena je u skladu sa člankom 32. stavkom 1. *Pravilnika*.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana dostavljanja rješenja.

Potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar
regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva

mr. sc. Božidar Pankretić

DOSTAVITI:

1. HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering, Osijek, Tadije Smičiklasa 1;
2. Trgovački sud u Osijeku;
3. Odjel državne vodopravne inspekcije, ovdje;
4. Pismohrana, ovdje;
5. Referada, ovdje

1.3 Imenovanje glavnog projektanta

Temeljem Članka 52 Zakona o gradnji (NN 153/13) imenuje se **Branimir Barač, mag.ing.aedif.** kao glavni projektant na izradi projektne dokumentacije:

GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Investitor: Javna ustanova Lučka uprava Osijek

Imenovana je upisana u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, pod rednim brojem 4658, dana 28.03.2011. godine.

Imenovani će projekt izraditi prema važećim propisima i normativima za ovu vrstu objekata i instalacija, vodeći računa o zahtjevima investitora i ugovoru o izradi tehničke dokumentacije.

ZA JAVNU USTANOVU LUČKA
UPRAVA OSIJEK

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

1.4 Izjava glavnog projektanta

Temeljem članka 52., stavak 1, Zakona o gradnji (NN 153/13) daje se:

IZJAVA

za:

GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Ovaj je projekt cjelovit i usklađen, temeljem obavljene provjere, s kompletnom tehničkom dokumentacijom i izrađen je prema važećim zakonima, propisima i tehničkim normativima za ovu vrstu objekata.

INVESTITOR: Javna ustanova Lučka uprava Osijek

LOKACIJA: Desna obala rijeke Drave od rkm 12+250 do rkm 12+450,
katastarska općina Osijek

GLAVNI PROJEKTANT: Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera
građevinarstva, pod rednim brojem 4658, dana 28.03.2011.
godine.

ZAJEDNIČKA OZNAKA: H-267

GLAVNI PROJEKTANT:
Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

1.5 Imenovanje projektanta

Temeljem članka 51 Zakona o gradnji (NN 153/13) donosi se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Imenuje se Dražen Brleković, mag.ing.aedif. za poslove **projektanta** predmetne projektne dokumentacije:

GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

INVESTITOR: Javna ustanova Lučka uprava Osijek

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, pod rednim brojem 5523, dana 04.07.2016. godine.

Imenovani će projekt izraditi prema važećim propisima i normativima za ovu vrstu objekata i instalacija, vodeći računa o zahtjevima investitora i ugovoru o izradi tehničke dokumentacije.

HIDROING d.o.o.

DIREKTOR:

Vjekoslav Abičić, mag. oec.

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

1.6 Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama lokacijske dozvole, posebnih zakona i propisa

IZJAVA

o usklađenosti glavnog projekta s odredbama lokacijske dozvole, posebnih zakona i drugih propisa za:

GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

INVESTITOR: Javna ustanova Lučka uprava Osijek
LOKACIJA: Desna obala rijeke Drave od rkm 12+250 do rkm 12+450, katastarska općina Osijek
PROJEKTANT: Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, pod rednim brojem 5523, dana 04.07.2016. godine.
BROJ PROJEKTA: I-1760/17

Ovaj projekt je usklađen sa:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13,20/17)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
3. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
4. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
5. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17)
6. Zakon o vodama (NN 153/09,130/11, 56/13, 14/14)
7. Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99)
8. Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN 109/07, 132/07, 51A/13 i 152/14)
9. Uredba o pristaništima unutarnjih voda (NN 134/08)
10. Pravilnik o plovidbi na unutarnjim vodama (NN 138/15)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- 11.Uredba o tehničko-tehnološkim uvjetima za luke i uvjetima sigurnosti plovidbe u lukama i pristaništima unutarnjih voda (NN 032/09)
- 12.Pravilnik o plutajućim objektima (NN72/15, 83/15)
- 13.Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- 14.Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)
- 15.Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH 29/13)
- 16.Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- 17.Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
- 18.Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13,153/13 i 41/16)
- 19.Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- 20.Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12 i 94/14)
- 21.Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03 – ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 44/17)
- 22.Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/2010)
- 23.Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13, 9/14)
- 24.Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)
- 25.Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12)
- 26.Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15)
- 27.Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14)
- 28.Pravilnik o Hrvatskim normama (NN br. 22/96.)
- 29.Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 078/2013)
- 30.Pravilnik o jedinstvenom vizualnom identitetu sustava upravljanja zaštićenim područjima u Republici Hrvatskoj (NN 108/2014)
- 31.Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključka i prilaza na javnu cestu(095/2014)
- 32.HRN EN 1991:2008 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukciju
- 33.HRN EN 1993:2008 Eurokod 3 : Projektiranje čeličnih konstrukcija
- 34.HRN EN 1997:2008 Eurokod 7 : Geotehničko projektiranje
- 35.Lokacijska dozvola za građenje sportskog pristaništa s vezovima na plutajućem objektu koji se postavlja na desnoj obali rijeke Drave između rkm

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

12+250 i rkm 12+450 u Osijeku („Nemetin“), Klasa: UP/I-350-05/13-01/23,
Ur.broj: 2158/01-12-00/05-15-27, Osijek, 14.12. 2015. godine

PROJEKTANT:
Dražen Brleković,
mag.ing.aedif.

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

1.7 Lokacijska dozvola



REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



GRAD OSIJEK
UPRAVNI ODJEL
ZA PROVEDBU DOKUMENATA
PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE

KLASA: UP/I-350-05/13-01/23
URBROJ: 2158/01-12-00/05-15-27
Osijek, 14. prosinac 2015. godine

Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Grada Osijeka povodom zahtjeva JU Lučka uprava Osijek iz Osijeka, Šetalište k. Franje Šepera 6, na temelju članka 105. stavak 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12), a u svezi članka 188. stavak 1. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13), izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

1. IZDAJE SE lokacijska dozvola za građenje sportskog pristaništa s vezovima na plutajućem objektu koji se postavlja na desnoj obali rijeke Drave između rkm 12+250 i rkm 12+450 u Osijeku („Nemetin“).

2. Izvod iz dokumenta prostornog uređenja:

2.1. Zemljište se nalazi na području obuhvaćenom Generalnim urbanističkim planom grada Osijeka ("Službeni glasnik" Grada Osijeka broj 5/06, 12/06, 1/07, 12/10, 12/11, 12/12, 2/13, 4/13, 7/14 i 11/15).

2.2. Izvod iz plana je sastavni dio ove lokacijske dozvole.

2.3. Idejni projekt je sastavni dio ove lokacijske dozvole, a sastoji se od jedne knjige projekata zajedničke oznake IF-150:

- Idejni projekt sportskog pristaništa „Nemetin“, broj projekta: I-1308/12 od veljače 2013. godine izrađen u Hidroing d.o.o. iz Osijeka, glavni projektant: Branimir Barać, mag.ing.aedif.,

- Geotehnički projekt, broj projekta: 4000-1034-2013 od prosinca 2012. godine izrađen u Institutu IGH d.d. Zagreb, glavni projektant: Branimir Barać, mag.ing.aedif., projektant: Ivan Kundakčić, mag.ing.aedif.

3. Oblik i veličina građevne čestice:

3.1. Za građevinu iz točke 1. ovog rješenja, formira se nova građevna čestica od dijela k.č.br. 11461/1 i dijela k.č.br. 10342/8 sve k.o. Osijek, ukupne površine cca 3 230 m² i oblika vidljivog iz posebne geodetske podloge u mjerilu M 1: 1000 od rujna 2012. godine koja je sastavni dio idejnog projekta.

4. Namjena, veličina i građevinska (bruto) površina građevine s brojem funkcionalnih jedinica:

4.1. Namjena građevine je: sportsko pristanište s vezovima, klupskim, ugostiteljskim i tehničkim sadržajima na plutajućem objektu, na desnoj obali rijeke Drave.

4.2. Sportsko pristanište se sastoji od slijedećih cjelina: ponton za privez čamaca, sustav za sidrenje pontona, pristupni most, stubište na obali i informacijske ploče.

4.3. Ukupni broj stupova za sidrenje pontona iznosi 23 kom.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

5. Smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici, prikazan na odgovarajućoj posebnj geodetskoj podlozi:

5.1. Smještaj građevina unutar obuhvata zahvata u prostoru je prikazan na posebnj geodetskoj podlozi u MJ 1:1000 od rujna 2011. godine koja je sadržana u idejnom projektu i sastavni je dio ove lokacijske dozvole.

6. Uvjeti za oblikovanje građevine:

6.1. Postavlja se jedan plutajući objekt s pratećim sadržajima u funkciji tog pristaništa.

6.2. Građevinu oblikovati prema idejnom projektu zajedničke oznake: II-150, broj projekta: I-1308/12 od veljače 2013. godine izrađen u Hidroing d.o.o. iz Osijeka, glavni projektant: Branimir Barač, mag.ing.aedif., koji je sastavni dio ove lokacijske dozvole.

7. Uvjeti za uređenje građevne čestice, osobito zelenih i parkirališnih površina:

7.1. Građevnu česticu i okoliš dovesti u prvobitno stanje prije početka uporabe građevine.

8. Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu:

8.1. Priključci na postojeću infrastrukturu mogu se izvesti na način propisan od nadležne komunalne organizacije.

9. Mjere zaštite okoliša, odnosno uvjeti zaštite prirode utvrđeni procjenom utjecaja na okoliš, odnosno ocjenom prihvatljivosti zahvata za prirodu i dokumentacijom prema posebnim propisima, odnosno način sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš:

9.1. Investitor je dužan pridržavati se svih propisa iz područja zaštite od buke i zaštite na radu.

9.2. Otpad

- Za istovar, smještaj i utovar građevinskog materijala ne smije se koristiti javna površina bez odgovarajućeg odobrenja.

- Višak zemlje i otpadni građevinski materijal investitor je dužan odmah odvesti na deponiju građevinskog materijala.

9.3. Zaštita postojećih građevina

- Projektom je potrebno prikazati sve karakteristične detalje križanja, paralelnog vođenja i približavanja postojećim građevinama te primijenjene mjere zaštite i tehnička rješenja za zaštitu istih.

- Ukoliko bi se izvođenjem radova moglo utjecati na tehnička svojstva bitna za okolne građevine, odgovarajućim proračunima je obavezno dokazati da ista nisu ugrožena.

- Prije izvođenja radova na priključcima investitor je dužan utvrditi položaj svih postojećih građevina koje se nalaze u blizini trase te poduzeti sve propisane mjere zaštite istih.

- Ukoliko prilikom izvođenja radova dođe do oštećenja postojećih građevina, investitor je dužan o tome odmah izvijestiti vlasnika te oštećenje otkloniti o vlastitom trošku.

10. Posebni uvjeti tijela i osoba određenih prema posebnim propisima:

10.1. Vodopravni uvjeti KLASA: UP/I-325-01/15-07/5762, URBROJ: 374-22-3-15-2 od 07. prosinca 2015. godine, izdani od Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, Osijek.

10.2. Uvjeti zaštite prirode KLASA: 612-07/15-02/155, URBROJ: 2158/1-01-14/07-15-2 od 12. studenog 2015. godine utvrđeni od Osječko-baranjske županije, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode, Osijek.

10.3. Posebni uvjeti Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprava pomorske i unutarnje plovidbe, brodarstva, luka i pomorskog dobra, Lučka kapetanija Osijek KLASA: 345-19/13-02/03, URBROJ: 530-03-4-2-13-3 od travnja 2013. godine

10.4. Posebni uvjeti Agencije za vodne putove, Vukovar, Parobrodsk 5, broj: RA-13-09/67 od 24. travnja 2013. godine

10.5. Glavni projekt mora biti usklađen s posebnim propisima te gore navedenim uvjetima izdanim temeljem posebnih propisa prije početka građenja, a za što je odgovoran projektant.

11. Uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru:

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

11.1. Lučko područje za sportsko pristanište može se odrediti na području akvatorija izvan plovnog puta rijeke Drave određenog prema posebnom propisu te na kopnenom prostoru samo za potrebe prilaza, priključaka i priveza sukladno posebnim propisima, a sve prema prijedlogu određivanja lučkog područja sportskog pristaništa „Nemetin“ koje je sadržano u idejnom projektu u MJ 1: 2 000 od veljače 2013. godine.

12. Ova lokacijska dozvola prestaje važiti ako se zahtjev za izdavanje građevinske dozvole ne podnese nadležnom upravnom tijelu u roku od dvije godine od dana pravomoćnosti lokacijske dozvole.

13. Važenje lokacijske dozvole produžuje se na zahtjev podnositelja zahtjeva jednom za još dvije godine, ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji i drugi uvjeti s kojima je lokacijska dozvola izdana.

14. Podnositelj zahtjeva dužan je ishoditi izmjenu i/ili dopunu lokacijske dozvole ako tijekom izrade glavnog projekta, odnosno građenja namjerava na zahvatu u prostoru učiniti promjene kojima se mijenjaju lokacijski uvjeti, a da se pritom ne mijenja njihova usklađenost s prostornim planom na temelju kojeg je lokacijska dozvola izdana.

15. Svaki zahvat u prostoru provodi se u skladu sa dokumentima prostornog uređenja, posebnim propisima i ovom lokacijskom dozvolom.

Obrazloženje

JU Lučka uprava Osijek iz Osijeka, Šetalište k. Franje Šepera 6, podnijela je dana 13. 03. 2013. godine zahtjev ovom Upravnom odjelu za izdavanje lokacijske dozvole za građenje sportskog pristaništa na plutajućem objektu koji se postavlja na desnoj obali rijeke Drave između rkm 12+250 i rkm 12+450 u Osijeku („Nemetin“).

Uz zahtjev je priloženo:

- Izvod iz katastarskog plana KLASA: 935-06/13-01/104, Urbroj: 541-23-1/3-13-2 od 11.03.2013. godine,
- Tri primjerka idejnog projekta iz točke 2.4. izreke ove lokacijske dozvole čija je situacija prikazana na posebnoj geodetskoj podlozi,
- Izjava projektanta da je idejni projekt izrađen u skladu s dokumentom prostornog uređenja na temelju kojeg se izdaje lokacijska dozvola,
- Dokaz o pravnom interesu podnositelja zahtjeva za izdavanje lokacijske dozvole i to:
 - e izvadak iz zemljišnoknjižnog odjela Općinskog suda u Osijeku broj uložka: 18819 od 25. 03. 2013. godine za k.č.br. 11461/1 k.o. Osijek,
 - e izvadak iz zemljišnoknjižnog odjela Općinskog suda u Osijeku broj uložka: 20649 od 25. 03. 2013. godine za k.č.br. 10342/8 k.o. Osijek,
 - e izvadak iz zemljišnoknjižnog odjela Općinskog suda u Osijeku broj uložka: 18342 od 22. 05. 2013. godine za k.č.br. 10297 k.o. Osijek,
 - dopis JU Lučka uprava Osijek, Klasa: 345-05/13-02/08, Urbroj: 376-02-13-1 od 08. ožujka 2013. godine,
 - suglasnost Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu KLASA: 350-05/13-01/32, URBROJ: 374-22-4-15-4 od 09. prosinca 2015. godine.

Povodom zahtjeva podnositelja proveden je postupak u kojem je utvrđeno slijedeće:

Uviđom u idejni projekt iz točke 2.3. izreke ove lokacijske dozvole te posebne uvjete i potvrde tijela državne uprave s javnim ovlastima određene prema posebnim propisima navedenim u točki 10. izreke ove lokacijske dozvole koji su pribavljeni u postupku, utvrđeno je da je projekt izrađen u skladu

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

s odredbama Generalnog urbanističkog plana grada Osijeka ("Službeni glasnik" Grada Osijeka broj 5/06, 12/06, 1/07, 12/10, 12/11, 12/12, 2/13, 4/13, 7/14 i 11/15) te u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji, propisima donesenim na temelju toga Zakona i posebnim propisima značajnim za izdavanje ove lokacijske dozvole.

Navedeni zahvat u prostoru utvrđen je sukladno čl. 45. odredbi za provođenje Generalnog urbanističkog plana grada Osijeka ("Službeni glasnik" Grada Osijeka broj 5/06, 12/06, 1/07, 12/10, 12/11, 12/12, 4/13, 2/13, 7/14 i 11/15).

U tijeku postupka ovaj Upravni odjel je sukladno članku 108. stavak 4. Zakona o prostornom uređenju i gradnji pribavio mišljenje povjerenstva za ocjenu arhitektonske uspješnosti idejnog projekta,

Ovaj Upravni odjel je u tijeku postupka, a sukladno članku 109. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji pozvao nadležna tijela određena posebnim propisima na uvid u idejni projekt radi pribavljanja posebnih uvjeta.

Pozivu na uvid se odazvao predstavnik HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. Osijek i na zapisnik KLASA: UP/I-350-05/13-01/23, URBROJ: 2158/01-12-00/05-15-20 od 30. listopada 2015. godine izjavio da nemaju posebnih uvjeta građenja. Uvidu se odazvala i predstavnica Vodovod-Osijek d.o.o., PJ Vodoopskrba te na isti zapisnik izjavila da nemaju posebnih uvjeta,

Na uvid u idejni projekt se nije odazvao predstavnik Hrvatskih šuma d.o.o., Uprava šuma, Podružnica Osijek, ali je dostavio dopis Ur.broj: DIR-07/MI-13-2980/04 od 05. studenog 2015. godine da nemaju potrebe za izdavanjem posebnih uvjeta građenja obzirom da na udaljenosti manjoj od 50 m nema šuma i šumskog zemljišta.

Predstavnik HEP-Operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Osijek je nakon uvida u idejni projekt izjavio da ostaju pri svom očitovanju iz 2013. godine da nemaju posebnih uvjeta građenja.

Uvidu u idejni projekt se odazvao predstavnik Vodovod-Osijeka d.o.o., PJ Odvodnja i nakon uvida dostavio dopis od 03.11.2015. godine u kojem navode da nemaju posebnih uvjeta građenja.

Pozivu na uvid radi pribavljanja posebnih uvjeta se nisu odazvali Grad Osijek, Upravni odjel za komunalno stambeno gospodarstvo i promet te zaštitu okoliša, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Uprava unutarnje plovidbe te Plinacro d.o.o., Operator plinskog transportnog sustava, radi pribavljanja posebnih uvjeta, niti su u propisanom roku dostavila svoje očitovanje te se smatra da su posebni uvjeti sukladno članku 109. stavak 6. Zakona izdani.

Očevidom obavljenim dana 08.05.2013. godine na građevnoj čestici utvrđeno je da je građevna čestica iz točke 1, izreke ovoga rješenja uređena u skladu s odredbama Generalnog urbanističkog plana grada Osijeka ("Službeni glasnik" Grada Osijeka broj 5/06, 12/06, 1/07, 12/10, 12/11 i 12/12), tako da je:

- na istu moguće pristup s prometne površine – puta u vlasništvu Grada Osijeka (kčbr. 10297 k.o. Osijek),

- nije potrebno osigurati parkirališno mjesto jer predmetni zahvat ne podliježe obvezi osiguranja površina za promet u mirovanju.

Očevidom obavljenim dana 08.05.2013. godine, utvrđeno je da radovi nisu započeli.

Ovaj Upravni odjel je sukladno članku 111. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji pozvao podnositelja zahtjeva, vlasnika nekretnine za koju se izdaje lokacijska dozvola i nositelja drugih stvarnih prava na toj nekretnini i vlasnike i nositelje drugih stvarnih prava na nekretnini koja neposredno graniči s građevinom za koju se izdaje lokacijska dozvola te Grad Osijek, javnim pozivom KLASA: UP/I-350-05/13-01/23, URBROJ: 2158/01-12-01/02-13-6 od 26. ožujka 2013. godine, objavljenim u Glasu Slavonije i putem oglasne ploče Grada Osijeka na uvid u idejni projekt radi davanja izjašnjenja.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Kako se nitko od uredno pozvanih nije odazvao, a dostava poziva je izvršena na prethodno opisan način, smatra se da je strankama pružena mogućnost uvida u idejni projekt radi davanja izjašnjenja.

Slijedom svega izloženog postupljeno je prema odredbi članka 108. Zakona o prostornom uređenju i gradnji te je odlučeno kao u izreci ove lokacijske dozvole.

Upravna pristojba po Tbr. 1. i 62. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14) u iznosu od 770,00 kn je naplaćena.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja dozvoljena je žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, Zagreb. Žalba se podnosi putem ovog Upravnog odjela pismeno ili usmeno na zapisnik ili preporučeno putem pošte u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, a plaća se po Tbr. 3. Zakona o upravnim pristojbama sa 50,00 kn upravnih biljega.

DOSTAVITI:

1. JU Lučka uprava Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6
2. Oglasna ploča
3. Arhiv



GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



GRAD OSIJEK
UPRAVNI ODJEL
ZA PROVEDBU DOKUMENATA
PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE

KLASA: UP/I-350-05/13-01/23
URBROJ: 2158/01-12-00/05-17-28
Osijek, 04. rujan 2017. godine

Osječko-baranjska županija, Grad Osijek, Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, na temelju članka 104. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ broj 47/09.), izdaje

RJEŠENJE O ISPRAVKU GREŠKE

I. U lokacijskoj dozvoli KLASA: UP/I-350-05/13-01/23, URBROJ: 2158/01-12-00/05-15-27 od 14. prosinca 2015. godine, mijenja se točka 3.1. izreke tako da sada glasi:

3.1. Za građevinu iz točke 1. ovog rješenja, formira se nova građevna čestica od dijela k.č.br. 11461/1 k.o. Osijek, ukupne površine cca 3 230 m² i oblika vidljivog iz posebne geodetske podloge u mjerilu M 1: 1000 od rujna 2012. godine koja je sastavni dio idejnog projekta.

II. Ispravak ove greške upisati će se u izvornik u obliku bilješke.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj zahtjeva, JU Lučka uprava Osijek iz Osijeka, Šetalište k. Franje Šepera 6. je zatražio podneskom zaprimljenim dana 13.03.2013. godine izdavanje lokacijske dozvole za građenje sportskog pristaništa na plutajućem objektu koji se postavlja na desnoj obali rijeke Drave između rkm 12+250 i rkm 12+450 u Osijeku („Nemetin“).

Predmetna lokacijska dozvola izdana je dana 14.12.2015. godine. Uvidom u istu utvrđena je greška iz točke 3.1. izreke ove dozvole.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 104. Zakona o općem upravnom postupku, te je odlučeno kao u izreci.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 50,00 kuna u državnim biljezima prema tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.

SAVJETNICA

Željka Pančurević, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

1. JU Lučka uprava Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6
2. Evidencija, ovdje (dostaviti na oglasnu ploču)
3. U spis, ovdje.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA DUNAV I DONJU DRAVU
31000 Osijek, Splavarska 1

KLASA: 350-05/13-01/32
URBROJ: 374-22-4-13-2
Osijek, 02. srpnja 2013.

Dana: 03-07-2013	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
345-05/13-02/13	
Uredbeni broj	Pril. Vrij.
376-02-13-1	

Telefon: 031/252 800
Telefax: 031/252 899

JU Lučka uprava Osijek

31000 OSIJEK
Šetalište kardinala F. Šepera 6

Predmet: Sportsko pristanište Nemetin,
suglasnost na namjeravani zahvat

-dostavlja se

Veza: Vaš broj Klasa: 345-05/13-02/13, Urbroj: 376-02-13-1 od 03. lipnja 2013.

Suglasni smo sa zahvatom u prostoru Izgradnja sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku, na desnoj obali r. Drave od rkm 12+220 do rkm 12+280, u skladu s tehničkom dokumentacijom koja mora biti izrađena u skladu s vodopravnim uvjetima klasa: UP/I-325-01/13-07/1332, urbroj: 374-22-3-13-2, od 13. ožujka 2013.

Vodopravni uvjeti (klasa:UP/I-325-01/13-07/1332, urbroj: 374-22-3-13-2, od 13. ožujka 2013.) izdani su na vaš zahtjev u svrhu zaštite vodnogospodarskih interesa. Zahvat u prostoru - izgradnja sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku, u skladu s tehničkom dokumentacijom izrađenom prema navedenim vodopravnim uvjetima neće imati štetnih posljedica za vodnogospodarske interese.

S poštovanjem,

Direktor

Siniša Kukić, dipl.iur.

Privitak: Idejni projekt Sportskog pristaništa Nemetin
(povrat dokumentacije)

O tome obavijest:

- 1/ Služba za javno vodno dobro
- 2/ Služba za zaštitu od štetnog djelov. voda
- 3/ Arhiv

HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama, 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
web stranica: www.voda.hr; OIB: 28921383001, MB: 1209361
IBAN: HR7723600001101425545; SWIFT: ZABAHR2X

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

VODOPRAVNA DOZVOLA

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
OSIJEK
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, GRADITELJSTVO I
ZAŠTITU OKOLIŠA
Europska avenija 11, Osijek

KLASA: 612-07/13-01/32
URBROJ: 2158/1-01-22/64-13-3
Osijek, 22. travnja 2013. godine

Republika Hrvatska
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
2158/1-01-22/64-13-3

Primljeno:	24-04-2013
Klasifikacijski broj:	101-350-05/13-01/23
Uredbeni broj:	2158/1-01-22/64-13-3

Veza Vaša KLASA: UP/1-350-05/13-01/23

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije, u postupku izdavanja lokacijske dozvole, na temelju članka 38. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 70/05., 139/08. i 57/11.), utvrđuje

UVJETE ZAŠTITE PRIRODE

1. **UTVRĐUJU SE** uvjeti zaštite prirode za zahvat „Izgradnja sportskog pristaništa „Nemetin“ (desna obala rijeke Drave od rkm 12+220 do rkm 12+280)“ ukupnog kapaciteta privezišta 39 plovila, na k.č.br. 11461/1 i 10342/8 k.o. Osijek u Osijeku, investitora: JU Lučka uprava Osijek, Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6, kako slijedi:

- tijekom izvođenja zahvata nositelj zahvata je dužan djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu;
- zabranjeno je oštećivanje drveća i grmlja te sječa stabala;
- radovima se ne smije: uzrokovati nepotrebno oštećivanje okolnog tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, osiromašenje prirodnoga biljnoga, gljivljeg i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti;
- po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.

2. Utvrđene uvjete iz točke 1. obavezan je prilikom izrade glavnog projekta te ostale tehničke dokumentacije primijeniti projektant zahvata u prostoru te izraditi prikaz primijenjenih mjera u sklopu navedene dokumentacije.

3. Nositelj zahvata obavezan je prilikom realizacije zahvata kao i tijekom uporabe pridržavati se uvjeta iz točke 1. kao i mjera i tehničkih rješenja predviđenih glavnim projektom i ostalom tehničkom dokumentacijom radi ispunjavanja navedenih uvjeta.

Oslobodeno plaćanja upravne pristojbe prema članku 6. Zakona o upravnim pristojbama.

Pomoćnica pročelnika
za zaštitu okoliša i prirode
Jasna Goričanec, mag.ing.chem.ing.



DOSTAVITI:

1. Grad Osijek
Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje
Osijek, Šetalište k. F. Šepera 12

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
OSIJEK
UPRAVNI ODJEL ZA
PROSTORNO PLANIRANJE,
ZAŠTITU OKOLIŠA I PRIRODE
Europske avenije 11, Osijek

KLASA: 612-07/17-02/242
URBROJ: 2158/1-01-14/07-17-2
Osijek, 22. studenoga 2017. godine

Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, povodom zahtjeva Javne ustanove Lučka uprava Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6, Osijek, temeljem članka 89. stavak 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13. i 20/17.), za izdavanjem potvrde glavnog projekta, izdaje

POTVRDU

da je Glavni projekt, zajedničke oznake projekta H-267, broj projekta I-1760/17 Sportskog pristaništa Nemetin u Osijeku, izrađen od Hidroing d.o.o., Osijek, Tadije Smičiklase 1, u listopadu 2017. godine, u skladu s uvjetima zaštite prirode izdanim od Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, KLASA: 612-07/15-02/155, URBROJ: 2158/1-01-14/07-15-2, od 12. studenoga 2015. godine.

Obrazloženje

Javna ustanova Lučka uprava Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6, Osijek podnijela je 14. studenoga 2017. godine ovom Upravnom odjelu zahtjev za izdavanjem potvrde glavnog projekta, iz članka 89. Zakona o gradnji, za izgradnju sportskog pristaništa Nemetin u Osijeku, na k.č.br. 11461/6 k.o. Osijek, investitora: Javna ustanova Lučka uprava Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6, Osijek. Uz zahtjev je dostavljen Glavni projekt, zajedničke oznake projekta H-267, broj projekta I-1760/17 Sportskog pristaništa Nemetin u Osijeku, izrađen od Hidroing d.o.o., Osijek, Tadije Smičiklase 1, u listopadu 2017. godine.

Uvidom u glavni projekt dostavljen uz zahtjev, ustanovljeno je da je isti u skladu s uvjetima zaštite prirode izdanim od Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, KLASA: 612-07/15-02/155, URBROJ: 2158/1-01-14/07-15-2, od 12. studenoga 2015. godine.

Upravna pristojba propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 40,00 kn prema Thr. 1. i 4. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 8/17.).

Pomoćnica pročelnice
za zaštitu okoliša i prirode

Jasna Gorupić, mag.ing.čehem.ing



DOSTAVITI: Javna ustanova Lučka uprava Osijek, Šetalište k. F. Šepera 6, Osijek

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU


REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POMORSTVA, PROMETA I INFRASTRUKTURE
UPRAVA POMORSKE I UNUTARNJE PLOVIDBE, BRODARSTVA,
LUKA I POMORSKOG DOBRA
LUČKA KAPETANIJA OSIJEK

KLASA: 345-19/13-02/03
URBROJ: 530-03-4-2-13-3
Osijek, 19. travnja 2013. godine

P/2061184

Republika Hrvatska
OSIJEK-DARUŽANSKA ŽUPANIJA
2158/01 GRAD OSIJEK

Primljeno: 19.04.2013	
Klasifikacija i oznaka: 14/1-350-05/13-01/23	Ustr. jed: 25
Upr. broj: 530-13-12	Pril. Vrij.

GRAD OSIJEK
UPRAVNI ODJEL ZA PROVEDBU DOKUMENATA
PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE

PREDMET: Posebni uvjeti za otvaranje sportskog pristaništana "Nemetin" na rijeci Dravi, desna obala rkm od 12+220 do 12+280 - dostavlja se

Veza: Zapisnik o uvidu u idejni projekt:UP/I-350-05/13-01/23 od 11.04.2013. godine.

Temeljem uvida u idejni projekt radi pribavljanja posebnih uvjeta za izgradnju sportskog pristaništa „Nemetin“ (desna obala rijeke Drave na rkm 12+220 do 12+280) u predmetu izdavanja lokacijske dozvole po zahtjevu JU Lučka uprava Osijek, Lučka kapetanija Osijek daje slijedeće očitovanje:

1. Plutajući objekt (ponton za vez čamaca) sportskog pristaništa „Nemetin“ mora biti osvijetljen na strani koja je okrenuta plovnom putu, običnim bijelim svjetlima vidljivim sa svih strana, na pramčanom i krmenom dijelu, radi označavanja obrisa plutajućeg objekta.
2. Prije postavljanja plutajućeg objekta potrebno izvršiti upis u očevidnik plutajućih objekata Lučke kapetanije Osijek sukladno članku 39. Zakona o plovidbi i lukama unutarnjih voda ("Narodne novine" br.: 109/07 i 132/07), ishoditi Odobrenje za vez plutajućeg objekta od Lučke kapetanije Osijek, donijeti Pravilnik o redu u sportskom pristaništu te izdati knjige i isprave plutajućeg objekta.

LUČKA KAPETAN
Tomislav Čekvarić, dipl.inž., kap.



T. Čekvarić

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



KLASA: 345-19/17-02/42
URBROJ: 530-03-4-2-17-2
Osijek, 24. studenog 2017. godine

LUČKA UPRAVA OSIJEK		
Primaljstvo: 24.11.2017.		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
345-05/17-03/00		
Uredbeni broj	Pril.	Vrij.
376-04-17-3		



LUČKA UPRAVA OSIJEK
Šet.k.F.Šepera 6
31000Osijek

Predmet: Potvrda Glavnog projekta sportskog pristaništa NEMETIN u Osijeku
- Dostavlja se

Veza: Vaš zahtjev Ur.br.:376-04-17-1 od 14.studenog 2017.

Poštovani,

temeljem čl.106. st.4. Zakona o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN 109/2007,132/2007,51A/2013 i 152/2014) potvrdu glavnog projekta daje Agencija za vodne putove,

Dostaviti:

- Lučka uprava Osijek.,
- Pismohrana, ovdje



GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



AGENCIJA ZA VODNE PUTOVE

Vukovar, Parobrodarska 5
Tel: 032-450-613, fax: 032-450-653

Naš broj: RA-13-09/67
U Vukovaru: 24. travnja 2013.

Republika Hrvatska
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
2158/01 GRAD OSIJEK (3)
broj: 26-III-2013

Klas. i. oznaka	Ustr. jed.
UP/I-350-05/13-01/23	12/01 20
Uredbe	Pril. Vrij.
374-13-15	- -

GRAD OSIJEK
Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje
Šetalište k.F. Kuhača 12
OSIJEK

Predmet: Sportsko pristanište „Nemetin“ - posebni uvjeti
-dostavljaju se

Na vaš poziv dana 11. 04. 2013. obavili smo uvid u Idejni projekt sportskog pristaništa „NEMETIN“ u Osijeku koji je za naručitelja Lučku upravu Osijek izrađen od Hidroing d.o.o. Osijek, broj projekta: I-1238/11 od studenog 2011. godine, glavni projektant Branimir Barač, mag. ing. aedif., a radi pribavljanja posebnih uvjeta iz članka 106. zakona o prostornom uređenju i gradnji. Zapisnikom Klasa: UP/I-350-05/13-01/23, Ur. broj: 2158/01-12-01/02-13-8 od 11. travnja 2013. očitovali smo se da će se Agencija za vodne putove pismeno očitovati u zakonskom roku.

Agencija je 11. veljače 2011. Motonautičkom klubu Nemetin, kojem će prema Idejnom projektu sportsko pristanište biti povjereno na korištenje, izdala mišljenje o mogućnostima formiranja sportskog pristaništa. Tom prilikom je navedeno da se pristanište može formirati u dužini cca 143 metra, a da između objekata u pristaništu i desnog ruba plovnog puta treba ostati sigurnosna širina od 5,00 metara na najbližem mjestu, te da se očekuje da se navedene veličine prilikom izrade projektne dokumentacije neće značajnije mijenjati.

Uvidom u Idejni projekt koji nosi naziv „Idejni projekt sportskog pristaništa Nemetin“ koji je izradio „HIDROING“ d.o.o. Osijek, broj projekta: I-1308/12, zajednička oznaka projekta: H - 150, glavni projektant Branimir Barač, mag. ing. aedif. Utvrđeno je da je lučko područje, kao i pozicija pontona projektirano u skladu s izdanim mišljenjem. Razmak između desnog ruba plovnog puta i najisturenije točke pontona je 8,00 metara što je u skladu s izdanim mišljenjem. Planirani pontoni bit će fiksirani pomoću pilota pobijenih u dno te će se pontoni prilagođavati promjenama vodostaja, a neće mijenjati svoju horizontalnu poziciju, tj. bit će uvijek jednako udaljeni od plovnog puta. Na taj način će uvijek ostati sigurnosna širina između desnog ruba plovnog puta i niza pontona za vezivanje plovila.

Uzimajući u obzir da će se u blizini pontona odvijati plovidba većih brodova, isti mogu ukoliko pontoni na pristaništu nisu označeni propisanim oznakama kako u dnevima, a posebno u noćnim uvjetima ili ukoliko pristanište nije posebno osvijetljeno, nanijeti štetu pristaništu. Također brodovi u prolazu, ako plove većom brzinom, mogu uslijed podizanja valova nanijeti štetu plovilima vezanim u pristaništu.

Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 1-26

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Prema navedenom Agencija je utvrdila da pristanište neće negativno utjecati na plovni put, a pošto plovidba plovnim putom može negativno utjecati na pontone i plovila u pristaništu, potrebno je od Lučke kapetanije Osijek ishoditi uvjete kojima se određuje način označavanja i osvjetljavanja pristaništa, te reguliranje plovidbe radi podizanja valova i isto obuhvatiti pri izradi glavnog projekta.



Dostaviti:

- naslovu
- Lučka uprava Osijek
- Lučka kapetanija Osijek
- Pismohrana, ovdje

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



AGENCIJA ZA VODNE PUTOVE

VUKOVAR, Parobrodarska 5
Tel: 032-450-613, fax: 032-450-653

LUČKA UPRAVA OSIJEK	
Primljeno: 22. 11. 2017.	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
S45-05/17-03/00	
Uredbeni broj	Pril. Vrij.
076-04-17-4	

Naš broj: RA-17-05/88
U Vukovaru: 16. studenog 2017.

Agencija za vodne putove temeljem članka 106. Zakona o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN br. 109/07, 132/07, 51A/13 i 152/14) postupajući po zahtjevu Lučke uprave Osijek, kojim se traži izdavanje potvrde glavnog projekta za zahvat: Sportsko pristanište „Nemetin“ u Osijeku, nakon sagledavanja predmeta, uvida u priloženu tehničku dokumentaciju daje:

**POTVRDU
GLAVNOG PROJEKTA**

Agencija za vodne putove daje potvrdu na Glavni projekt sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku, koji je za Lučku upravu Osijek kao investitora izradio Hidroing d.o.o., Osijek, Tadije Smičiklasi 1, zaj. oznaka projekta: H-267 od listopada 2017. godine, a koji se sastoji od 2 mape:

- Mapa I – GRAĐEVINSKI PROJEKT, koje je izradio Hidroing d.o.o. broj projekta: I-1760/17.
- Mapa II – PROJEKT PONTONA I SUSTAVA SIDRENJA sportskog pristaništa "Nemetin" u Osijeku - Revizija 1, koji je izradio OMNIMONT d.o.o. DESIGN & SHIPBUILDING, Stepinčeva 13, 21 000 Split, broj projekta: 34/17.

Obrazloženje

Lučka uprava Osijek je Agenciji podnijela zahtjev od 14. studenog 2017. kojim se traži izdavanje potvrde glavnog projekta Sportskog pristaništa „Nemetin“ U Osijeku.

Uz zahtjev je priložen primjerak Glavnog projekta.

Za predmetni zahvat Agencija je dana 24. travnja 2013. godine izdala posebne uvjete, broj: RA-13-09/67.

Obzirom da je projekt izrađen u skladu s posebnim uvjetima stečeni su uvjeti za izdavanje potvrde glavnog projekta.



Pomoćnik ravnatelja:
Miroslav Istuk, dipl. ing. građ.

Dostavljeno:



Lučka uprava Osijek, Šetalište kardinala Franje Šepera 6, 31-000 Osijek
Pismohrana, ovdje

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

GRAD OSIJEK

Upravni odjel za urbanizam i graditeljstvo,
komunalno-stambeno gospodarstvo, promet
i zaštitu okoliša te mjesnu samoupravu
Odsjek za promet

KLASA: 363-04/17-01/319
URBROJ: 2158/01-05-03-17-02
Osijek, 23. studenog 2017.

Upravni odjel za urbanizam i graditeljstvo, komunalno-stambeno gospodarstvo, promet i zaštitu okoliša te mjesnu samoupravu Grada Osijeka povodom zahtjeva Javne ustanove Lučka uprava Osijek iz Osijeka, Šetalište kardinala Franje Šepera 6, na temelju članka 82. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13.), izdaje

POTVRDU GLAVNOG PROJEKTA

Pregledom projekta, Glavni građevinski projekt, Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku, zajednička oznaka projekta: H-267, broj projekta: I-1760/17, mapa I, od listopada 2017., izrađeno od strane Hidroing d.o.o., T. Smičiklasa 1. Osijek, godine, glavni projektant: Branimir Barač, mag.ing.aedif., utvrđeno je kako se može izdati potvrda glavnog projekta.

Ova potvrda glavnog projekta izdaje se investitoru Javna ustanova Lučka uprava Osijek iz Osijeka, Šetalište kardinala Franje Šepera 6, u svrhu ishođenja građevinske dozvole.

Voditelj odsjeka
Zdravko Orešković, dipl.ing.prom.



DOSTAVITI:

1. Javna ustanova Lučka uprava Osijek, Osijeka, Šetalište kardinala Franje Šepera 6.
2. U spis, ovdje.

1.8 Vijek trajanja građevine i uvjeti za održavanje građevine

Temeljem članka 69. stavak 4. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), u nastavku se definira projektirani vijek uporabe građevine te uvjeti za njezino održavanje.

1.8.1 Vijek uporabe građevine

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja.

Prema dosadašnjim iskustvima sa sličnim objektima te realnim predviđanjima projektirani vijek uporabe za predmetne građevine je:

- za čelične stupove pristaništa: 30 godina,
- za AB elemente: 50 godina.

1.8.2 Uvjeti za održavanje građevina

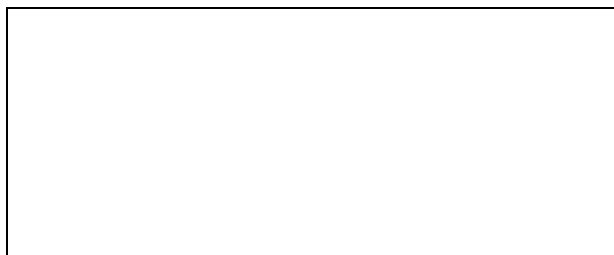
Redovno održavanje obuhvaća periodičke preglede građevina pri niskim vodostajima naročito poslije prolaska visokih voda. Ukoliko se uoče velike promjene u geometriji građevina potrebno je pristupiti njihovom popravku. Pri niskim vodostajima potrebno je obaviti kontrolu stanja korita rijeke oko čeličnih stupova (da ne bi došlo do podlokavanja stupova) te ukoliko se pokaže potreba izvršiti stabilizaciju stupova.

Za konstrukciju informacijske ploče i čelične stupove je potrebno svakih 5 godina pristupiti obnovi antikorozivne zaštite.

Upravitelj pristaništa obavezan je održavati pristanište, na način da osigura siguran privez plovila.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

1.9 Prikaz mjera zaštite na radu

Izrada prikaza primijenjenih mjera zaštite na radu temelji se na Zakonu o zaštiti na radu (NN br. 71/14). Prikaz daje tehnička rješenja i primijenjena pravila zaštite na radu u investicijskoj tehničkoj dokumentaciji kojima projektirana građevina mora udovoljavati kada bude u uporabi.

Zakoni, pravilnici, tehnički propisi, normativi i standardi, primijenjeni pri izradi ove projektne dokumentacije su slijedeći:

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)

U ovom projektu sadržana su tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite na radu. Tekstualni prilog ima za cilj prikazati sva primijenjena tehnička rješenja za primjenu propisa zaštite na radu kako bi se smanjio broj povreda, oštećenja zdravlja osoba i stvorili optimalni uvjeti za uporabu buduće građevine.

Izvođač radova dužan je obavljati radove u skladu s propisima zaštite na radu, uz obvezno provođenje stručnog nadzora.

Pri obavljanju radova potrebno je primjenjivati pravila zaštite na radu kojima se uklanja ili smanjuje opasnost na sredstvima rada (osnovna pravila zaštite na radu). To se posebice odnosi na zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a naročito glede opskrbljenosti zaštitnim napravama, osiguranja od udara el. struje, sprječavanja nastanka požara i eksplozija, osiguranja potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranje radnih jama od urušavanja, osiguranja potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju, osiguranje čistoće, potrebne temperature i vlažnosti zraka, rasvjete mjesta rada i radnog okoliša, osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu i dr.

Kada nije moguće pravilima zaštite na sredstvima rada ili organizacijskim mjerama otkloniti ili u dovoljnoj mjeri ograničiti opasnosti po sigurnost i zdravlje zaposlenika, poslodavac mora osigurati odgovarajuća zaštitna sredstva i skrbiti da ih zaposlenici koriste pri obavljanju poslova.

Zaposlenici su dužni obavljati poslove s pozornošću sukladno pravilima zaštite na radu i koristiti propisana osobna zaštitna sredstva. Prije početka rada mora se pregledati

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

mjesto rada te o eventualno uočenim nedostacima izvijestiti poslodavca ili njegovog ovlaštenika. Posao se mora obavljati sukladno pravilima struke, uputama proizvođača strojeva i opreme, osobnih zaštitnih sredstava i radnih tvari te uputama poslodavca.

Pri izvođenju radova, potrebno je pridržavati se slijedećih općih načela zaštite na radu:

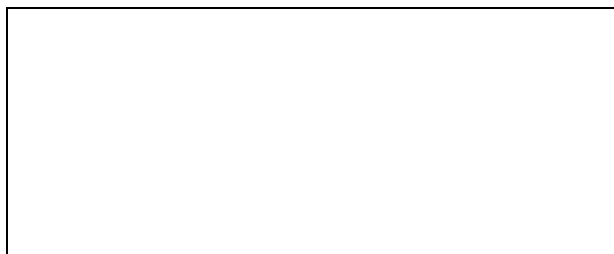
- izbjegavanje opasnosti i štetnosti
- procjene opasnosti i štetnosti koje se ne mogu otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu
- sprječavanje opasnosti i štetnosti na njihovom izvoru
- zamjene opasnog neopasnim ili manje opasnim
- davanje prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim
- odgovarajuće osposobljavanje zaposlenika
- prilagođavanje tehničkom napretku

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj građevini nužno je primijeniti sve potrebne mjere zaštite na radu.

Izvođač radova je dužan obavljati radove u sukladnosti s pravilima zaštite na radu na temelju plana i uređenja gradilišta u kojem su obuhvaćene i sve specifičnosti organizacije radilišta i tehnologije koja će se primijeniti. Zato je tijekom izvođenja radova na objektu potrebno osigurati stručan nadzor nad izvođenjem, te primjenu svih propisa u graditeljstvu.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

1.10 Mjere zaštite i sanacije okoliša

Mjere zaštite okoliša tijekom izvođenja radova:

Nositelj radova je dužan u krugu gradilišta organizirati rad, na takav način da sve sudionike (vlastiti radnici, prijevoznici kopnom i vodom) uključi u jedinstveni sustav, u kojem će se poštivati pravila tehnologije rada uz istovremeno poštivanje svih sigurnosnih i drugih mjera kojima se smanjuje opasnost ili sprječava negativno djelovanje na okoliš. Prilikom organizacije gradilišta – deponiranja građevinskog materijala i otpadnog materijala, uređenja manipulativnih površina za strojeve i radnike, koristiti će se prostor na gradilištu.

Mjere zaštite okoliša tijekom izvođenja radova:

- Radovima se ne smije: uzrokovati nepotrebno oštećivanje okolnog tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, osiromašavanje prirodnoga biljnoga, gljivljeg i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti.
- Ne smije se na gradilištu obavljati mehanički servis strojeva ni skladištiti goriva i maziva.
- Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.
- Definirati mjere za reguliranje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda, te obaviti pripreme kojim će se zaštititi dijelovi sustava i nebranjeni prostor.
- Kod izgradnje podzemnih dijelova objekta, zabranjena je uporaba materijala, izolacijskih premaza i drugih kemikalija, koje bi se polaganim otapanjem mogli otpustiti opasne tvari u vodotok.
- Iskopano tlo iz građevinske jame ne smije se onečistiti prilikom izvođenja zemljanih radova. U slučaju onečišćenja izvesti hitnu sanaciju u cilju sprječavanja prodiranja onečišćenja u podzemlje, a onečišćeno tlo zbrinuti u skladu s propisima i lokalnom samoupravom.
- Slivne površine koje su izložene onečišćenju izvesti od vodonepropusnih materijala, kako bi se spriječila infiltracija onečišćene vode u tlo.
- Tijekom izvođenja radova zabranjuje se svaka sječa i oštećivanje stabala izvan prostora rada.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

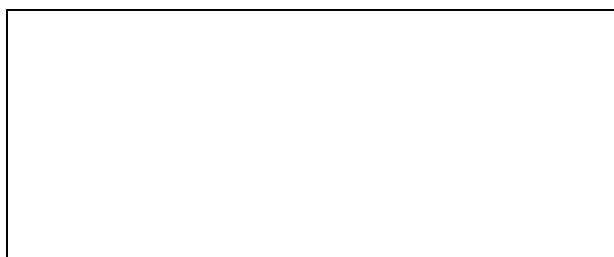
- Tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje otpada i ispuštanje otpadnog ulja na šumsko zemljište i u šumu.
- Za vrijeme izvođenja radova spriječiti negativni utjecaj na prirodu, vodni režim i ekološko stanje voda.

Materijal za nasipavanje mora biti prirodni materijal: pijesak, kamen, zemlja, šljunak i reciklirani građevinski materijal te mora zadovoljavati svojom kvalitetom i karakteristikama. Za nasipavanje ne smije se koristiti otpad, građevinski otpad i sl.

Za vrijeme izvedbe svih radova potrebno je spriječiti upuštanje otpadnih voda i drugih opasnih materijala u teren, kao i odlaganje otpada bilo koje vrste. Po završetku građevinskih i drugih radova potrebno je odstraniti sav preostali nepotrebn materijal, opremu i sl. i dovesti gradilište u primjereno stanje, te uređene površine i teren vratiti u prvobitno stanje.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

1.11 Opći i tehnički uvjeti izgradnje

1. Svi radovi na građevinama obuhvaćenim ovom projektnom dokumentacijom moraju se izvoditi u skladu sa Zakonom o gradnji, Zakonom o prostornom uređenju i ostalim važećim zakonima, propisima te pravilima struke i uzancama za određene vrste radova.
2. Prije davanja ponude, Izvođač je obavezan od Investitora zatražiti primjerak projekta da ga prouči i upozna se s lokacijom građevine. Izvođač je obavezan proučiti mogućnost realnog izvođenja svih projektiranih građevina u cjelini i svih njihovih dijelova posebno prema danim projektnim rješenjima. Ukoliko to s raspoloživom tehnologijom izvođenja nije u mogućnosti, mora sporazumno s projektantom naći zadovoljavajuća rješenja. Tek na osnovu tih podataka izvođač daje odgovarajuću ponudu. Sve se dokumentira zapisnički, a eventualni naknadni troškovi se po tim osnovama neće priznavati nakon ugovaranja radova.
3. Prije ugovaranja radova, Izvođač je dužan kontrolirati usklađenost projektne specifikacije materijala i opreme. Za štetu na teret Izvođača koja može nastati nepridržavanjem ovih zahtjeva, projektant ne snosi odgovornost.
4. Projektant jamči za ispravno funkcioniranje predmetne građevine samo uz uvjet da je ista izvedena točno prema tehničkoj dokumentaciji i uputama za ugradnju bez ikakvog odstupanja i da je kod montaže upotrijebljen materijal predviđen specifikacijom.
5. Pri izvođenju i montaži Izvođač je dužan u potpunosti se pridržavati tehničkog opisa koji je sastavni dio tehničke dokumentacije. Sve napomene u nacrtnoj dokumentaciji, odnosno specifikaciji, sastavni su dio općih tehničkih uvjeta. Izvrši li Izvođač bilo kakve korekcije projektnog rješenja i po njima izvede radove ili ugradi opremu, ne zatraživši prethodno suglasnost Investitora i projektanta, snosi punu odgovornost za eventualne probleme i nedostatke koji se mogu javiti.
6. Izvođač je na gradilištu obavezan imati svu zakonima i propisima predviđenu dokumentaciju, a obavezan je voditi i sve propisane dokumente i evidencije.
7. Izvođač može vršiti izmjene rješenja u predanom mu projektu samo u slučaju da nedvojbeno dokaže kako je predloženo rješenje ekonomičnije i kvalitetnije te kako osigurava bolje uvjete funkcioniranja građevine, a uz punu suglasnost projektanta i investitora. Ukoliko bi bilo koji dio tehničke dokumentacije bio zamijenjen nekim drugim tipom bez suglasnosti projektanta, projektant za cijelu građevinu, kao i za njeno ispravno funkcioniranje ne snosi nikakvu odgovornost. Odgovornost se odmah prenosi na Izvođača.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

8. Izvođač je na zahtjev Investitora obavezan izvesti nepredviđene i naknadne radove uz prethodno dogovorene i utvrđene jedinične cijene. Jedinične cijene ovih radova se moraju odrediti na osnovu elemenata od kojih su sačinjene i jedinične cijene ugovorenih radova. Ovi elementi se moraju priložiti ugovoru o građenju (cijene materijala, radne snage s faktorom i korištenja mehanizacije). Naknadnim i nepredviđenim radovima će se smatrati svi oni radovi što nisu obuhvaćeni osnovnim ugovorom o građenju, a koje je neophodno izvesti da bi se građevina potpuno kompletirala. Nalog za izvođenje ovih radova daje nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik ili posebnim pismenim nalogom. S izvođenjem radova se može započeti tek nakon obostranog potpisivanja aneksa ugovoru o građenju.
9. Izvođač je obavezan osigurati ugovorenu građevinu, odnosno radove protiv svih rizika uobičajenih kod izvođenja na lokaciji na kojoj će se izvesti projektirane građevine. Trošak osiguranja se mora obuhvatiti jediničnim cijenama ugovorenih radova. Sve štete što nastanu na građevini i gradilišnom području za vrijeme izvođenja ugovorenih radova te njihovu sanaciju obavezan je snositi Izvođač.
10. Za sve štete nastale za vrijeme izvođenja ugovorenih radova na obližnjim pokretnim i nepokretnim građevinama i imovini trećih osoba uslijed izvođenja radova ili nedovoljne zaštite Izvođača prema tim građevinama od utjecaja gradilišta odgovornost snosi Izvođač. Izvođač je obavezan i nadoknaditi sve te štete osim ako do njih nije došlo uslijed radnji na koje je izvođač bio obavezan izričitim nalogom investitora. Za propuste Izvođača i za štete nastale njegovom krivnjom te za štete nastale "višom silom" Investitor nije odgovoran.
11. Investitor je dužan na zahtjev Izvođača u dogovorenom roku, po završetku radova i nakon isteka ugovorenog roka za uhodavanje i probni pogon, sastaviti primopredajnu komisiju, koja će u njegovo ime preuzeti izvedenu građevinu. U komisiji moraju biti ovlaštene osobe Investitora (nadzorni inženjer), Izvođača, isporučitelja opreme (ako postoji) i projektanta. O zaključcima komisije sačiniti će se zapisnik.
12. Ukoliko komisija primi predmetnu građevinu bez primjedbe, od toga dana počinje teći jamstvo Izvođača. U protivnom, Izvođač je dužan otkloniti nedostatke u što kraćem roku i o tome obavijestiti primopredajnu komisiju. Primopredajna komisija dužna je sastati se u što kraćem vremenu i preuzeti građevinu. Jamstveni rok teče od dana preuzimanja građevine. Jamstveni rokovi za izvedene radove, odnosno izgrađene građevine će se utvrditi ugovorom o građenju, a prema važećim tehničkim propisima za građevinarstvo.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

13. Ukoliko Izvođač na prvi poziv Investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, Investitor može ustupiti te radove drugom Izvođaču na trošak glavnog izvođača uz potrebnu obavijest istoga.
14. Troškove primopredajne komisije kao i troškove probnog pogona te probno ljudstvo za rukovanje građevinom snosi Investitor.
15. Sve eventualne razlike u količinama stvarno izvedenih i ugovorenih radova će se obračunavati isključivo prema ugovorenim jediničnim cijenama.
16. U slučaju spora koji bi proizišao iz općih i tehničkih uvjeta, a koji bi nastao unutar jamstvenog roka, sporazumno rješenje donosi se komisijski, a u toj komisiji obvezno trebaju biti zastupljeni predstavnik Investitora i Izvođača.
17. Izvođač će osigurati i/ili postaviti na gradilištu zgrade i uređaje za svoje potrebe i potrebe Investitora na lokaciji koju odredi nadzorni inženjer, u skladu s Projektom organizacije građenja (POG). Nakon što od nadzornog inženjera primi nalog za početak radova, izvođač će održavati i servisirati sve postojeće zgrade i uređaje na gradilištu i to za sve vrijeme trajanja nadzora nad građevinskim radovima.
18. Izvođač će osigurati, postaviti ili izgraditi zgrade za svoje potrebe i potrebe investitora u skladu s POG-om. Izvođač mora izvesti sva čišćenja, izravnavanja, zatrpavanja za ceste, temelje zgrada, parkirališta i izvesti odgovarajuću kanalizaciju, odvodnju gradilišta prema uputi i odobrenju investitora na zemljištu koje mu je dodijeljeno.
19. Postojeće pristupne ceste i parkirališta trebaju biti izvedeni prema POG-u, uputama nadzornog inženjera ili zahtjevima iz ugovora. Pristupne ceste i parkirališta moraju se redovno održavati. Poslove održavanja obavlja izvođač. Troškovi održavanja su uključeni u ukupnoj cijeni građenja, ako ugovorom o građenju nije drugačije određeno.
20. Izvođač će osigurati svakodnevno čišćenje svih objekata na gradilištu. Izvođač će organizirati čuvarsku službu 24 sata dnevno.
21. Izvođač održava sve postojeće objekte, zgrade i uređaje. Izvođač osigurava svu potrebnu radnu snagu, materijale, dijelove i zamjenu za sve uređaje i opremu.
22. Izrada, nabava, postava i održavanje zgrada, objekata, opreme, uređaja, vozila i infrastrukture za potrebe gradilišta, direktora projekta, nadzornih inženjera ili investitora uračunati su u ukupnu cijenu građenja i neće se posebno obračunavati i plaćati, osim ako ugovorom nije drugačije određeno.
23. U svrhu sigurnog i neometanog odvijanja prometa na mjestima pristupa gradilištu, gradilištem i svim pogonima koji se koriste u izvođenju radova, u okolici na koju

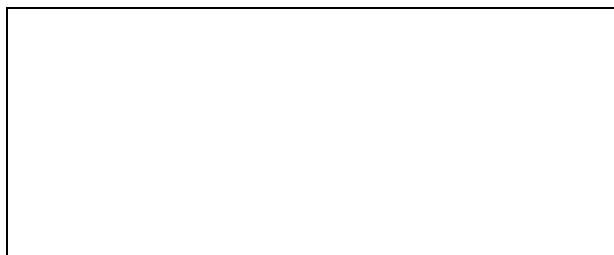
GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

gradilište u prometnom smislu utječe, na raskrižjima s ostalim prometnicama te prometa skrenutog zbog izvođenja radova na građevini, izvođač će poduzeti potpune i dovoljne mjere i radnje.

24. Izvođač je dužan na gradilištu i na svim propisanim mjestima postaviti i održavati prometne znakove u potrebnom broju, obliku i s tehničkim obilježjima u skladu sa napredovanjem radova i zahtjevima zakonom mjerodavnih institucija. Ovi radovi se posebno ne obračunavaju i ne plaćaju, već su uključeni u ukupnu cijenu građenja.
25. Odmah po preuzimanju gradilišta, obveza izvođača postaje održavanje postojećih cesta, pješačkih i biciklističkih staza priključenih gradilištu. Prije početka izvođenja radova izvođač mora obaviti pregled stanja svih cesta, nogostupa i biciklističkih staza priključenih gradilištu. Nalazi pregleda moraju biti dostupni nadzornom inženjeru.
26. Izvođač je dužan osigurati održavanje postojećih cesta, pješačkih i biciklističkih staza koje se koriste kao pristupni putovi na gradilište, odnosno na koje izvođenje radova na građevini negativno utječe u bilo kojem smislu.
27. Izvođač će po završetku radova na gradilištu sve ceste, nogostupe i biciklističke staze, uključivo i sve dijelove sustava površinske odvodnje, vratiti u stanje barem kakvo je bilo prije početka radova.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

1.12 Rekapitulacija troškova izgradnje

Vrijednost izgradnje sportskog pristaništa Nemetin u Osijeku koje je predmet ovog glavnog projekta (građevinski radovi) procjenjuje se na **1.284.415,00 kn bez PDV-a**.

REKAPITULACIJA		
1	A. PRIPREMNI RADOVI	30.000,00 kn
2	B. ZEMLJANI RADOVI	146.302,50 kn
3	C. BETONSKI, ARMIRANOBETONSKI, ARMIRAČKI I TESARSKI RADOVI	11.248,28 kn
4	D. IZRADA INFORMACIJSKE PLOČE	12.365,00 kn
5	E. OBRTNIČKI I MONTAŽERSKI RADOVI	920.000,00 kn
6	F. HORTIKULTURNO UREĐENJE	48.500,00 kn
7	H. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI	116.000,00 kn
8	A. PRIPREMNI RADOVI	30.000,00 kn
UKUPNO:		1.284.415,78 kn
PDV (25%):		321.103,95 kn
SVEUKUPNO:		1.605.519,73 kn

Ukupna vrijednost izgradnje sportskog pristaništa Nemetin u Osijeku procjenjuje se na **2.185.145,00 kn bez PDV-a**.

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA		
1	GRAĐEVINSKI RADOVI	1.284.415,78 kn
2	PONTONI I PRISTUPNI MOST	901.500,00 kn
UKUPNO:		2.185.915,78 kn
PDV (25%):		546.478,95 kn
SVEUKUPNO:		2.732.394,73 kn

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

PROJEKTANT:

Dražan Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

2 TEHNIČKI OPIS

GLAVNI PROJEKTANT:

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

--	--

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

2.1 Uvod

Investitor, JU Lučka uprava Osijek, ugovorio je s tvrtkom Hidroing d.o.o. izradu glavnog projekta sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku u k.o. Osijek. Cilj ovog projekta je osiguranje tehničkih uvjeta za korištenje prostora uz rijeku Dravu kroz opremanje sportskih pristaništa za vezanje čamaca. Sukladno Uredbi o pristaništima unutarnjih voda (NN 134/08), sportska pristaništa služe isključivo za privez plovila sportskog društva - korisnika pristaništa, te plovila članova tog sportskog društva, te će privez plovila biti glavna djelatnost predmetnog sportskog pristaništa.

Podloga za izradu ovog projekta su:

- Hidrološke podloge (karakteristični vodostaji)
- Kartografske podloge (karte različitih mjerila i prikaza)
- Parcelacijski elaborat
- Geotehnički elaborat sportsko pristanište „Nemetin“ u Nemetinu, Institut IGH d.d. Zagreb, prosinac 2012.
- Idejni projekt sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku, Hidroing d.o.o. Osijek, broj projekta: I-1308/12, veljača 2013. godine
- Lokacijska dozvola za građenje sportskog pristaništa s vezovima na plutajućem objektu koji se postavlja na desnoj obali rijeke Drave između rkm 12+250 i rkm 12+450 u Osijeku („Nemetin“), Klasa: UP/I-350-05/13-01/23, Ur.broj: 2158/01-12-00/05-15-27, Osijek, 14.12. 2015. godine

Sportsko pristanište „Nemetin“ namijenjeno je sigurnom i nesmetanom privezu plovila te potrebama sportskog društva čamaca. Na pristaništu će biti omogućen vez za 40 plovila.

Pristanište je predviđeno izvesti u obliku plutajućeg pontona, postavljenog od rkm 12+250 do 12+450.

Pristanište se sastoji od sljedećih cjelina:

- Pontona za privez čamaca;
- Sustava za sidrenje pontona;
- Pristupnog mosta;
- AB sidrenog bloka
- Informacijske ploče.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Predmet ovog projekta su:

- Sustav za sidrenje pontona - stupovi;
- AB sidreni blok
- Informacijska ploča.

Sami pontoni za privez čamaca, kao i pristupni most ne podliježu odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji obzirom da nisu građevina (nisu trajno vezani za tlo), već su isti pod nadležnošću Hrvatskog registra brodova te nadležne lučke kapetanije koja vodi upisnik plutajućih objekata.

Buduće pristanište se nalazi na k.č.br. 11461/6 – Rijeka Drava

2.2 Opis lokacije

Sportsko pristanište „Nemetin“ smješteno je na desnoj obali rijeke Drave u Osijeku, nizvodno od riječne državne luke od rkm 12+250 do rkm 12+450.



Slika 2-1: Lokacija sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku

Ukupna površina predloženog lučkog područja sportskog pristaništa „Nemetin“ je 3.234 m².

Obala rijeke Drave na lokaciji budućeg sportskog pristaništa je neuređena. Na lokaciji pristaništa izvedena su pristupna stubišta i rampa za spust čamaca. Pristupna stubišta i privezišta čamaca ne zadovoljavaju tehničke uvjete nužne za normalno funkcioniranje

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

pristaništa (obzirom na opseg oštećenja) te će se zbog toga ukloniti. Postojeća rampa se zadržava te će se uklopiti u novo projektirano rješenje.



Slika 2-2: Rampa za spust čamaca i pristupna stubišta

Nizvodno od planiranog pristaništa se nalazi postojeća obaloutvrda gradskog tipa kanalizacijskog ispusta grada Osijeka,

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU



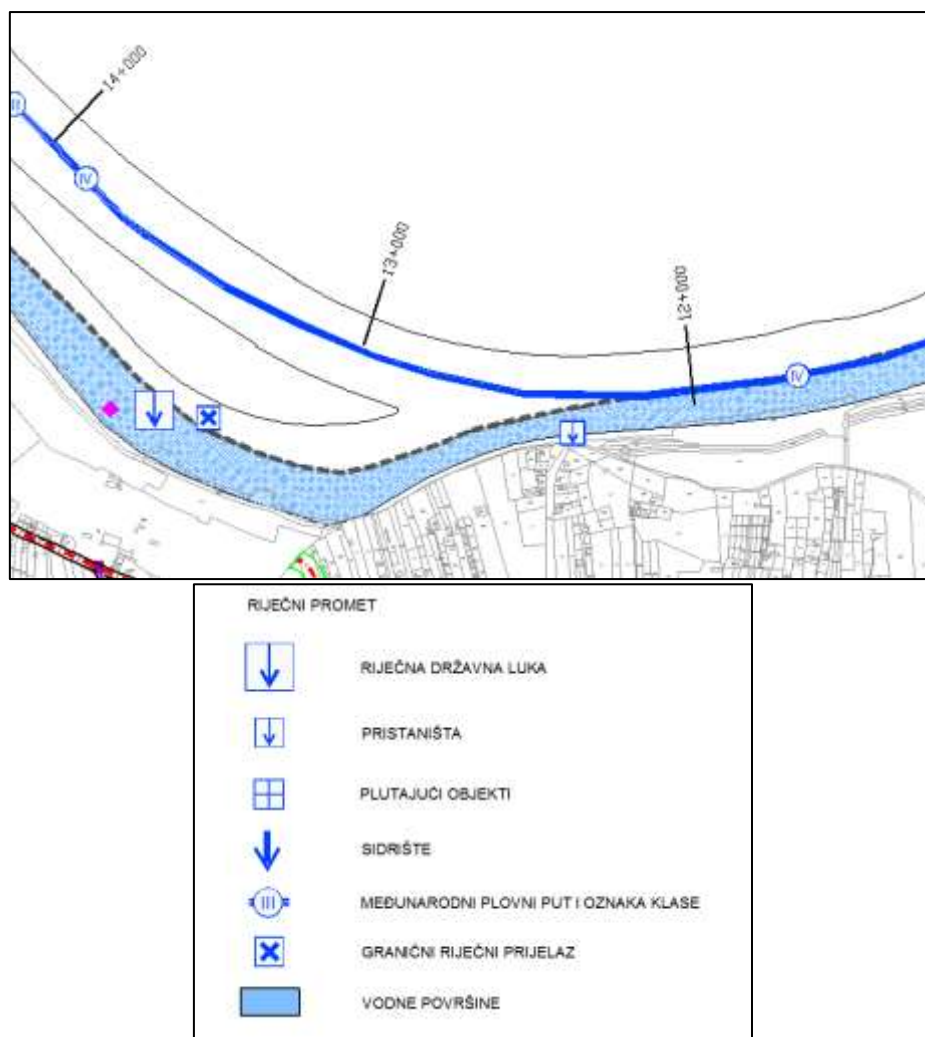
Slika 2-3: Postojeća obaloutvrda kanalizacijskog ispusta grada Osijeka

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

2.3 Prostorno planske podloge

2.3.1 Generalni urbanistički plan Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka br. 5/6., 12/06.-ispr., 1/07.-ispr., 12/10., 12/11., 12/12. 2/13.-ispr., 4/13.-ispr., 7/14, 11/15 ciljane izmj. i 5/16-ispr, 2/17)

Namjeravani zahvat u skladu je s Izmjenama i dopunama Generalnog urbanističkog plana grada Osijeka (Službeni glasnik grada Grada Osijeka 2/17). U nastavku će biti dani grafički prilozi, te dio teksta kao izvadak iz izmjena i dopuna generalnog urbanističkog plana koji prikazuju usklađenost planiranog zahvata sa prostorno-planskom dokumentacijom.



Slika 2-4: Izvadak iz Izmjena i dopuna generalnog urbanističkog plana grada Osijeka, Kartografski prikaz 3.1.1. Cestovni, željeznički i riječni promet (Službeni glasnik grada Osijeka br 2/17)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU**6.1.3. Riječni promet**

Članak 45. mijenja se i glasi:

„(1) Planom je omogućeno građenje riječne državne luke i pristaništa te postavljanja plutajućih objekata. U sklopu pristaništa moguća je gradnja objekata i uređaja koji prate rad pristaništa, kao što su skladišta, nadstrešnice, betonske rampe za spuštanje plovila u vodu, uređaji za podizanje i spuštanje plovila, klupske prostorije i slično.

(2) Planom se predviđa napuštanje postojećih kapaciteta stare luke na rkm 17+850 do rkm 18+600 i s tim u vezi, uklanjanje industrijskog kolosijeka.

(3) Omogućuje se građenje i rekonstrukcija kapaciteta postojeće riječne državne luke na potezu rkm 12+265 do rkm 16+428 te gradnja sadržaja robno–transportnog središta i kapaciteta integralnog, multimodalnog i kombiniranog prometa.

(4) Omogućuje se građenje sljedećih pristaništa:

– putničkih pristaništa s ugostiteljskim sadržajima na plutajućem objektu

o na desnoj obali rijeke Drave (Stara luka – Donji grad) između rkm 18+180 i rkm 18+420

o između rkm 21+280 i rkm 21+800 na desnoj obali rijeke Drave (Galija)

– **sportskih pristaništa s vezovima, klupskim, ugostiteljskim i tehničkim sadržajima na plutajućem objektu, na desnoj obali rijeke Drave**

o između rkm 17+075 i rkm 17+700 (Donji grad)

o između rkm 20+675 i rkm 21+210 (Zimska luka)

o između rkm 22+250 i rkm 22+350 (Neptun)

o između rkm 23+090 i rkm 23+290 (Retfala)

o između rkm 12+250 i rkm 12+450 (Nemetin)

o kod rkm 24 (Pampas)

– komunalnih pristaništa s ugostiteljskim sadržajima na plutajućem objektu na desnoj obali desnoj obali rijeke Drave

o između rkm 18+420 i rkm 18+800 (Stara luka – Donji grad)

o između rkm 23+700 i rkm 24+400 (Pampas)

– pristaništa za potrebe tijela državne uprave, odnosno hitnih službi na desnoj obali Drave

o između rkm 16+600 i rkm 17+000

o na rkm 22+150 (kod poslovne zgrade Hrvatskih voda)

– pristaništa s postajom za opskrbu plovila na desnoj obali Drave između rkm 16+450 i rkm 16+600

– brodogradilišnog pristaništa s izvlakalištem za čamce i brodove te industrijsko-trgovačkog pristaništa za potrebe osječkih tvrtki na desnoj obali rijeke Drave do rkm 11+350, a istočna granica odredit će se planom šireg područja

(5) Lučko područje za pristaništa iz prethodnog stavka može se odrediti na području akvatorija izvan plovnog puta rijeke Drave određenog prema posebnom propisu te na kopnenom prostoru samo za potrebe prilaza, priključaka i priveza sukladno posebnim propisima.

(6) U pristaništima iz stavka 4. ovog članka u kojima se mogu postavljati plutajući objekti može se postaviti samo jedan plutajući objekt s pratećim sadržajima u funkciji tog pristaništa. Iznimno, u sportskom pristaništu „Zimska luka“ može se postaviti jedan ili više plutajućih objekata.

(7) Na desnoj obali rijeke Drave omogućuje se postavljanje i privez sljedećih plutajućih objekata u funkciji ugostiteljstva, turizma, kulture i sl. sukladno posebnom propisu, uz obvezni kolni pristup ili uređenu obaloutvrdnu, a u skladu s posebnom odlukom Grada Osijeka:

– na približno rkm 17+800 (1 plutajući objekt)

– na rkm 20+050 (1 plutajući objekt)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- na potezu od rkm 21+210 do rkm 21+280 (1 plutajući objekt)
 - na rkm 21+810 (1 plutajući objekt – „Vodenica“)
 - na približno rkm 19+900 (1 plutajući objekt)
 - na rkm 22+150 (kod poslovne zgrade Hrvatskih voda)
- (8) Za uređenje i adaptaciju plutajućih objekata iz prethodnog stavka u ugostiteljsku namjenu (eventualne nadogradnje i zatvaranja terasa) potrebno je ishoditi konzervatorske uvjete.
- (9) Postavljanje plutajućih objekata na rijeci Dravi regulirano je odredbama posebnog propisa.
- (10) Na desnoj obali rijeke Drave utvrđene su lokacije sidrišta prema posebnom propisu na približno rkm 16+500 i rkm 18+700 i lokacije sidrišta na približno rkm 11+000 i rkm 22+300 prema Planu.
- (11) Međunarodna luka Osijek nalazi se na potezu rkm 12+265 do rkm 16+428 Drave, gdje se vrši pretovar robe u izvozu, uvozu i provozu. Službeni granični prijelaz određen je na približno rkm 13+000 Drave.
- (12) Lučka područja riječne državne luke i putničkog pristaništa Stara luka – Donji grad označena su na kartografskom prikazu 4.1.2. „Područja posebnih ograničenja u korištenju“, a lokacije državne luke, pristaništa, plutajućih objekata, graničnih prijelaza i sidrišta označene su simbolom na kartografskom prikazu 3.1.1. „Cestovni, željeznički i riječni promet“.

2.4 Geomehaničke podloge

Za potrebe izrade idejnog projekta, Institut IGH d.d. izradio je geotehnički elaborat koje se temelji na vizualnoj identifikaciji i klasifikaciji tla te na provedenim terenskim istražnim radovima i laboratorijskim ispitivanjima. Terenski istražni radovi su izvršeni 15.studenog 2012. godine bušenjem jedne (1) bušotine B-1 dubine sondiranja 12,0 m.

U okviru terenskih istražnih radova obavljeno je slijedeće:

- sondiranje strojnom bušačom garniturom,
- ispitivanje relativne zbijenosti tla standardnim penetracijskim pokusom (SPP),
- terenska AC klasifikacija nabušene jezgre,
- uzimanje poremećenih i neporemećenih uzoraka za laboratorijska ispitivanja,
- mjerenje razine podzemne vode u vrijeme sondiranja,
- fotografiranje nabušene jezgre.

S obzirom na sastav tla, u geomehničkom laboratoriju provedena su laboratorijska ispitivanja na osnovi kojih je dopunjena terenska klasifikacija te su definirani parametri za izračune. Prema standardnim normama usvojenim za odgovarajuću vrstu analize ispitana su sljedeća fizikalno- mehanička svojstva reprezentativnih uzoraka tla:

- Atterbergova granica plastičnosti
- granulometrijski sastav tla
- gustoća tla
- gustoća čvrstih čestica
- vlažnost uzorka tla i stijene
- jednodimenzionalna konsolidacija tla
- posmična čvrstoća tla izravnim posmikom

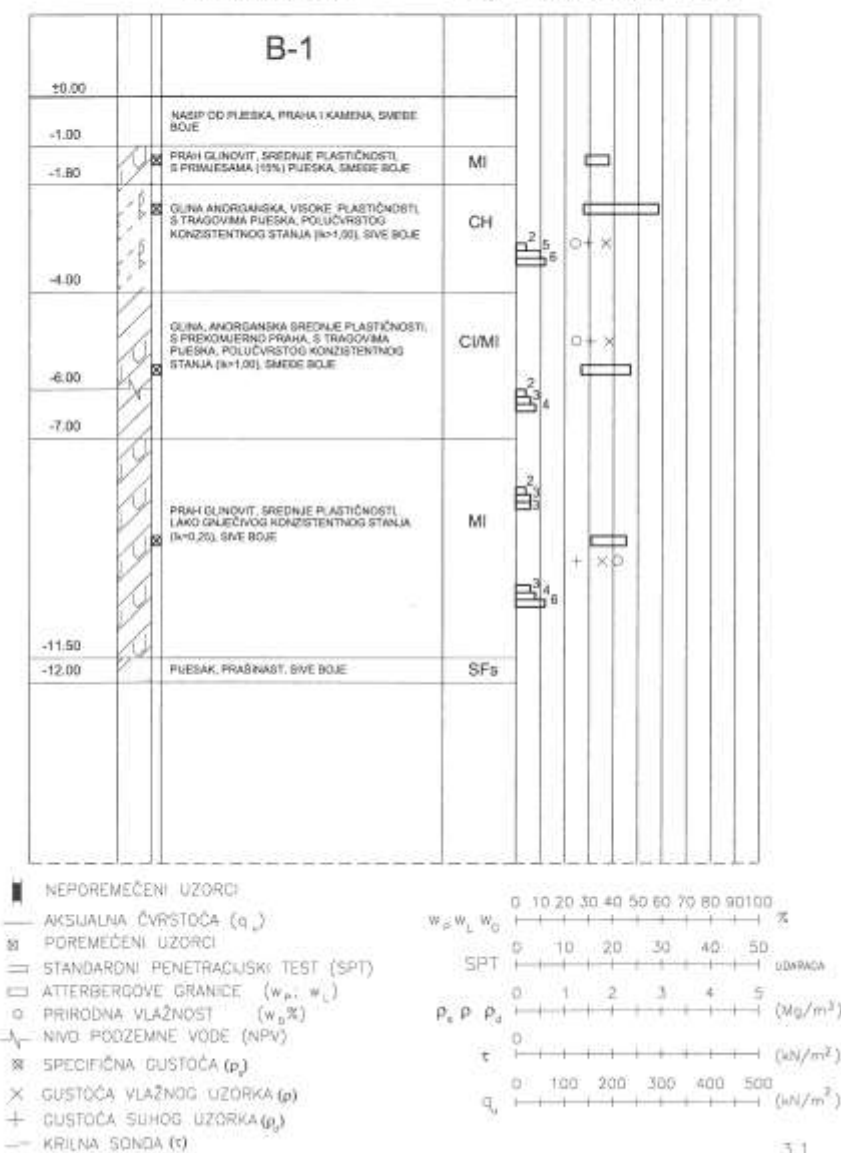
Za vrijeme izvođenja terenskih radova u bušotini je registrirana pojava podzemne vode na dubini -6,00 m, mjereno od kote površine terena.

Registrirani nivoi podzemne vode su orijentacijskog karaktera i ovise o karakteristikama tla, količini padalina, blizini vodotoka, vremenskom periodu ispitivanja tijekom kalendarske godine itd. Točne oscilacije nivoa podzemne vode moguće je ustanoviti ugradnjom piezometara i praćenjem oscilacija tijekom kalendarske godine ili u dužem vremenskom periodu.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

U skladu s provedenim istražnim radovima određeno je da se tlo na predmetnoj lokaciji sastoji od sljedećih grupa materijala na određenoj dubini:

RN	77405022
NARUČITELJ	HIDROING d.o.o. OSJEK
OBJEKT	SPORTSKO PRISTANIŠTE NEMETIN U NEMETINU
DATUM	STUDENI, 2012.
	MJERILO 1:100



GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Na osnovi provedenih istražnih radova i geotehničkih analiza zaključeno je da se stupovi za pridržanje pontona moraju zabiti u zemlju minimalno 6,0 m, te da zabijanje stupova treba pratiti stalni geomehanički nadzor koji će registrirati nabušene slojeve tla i odobriti daljnju izvedbu pilota.

2.5 Hidrološke podloge

Karakteristični vodostaji na lokaciji dobiveni su sukladno vodostajima na mjernoj postaji Osijek pribavljenim od Hrvatskih voda te prema padu vodnog lica.

Tablica 2-1: Karakteristični vodostaji na mjernoj stanici Osijek 19+200 rkm

Karakteristični vodostaji	Osijek (cm)	Osijek (m nm)	Pad vodnog lica (cm/km)
V V V	542	86,9	9,7
S V V	333	84,81	11,0
S V	90	82,38	10,7
S N V	-74	80,74	11,5
N N V	-166	79,82	12,7

Tablica 2-2: Prikaz vodnih nivoa za početak i kraj dionice

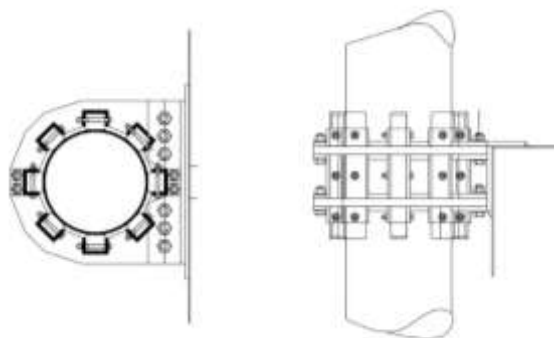
	STAC (rkm)	UDALJENOST OD VP OSIJEK (km)	V V V (m.n.m.)	S V V (m.n.m.)	S V (m.n.m.)	S N V (m.n.m.)	N N V (m.n.m.)
POČETAK DIONICE 12+105 rkm	12+105	7.095	86,21	84,03	81,62	79,92	78,92
KRAJ DIONICE 12+250 rkm	12+250	6.950	86,23	84,05	81,64	79,94	78,94
SREDNJA VRIJEDNOST			86,22	84,04	81,63	79,93	78,93

2.6 Tehnički opis

2.6.1 Sustav za sidrenje pontona

Sidrenje pontona vršiti će se čeličnim nosivim stupovima duljine 16,0 m od čega je cca. 6,5 m zabijeno u tlo, a cca. 9,5 m viri van. Stupovi su promjera $\phi 273,0$ mm, debljine stijenke $t = 14,2$ mm a kvaliteta čelika je Fe 360 (S235). Broj stupova koji služi za pridržanje pontona je 23 komada. Stupovi su raspoređeni po uzdužnim pontonima na razmacima vidljivim na nacrtu 6.6.

Vodilice stupova bit će zavarene za pontone te izvedene tako da omogućuju nesmetano klizanje pontona po visini stupova. Prilikom zabijanja stupova treba voditi računa o njihovoj vertikalnosti. Gornji vrhovi cijevi se trebaju zatvoriti sa čeličnom pločom debljine $t=15,0$ mm. Dopušteno odstupanje od idealnog položaja nakon ugradnje je $\pm 2,0$ cm, a odstupanje od vertikale max. 2%.



Slika 2-5: Konstrukcija spajanja stupova i pontona

Statički proračun stupova prikazan je u PRILOGU I ovog projekta.

Obzirom na konstrukciju i namjenu sustava za sidrenje, mišljenje je projektanta kako isti ne podliježe kontroli glavnog projekta obzirom na mehaničku otpornost i stabilnost sukladno Pravilniku o kontroli projekata (NN 89/00).

Stupovi će biti antikorozivno zaštićeni s dva sloja temeljne boje i tri sloja lak boje za čelik, u boji prema odabiru Investitora.

2.6.2 AB sidreni blok

Na mjestu gdje će se pristupni most nasloniti na obalu potrebno je izvesti AB blok - oslonac pristupnog mosta. Oslonac se izvodi dimenzija $2,7 \times 2,4 \times 1,0$ m u kojem će

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

dva paralelna HEB 180 profila činiti kliznu stazu za horizontalno gibanje kopnenog oslonca pristupnog mosta. Dva čelična U120 profila bit će zavarena ispod navedenih HEB profila te potpuno utopljena u betonski blok.

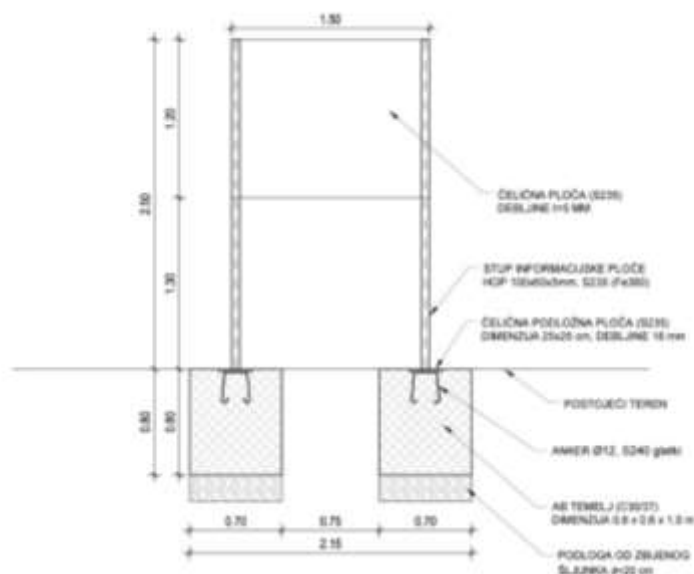
Dimenzije i oblik AB bloka prikazane su u nacrtu 6.9. AB blok se izvodi na podložnom betonu debljine $d=5$ cm. Na izvedeni podložni beton postavlja se armatura te se fiksira oplata i izvodi betoniranje oslonca betonom klase C30/37 i armaturom od čelika B500B.

2.6.3 Informacijska ploča

Sukladno Uredbi o pristaništima unutarnjih voda, na pristupu pristaništu biti će postavljena informacijska ploča. Na informacijskoj ploči bi trebali biti navedeni podaci o sportskom pristaništu „Nemetin“. Na ploči trebaju biti sljedeći podaci:

- Vrsta pristaništa;
- Grafički prikaz pristaništa;
- Ime osobe koja upravlja sportskim pristaništem s podacima za kontakt.

Ploča će biti postavljena na vidnom mjestu, neposredno uz pristupni most na obali. Ploča će biti dimenzija 150×120 cm (tj. $1,8 \text{ m}^2$), izrađena od čelika debljine 5 mm te postavljena na dva čelična stupa S235 (Fe360) HOP $100 \times 60 \times 5$ mm, temeljena u tlu na AB temeljima dimenzija $0,7 \times 1,0 \times 0,8$ m. Stupovi se na temelje spajaju putem čelone čelične ploče (S235) dimenzija $250 \times 250 \times 16$ mm koja se ugrađuje na vrh temelja i sidri putem glatkih ankera s kukom $\Phi 12$, S240, duljine 45 cm. Spoj stupova i čelone ploče izvodi se zavarivanjem. Debljina varova iznosi 4 mm.



Slika 2-6: Informacijska ploča

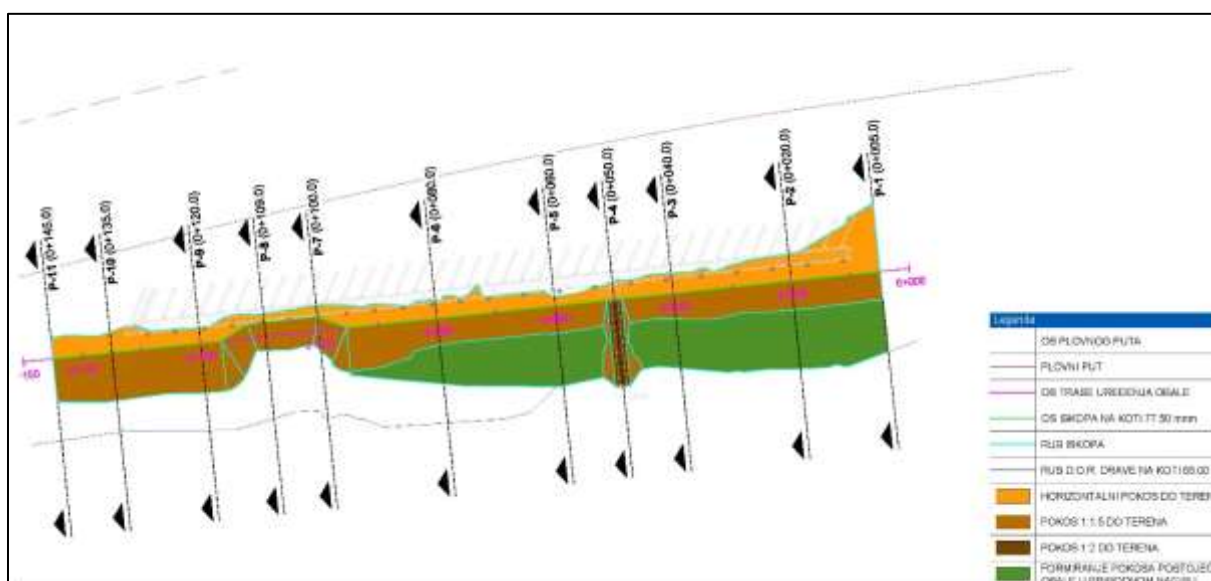
GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Konstrukcija ploče i stupova bit će antikorozivno zaštićena

Prije izrade informacijske ploče, Izvođač će prijedlog dizajna ploče dostaviti nadzornom inženjeru na odobrenje. Dizajn ploče sadržajem mora odgovarati propisanom Uredbi o pristaništima unutarnjih voda (NN 134/08).

2.6.4 Uređenje korita i formiranje pokosa

Za potrebe osiguravanja funkcionalnosti pristaništa pri niskim vodostajima rijeke Drave biti će potrebno izvršiti čišćenje korita na području prikazanom na poprečnim profilima (nacrti 6.8.1. – 6.8.11.). Čišćenje se vrši do kote 77.50 m nm, tj. 1,4 m ispod najnižeg zabilježenog vodostaja rijeke Drave. Uklapanje u postojeću obalu se vrši u nagibu pokosa 1:1,5. Uklonjeni materijal se odlaže u maticu rijeke Drave, izvan plovnog puta. Predviđena količina materijala za čišćenje je cca. 1.040 m³. Prije odlaganja materijala u maticu rijeke potrebno je izraditi Elaborat čišćenja korita kako bi se utvrdila stvarna količina materijala te lokacija odlaganja materijala. Nakon odlaganja materijala u maticu rijeke Drave potrebno je izraditi elaborat izvedenog stanja odlaganja na rijeci Dravi temeljem geodetsko-hidrografskog snimka i dnevnih očevidnika o deponiranom materijalu koje vodi izvođač radova.

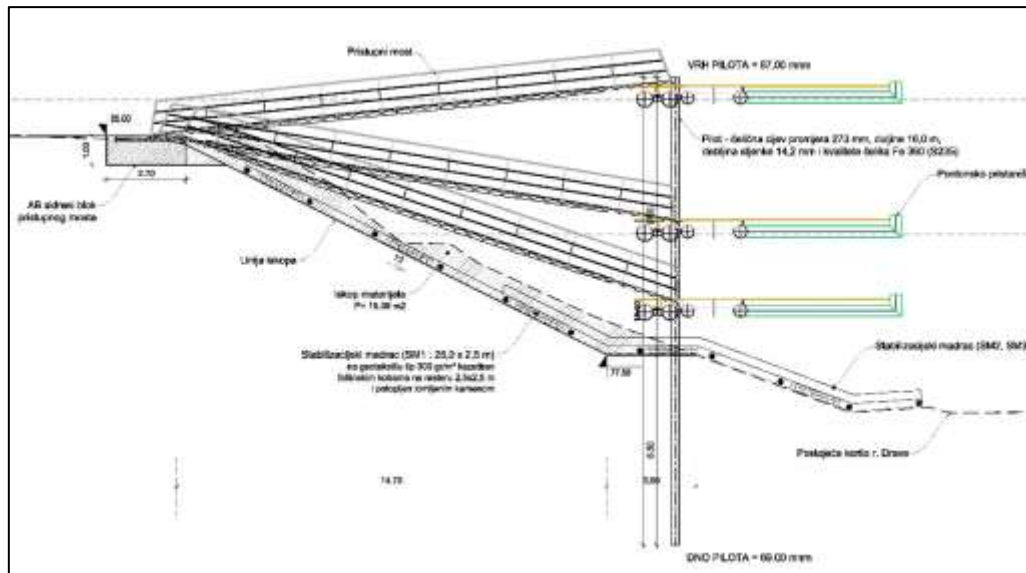


Slika 2.7: Područje čišćenja korita rijeke Drave i formiranja pokosa

Dio obale neposredno uzvodno i nizvodno od planiranog stubišta biti će zaštićen polaganjem stabilizacijskog madraca na pokos obale. Stabilizacijski madrac se polaže iz 3 cjeline od kojih su dvije dimenzija 15 x 5 m i jedna dimenzija 25 x 2,5 m. Stabilizacijski madrac se izvodi od geotekstila TIP 400 gr/m² kazetiranog fašinskim

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

kobama Ø 20 cm te potopljenog lomljenim kamenom Ø 15/30 cm u debljini sloja od 30 cm.



Slika 2.8: Poprečni presjek stabilizacijskog madraca

2.6.5 Pontoni za privez čamaca

Pristanište je potrebno izgraditi na način da omogući jednostavan i siguran vez te uplovljavanje i isplavljavanje čamaca.

Pristanište će biti izvedeno u obliku plutajućeg gata, postavljenog od rkm 12+250 do 12+450 na području planiranog lučkog područja Luke Osijek na desnoj obali Drave. Gat će se sastojati od 10 dvanaest metarskih pontona. Širina gazišta palube pontona bit će 2m. Svaki ponton će imati po 4 fingera za privez brodice.

Fingeri duljine 5,7m bit će postavljeni pod kutom od 60° prema gatu a tvorit će boksove u kojima će biti po jedna brodica. Širina prva 4 boksa bit će 2,4m a ostalih 2,2m. Bit će također moguće da se 6 dodatnih brodica privezuju direktno bokom na unutarnju stranu gata, iza pristupnog mosta, između pilota.

Prednji (prvi uzvodni) ponton će imati nastavak za prihvat montažne brane: zaštite od plutajućih debrisa naplavina. Sedmi ponton će imati uzgonski dodatak za prihvat pristupnog mosta.

Svi dijelovi pontona osim pokrova palube bit će napravljeni od polietilena visoke gustoće (PEHD). Sam pokrov palube bit će izrađena od protu-kliznih sintetskih ili smrekovih dasaka debljine 30mm. Detaljniji opis pontona dan je u PRILOGU I ovog glavnog projekta.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

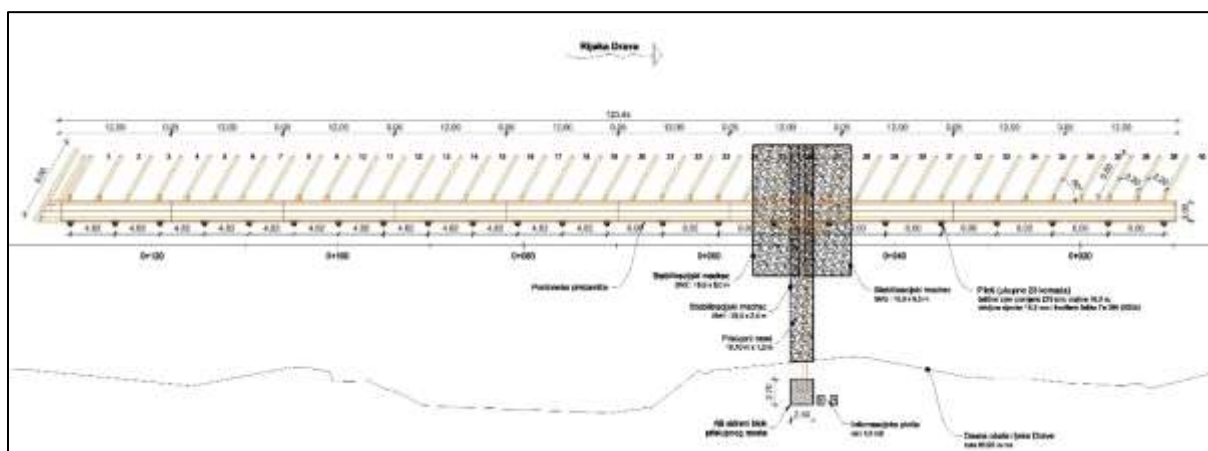
Pontoni moraju biti izgrađeni od rastavljivih modula. Pristanište treba biti izgrađeno na način da omogući sastavljanje i rastavljanje modula bez razaranja osnovnog materijala i bez upotrebe specijalnih alata. Također, moduli moraju biti izrađeni na način da omoguće lako postavljanje i izvlačenje na suho, bez upotrebe specijalnih alata i strojeva.

Pontoni trebaju biti ograđeni cijelom dužinom, na način da omoguće nesmetanu komunikaciju.

Gat za privez čamaca se sastoji od:

- Pontona 10 kom
- Fingera 40 kom
- Brana od naplavina 1 kom
- Signalni stup 2 kom

Plutajući objekt (ponton za vez čamaca) sportskog pristaništa „Nemetin“ će biti osvijetljen na strani koja je okrenuta plovnom putu, običnim bijelim svjetlima vidljivim sa svih strana, na pramčanom i krmenom dijelu, radi označavanja obrisa plutajućeg objekta.



Slika 2.9: Tlocrt sportskog pristaništa “Nemetin” u Osijeku

Prije postavljanja plutajućeg objekta potrebno izvršiti upis u očevidnik plutajućih objekata Lučke kapetanije Osijek sukladno članku 39. Zakona o plovidbi i lukama unutarnjih voda ("Narodne novine" br.: 109/07 i 132/07), ishoditi Odobrenje za vez plutajućeg objekta od Lučke kapetanije Osijek, donijeti Pravilnik o redu u sportskom pristaništu te izdati knjige i isprave plutajućeg objekta.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

2.6.6 Pristupni most

Pristupni most treba služiti za pristup pristaništu s obale te jednim svojim krajem treba biti oslonjen na ležaj na obali, a drugim na ponton.

Pristupni most je dužine 17,4 m i širine gazišta 1,2m, biti će izrađen od čeličnih profila sa ne-strukturnom čeličnom ogradom. Zbog velike strmine mosta (oko 19°) pri najnižem vodostaju, podnice mosta (napravljene od rebrastog protu-kliznog lima ili istegnute čelične mreže) bit će zakrivljene te naizmjenično postavljene.

Most se izvodi na način da se omogući njegovo vertikalno pomicanje, uslijed pomicanja pontona pri oscilacijama vodostaja. Most treba biti s obje strane ograđen čeličnom ogradom. Ograda treba biti izvedena sukladno važećim propisima zaštite na radu.

2.6.7 Označavanje

Predviđa se označavanje pristaništa znakom postavljenim na desnoj obali r. Drave. Označavanje će se izvršiti sukladno uvjetima nadležnog tijela. Postavljeni znak mora biti vidljiv sa plovniha objekata koji se kreću u plovnom putu.

Također, ponton će biti osvijetljen na strani koja je okrenuta plovnom putu običnim bijelim svjetlima vidljivim sa svih strana, na pramčanom i krmenom dijelu, radi označavanja obrisa samog pontona.

Napajanje svjetla nije predviđeno spojem na elektroenergetsku mrežu, već alternativnim putem (npr. postavljanjem solarnog panela i akumulatora).

2.6.8 Pristup pristaništu

Projektom nije predviđena izvedba novog pristupnog puta prema sportskom pristaništu. Do lokacije pristaništa pješački pristup je omogućen preko k.č.br. 10297 k.o. Osijek. Pristup samom pontonu će biti omogućen samo članovima sportskog društva kojem će pristanište biti povjereno na korištenje.

Pristup samim pontonima će biti omogućen preko pristupnog mosta planiranog ovim projektom.

2.6.9 Spoj na komunalnu i drugu infrastrukturu

Spoj sportskog pristaništa „Nemetin“ u Osijeku na komunalnu infrastrukturu nije predviđen. Pristup pristaništu će biti omogućen samo članovima motonautičkog društva kojem će pristanište biti povjereno na upravljanje. Obzirom da nije predviđeno

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

funkcioniranje pristaništa noću, ovim projektom nije predviđeno izvođenje rasvjete pristaništa, tj. spoja pristaništa na elektroenergetsku mrežu.

2.7 Tehnički uvjeti za rad i održavanje sportskog pristaništa

Obzirom na položaj i karakter predmetnog sportskog pristaništa, propisuju se slijedeći uvjeti i mjere za rad i održavanje:

- Zabraniti pristup neovlaštenim osobama.
- U slučajevima da vjetar premašuje brzinu od 30 m/s zabranjeno je korištenje pristaništa.
- Korisnik pristaništa dužan je svakodnevno obilaziti pristanište.
- Prilikom svakog obilaska korisnik je dužan ukloniti eventualno nakupljene naplavine na uzvodnoj strani pristaništa (nanesene tokom rijeke Drave).
- Za vrijeme visokih vodostaja rijeke Drave korisnik je dužan svakodnevno obilaziti pristanište.
- U slučaju da se prilikom visokih vodostaja uoči neuobičajeno ponašanje pristaništa (velike deformacije stupova i sl.), potrebno je demontirati pontone.
- Prilikom svakog obilaska pristaništa obavezno pregledati ponton te eventualna oštećenja odmah prijaviti i otkloniti.
- Min. 1 puta u 2 godine (prilikom niskih vodostaja rijeke Drave) potrebno je obnoviti antikorozivnu zaštitu stupova pristaništa.

U slučaju pojave leda u području pristaništa potrebno je ukloniti čamce iz pristaništa te svakodnevno razbijati led oko pontona a po potrebi demontirati plutajući objekt i skladištiti ga na lokaciju koja će ga zaštititi od direktnog udara leda.

U slučaju izvanrednih događaja obzirom na položaj i karakter sportskog pristaništa Nemetin potrebno je obavijestiti odgovornu osobu, Državnu upravu za zaštitu i spašavanje na telefonski broj 112 te Lučku kapetaniju Osijek.

2.8 Parcelacija

Uz ovaj projekt priložen je parcelacijski elaborat kojim se predlaže formiranje nove čestice za potrebe izgradnje sportskog pristaništa „Nemetin“. Česticu je predviđeno formirati iz dijela postojeće k.č.br. 11461/1 k.o. Osijek (Rijeka Drava - javno vodno dobro). Nova čestica je k.č.br 11461/6 površine 3.233 m².

2.9 Tehnologija izvođenja radova

Prije početka radova potrebno je provesti geodetsko iskolčenje predviđenih zahvata, visinski i tlocrtni položaj projektiranih elemenata. Radovi obuhvaćaju sva mjerenja u vezi s prijenosom podataka iz projekta na teren i obratno te održavanje iskolčenih točaka na terenu od početka radova do primopredaje radova Investitoru. Opseg radova mora zadovoljavati potrebe gradnje, kontrole radova i obračuna. Radovi također uključuju i izradu elaborata o iskolčenju građevine.

Prije izvedbe radova potrebno je čišćenje terena od grmlja, šiblja i drveća do Ø 10 cm koja se nalaze na predmetnoj dionici. Rad obuhvaća strojnu sječu stabala motornom pilom s razrezivanjem i slaganjem drvne mase na udaljenost do 20 m, kresanjem i rezanjem granja te strojno vađenje panjeva. Temeljem terenskog obilaska projektant procjenjuje broj stabala za sječu, dok se stvarni broj stabala obračunava prema upisu u građevinski dnevnik. Radovi uključuju utovar, transport i odlaganje materijala na deponiju.

Također je potrebno ukloniti postojeća stubišta na neuređenoj obali. Radovi uključuju i utovar, transport i odlaganje materijala na deponiju te naknadu za deponiranje.

Za potrebe osiguravanja funkcionalnosti pristaništa pri niskim vodostajima rijeke Drave izvodi strojno formiranje pokosa i čišćenje korita rijeke Drave na koti 77,50 m nm sukladno poprečnim profilima pomoću suhozemne ili plovne mehanizacije. Uklonjeni materijal se odlaže u maticu rijeke Drave, izvan plovnog puta. Prije odlaganja materijala u maticu rijeke potrebno je izraditi Elaborat čišćenja korita kako bi se utvrdila stvarna količina materijala te lokacija odlaganja materijala. Nakon odlaganja materijala u maticu rijeke Drave potrebno je izraditi elaborat izvedenog stanja odlaganja na rijeci Dravi temeljem geodetsko-hidrografskog snimka i dnevnih očevidnika o deponiranom materijalu koje vodi izvođač radova. Rad obuhvaća iskope od osi zahvata u nagibu 1:1,5 do prema visokoj obali i horizontalno prema rijeci Dravi u duljini od cca 4,5 m (u svemu prema poprečnim profilima, predviđenim kotama i nagibima odnosno uz suglasnost nadzornog inženjera). Također radovi obuhvaćaju i iskop za potrebe izvedbe pristupnog mosta pristanište. Rad obuhvaća strojni iskop obale od osi zahvata na koti 77,50 m nm u nagibu 1:2, širine cca 2,5 m prema visokoj obali i uklapanje iskopa u postojeću obalu u nagibu pokosa 1:1,5 (lijevo i desno od iskopa 1:2).

Nakon čišćenja dna korita strojno se formira pokos postojeće obale od kote iskopa do postojeće visoke obale (kota 85,00 m nm) u prirodnom nagibu obale. Radovi obuhvaćaju škarpiranje (strojno i/ili ručno poravnavanje postojeće obale) kao priprema za ugradnju humusa tj. za potrebe zaštite pokosa obale. Formiranje pokosa potrebno izvesti u dužini od cca 90,0 m (lok. stac. 0+005 - 0+095), tj. od početka zahvata do

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

postojeće rampe za spust čamaca. Radove je predviđeno izvoditi suhozemnom mehanizacijom. Radovi obuhvaćaju i sve potrebne privremene radnje na osiguranju manipulativnih i pristupnih putova za potrebe poravnavanja obale.

Nakon strojnog formiranja pokosa izvodi se stabilizacijski madrac od geotekstila TIP 300 gr/m² kazetiranog fašinskim kobama Ø15 cm na rasteru 2.5 x 2.5 m i lomljenog kamena Ø15/30 cm u sloju debljine 30 cm. Stabilizacijski madrac SM1 polaže se na mjestu iskopa za potrebe pristupnog mosta pristaništa. Stabilizacijski madraci SM2 i SM3 polažu se lijevo i desno od stabilizacijskog madraca SM1 (u svemu prema grafičkim priložima, predviđenim kotama i nagibima). Radovi obuhvaćaju dobavu, dopremu i ugradnju sastavnih materijala za izradu madraca, te izradu stabilizacijskog madraca od sloja geotekstila položenog preko kazetiranih fašinskih koba koji se iz plovniha objekata opterećuju lomljenim kamenom u sloju do 30 cm i potapa.

Tehnologija izvođenja PILOTA:

Nakon čišćenja dna korita izvodi se dobava, doprema i ugradnja čeličnih stupova (piloti) za sidrenje pontona. Piloti se ugrađuju pomoću udarnog hidrauličnog ili dizel zabijala (impact hammer) ili vibratora (vibrating hammer). Piloti od čeličnih cijevi su projektirani kao nosiva konstrukcija na koju se zglobovno oslanjaju pontoni za privez čamaca. Stupovi su promjera 273,0 mm, debljine stijenke $t = 12,5$ mm a kvaliteta čelika je Fe 360 (S235). Dopušteno odstupanje od idealnog položaja nakon ugradnje je $\pm 2,0$ cm, a odstupanje od vertikale max. 2%.

Stupovi su duljine po 16 m, od čega se cca. 6,5 m zabija u tlo. Prvih 11 stupova, gledano po postavljenoj osi zahvata, pobija se na razmaku od po 6,0 m. Ostalih 12 stupova pobija se na razmaku od 4,82 m. Gornji vrhovi stupova se zatvaraju čeličnom pločom koja se montira na vrh stupa varenjem. Radovi obuhvaćaju svo potrebno zavarivanje na spajanju segmenata stupova i antikorozivnu zaštitu stupova. Zaštita se izvodi prije zabijanja stupova.

Antikorozivna zaštita stupova za sidrenje se izvodi premazima i to tako da se površina čelika zaštićuje od kontakta s kisikom i vlagom te tako sprječava pojava korozije. Premazi se vrše bojanjem i to u dva dijela: osnovni premaz (nanosi se u dva sloja) i zaštitni premaz (nanosi se u tri sloja). Funkcija osnovnog premaza je neposredna zaštita čelika, a zaštitni slojevi čine zaštitu osnovnog premaza i imaju dekorativnu funkciju. Vrlo je važno dobro očistiti površinu čelika, jer trajnost premaza je u direktnoj ovisnosti o stupnju prionjivosti na metalnu površinu. Čišćenjem čelika se uklanjaju masne tvari, korozijski počeci, te druga onečišćenja te se postiže jednolika hrapavost površine. Čišćenje površine se vrši četkama (ručno ili mehanički sa posebnim uređajima) ili pjeskarenjem. Nanošenje sljedećeg sloja vrši se nakon djelomičnog ili

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

potpunog prethodnog sloja. Optimalna temperatura pri nanošenju premaza je 15-20°C. Premazna sredstva se nanose četkama, lopaticama i valjcima te prskanjem.

Potrebno je nakon ugradnje čeličnih stupova za sidrenje pontona izvršiti precizno mjerenje pozicije i vertikalnosti stupova kako bi se vodilice (koje su vare za pontone) prilagodile realnom stanju ugrađenih stupova. Radovi obuhvaćaju i izradu elaborata kontrole položaja i vertikalnosti čeličnih stupova za sidrenje pontona od strane osoba registriranih za tu vrstu djelatnosti.

Tehnologija izvođenja AB bloka pristupnog mosta:

Za potrebe izvedbe AB bloka pristupnog mosta na obali se izvodi strojni iskop zemlje do kote dna građevinske jame u svemu prema projektu. Na dno građevinske se izvodi podložni beton klase C30/37 u debljini sloja 5 cm. Na tako pripremljenu podlogu postavlja se armatura B500B prema projektu. Na podložni sloj šljunka postavlja se armatura B500B za blok. Radovi obuhvaćaju dobavu, dopremu i ugradnju 2 čelična HEB180 profila (koji zajedno s AB sidrenim blokom čine kliznu stazu za horizontalno gibanje pristupnog mosta) i 2 čelična U120 profila (koja moraju biti zavarena ispod HEB profila te potpuno utopljena u AB sidreni blok). Nakon postavljanja armature montira se oplata. Nakon montaže oplata izvodi se betoniranje cijele konstrukcije betonom klase C 30/37, XC4, XF2, c=50 mm. Nakon 5-7 dana demontira se oplata. Nakon izvedbe AB sidrenog bloka izvodi se nasipavanje materijalom iz iskopa "C" kategorije s grubim poravnavanjem u slojevima do 30 cm, nabijanjem do modula stišljivosti $M_s \geq 15$ MN/m² na kotu okolnog terena (cca 85,0 m nm).

Tehnologija izvođenja informacijske ploče

Za potrebe izvođenja informacijske ploče izvodi se ručni iskop zemlje C kategorije za temelje informacijske ploče. Dimenzije iskopa su 0,7 x 1,0 m, a dubina 1,0 m. Iskopani materijal rasplanirati će se uz iskop.

Ugrađuje se mehanički zbijeni kameni zrnati materijal kao podloga za izvedbu AB temelja informacijske ploče, granulacije 0,1 - 63 mm, u sloju debljine 20 cm na prethodno uređeno temeljno tlo.

Temelj informacijske ploče izvodi se od betona C30/37, XC4, XF2, c=50 mm i armature od čelika B500B. Ploča se temelji na dva AB samca dimenzija 0,7 x 1,0 x 0,8 m. Radovi uključuju svo potrebno rezanje i savijanje armature, izrada, montažu i demontažu oplata, nabavu, transport, ugradnju i njegu betona, uzimanje probnih uzoraka i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje radova.

Nakon izvedbe temelja izvodi se ugradnja informacijske ploče. Na ploči će biti istaknuti podaci sukladno tehničkom opisu. Ploča je dimenzija 150 x 120 cm, izrađena od čelika debljine 5 mm te učvršćena zavarivanjem na dva čelična stupa S235 (Fe360) HOP

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

100x60x5 mm. Stupovi se na temelje spajaju putem čelone čelične ploče (S235) dimenzija 250x250x16 mm koja se ugrađuje na vrh temelja i sidri putem glatkih ankera s kukom $\Phi 12$, S240, duljine 45 cm. Spoj stupova i čelone ploče izvodi se zavarivanjem. Debljina varova iznosi 4 mm. Radovi obuhvaćaju i antikorozivnu zaštitu konstrukcije informacijske ploče. Zaštita se izvodi s dva sloja temeljne boje i tri sloja lak boje za čelik, u boji prema odabiru Investitora.

Izvođenje svih AB elemenata provesti u skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12) te normama na koje isti upućuju. Izvedene dimenzije konstrukcije moraju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja (vidjeti poglavlje Program kontrole i osiguranja kakvoće) radi izbjegavanja štetnih utjecaja na mehaničku otpornost i stabilnost, ponašanje građevine tijekom uporabe i kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstrukcijskih dijelova.

Nosivi AB konstruktivni elementi izvest će se sljedećim gradivom:

- beton: C 30/37, XC4, XF2, VDP2 c=50 mm
- armatura: B500B (šipke)

AB blok se armiraju minimalnom armaturom, sve prema grafičkim prilogima.

Završni radovi

Na prostor zatravljenog pokosa na uređenju i zaštite pokosa obale ugrađuje se oranični sloja humusa. Ugradnju humusa vršiti u sloju debljine cca 20 cm. Nabijanje do normalne stišljivosti vrtnje zemlje. Radovi obuhvaćaju i planiranje završnoga sloja. Te izradu elaborata o pogodnosti travne smjese s uzimanjem uzoraka pripremljenog terena za sijanje trave. Izvodi se sijanje trave smjesom sjemena definiranom elaboratom na prostor zatravljenog pokosa. Valjanje površine i zalijevanje do prve košnje.

Nakon završetka izvođenja radova potrebno je sve zauzete površine vratiti u prvobitno stanje te provesti geodetski snimak izvedenih objekata.

Tehnologija izvođenja pontona i pristupnih mostova

Postavljanje pontona i pristupnog mosta će se ovisno o odabranom proizvođaču opreme izvoditi prema uputama proizvođača.

PROJEKTANT:

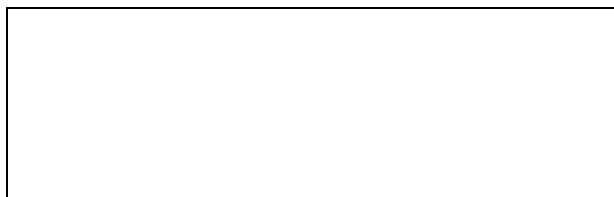
Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 2-22

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

3 PRORAČUNI

GLAVNI PROJEKTANT:

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

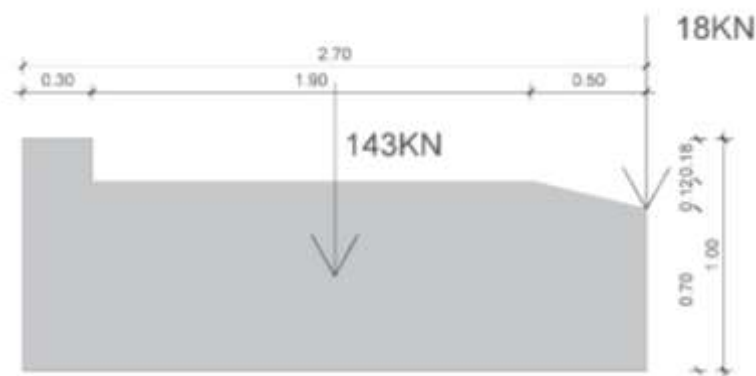
--	--

Osijek, listopad 2017. godine

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

3.1 Proračun armiranobetonskog bloka oslonca

Detalj oslanjanja mosta bit će riješen ovisno o konačno odabranom tipu mosta i uvjetima proizvođača. Za proračun se pretpostavlja koncentrirana sila koja prenosi vertikalno opterećenje mosta od 18 kN.



Provjeren je položaj rezultantne sile da ne bi došlo do pojave vlačnih naprezanja na temeljnom tlu.

$$e = \frac{18,0 \times 1,35}{143 + 18} = 0,15$$

$$c = \frac{1}{2} \times 2,7 - e = 1,2 > \frac{1}{3} \quad \text{zadovoljava}$$

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

3.2 Proračun sustava sidrenja-čeličnih pilota

Idejnim projektom je definiran broj i dimenzije pilota a to su 23 čelične cijevi promjera $\phi 273 \times 14,2$ mm i duljine 16m. Piloti će biti zakucani na dubinu 6,5m ispod dna korita Drave. Hvatište horizontalne sile po najvišem vodostaju je na visini 8,81m iznad dna korita rijeke. Provjerit ćemo najveću silu držanja jednog pilota:

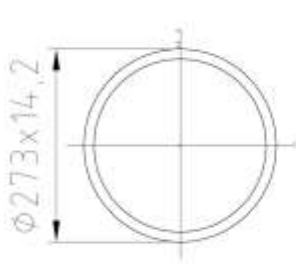
Površina pilota A_p izložena vodenoj struji je $8,81\text{m} \times 0,273\text{m} = 2,4\text{m}^2$; koeficijent otpora (za valjak $L/\phi = 32$) $C_w = 0,95$ a najveća brzina strujanja Drave $V_{cp} = 1,4\text{m/s}$.

Poprečna sila na pilot od vodene struje je:

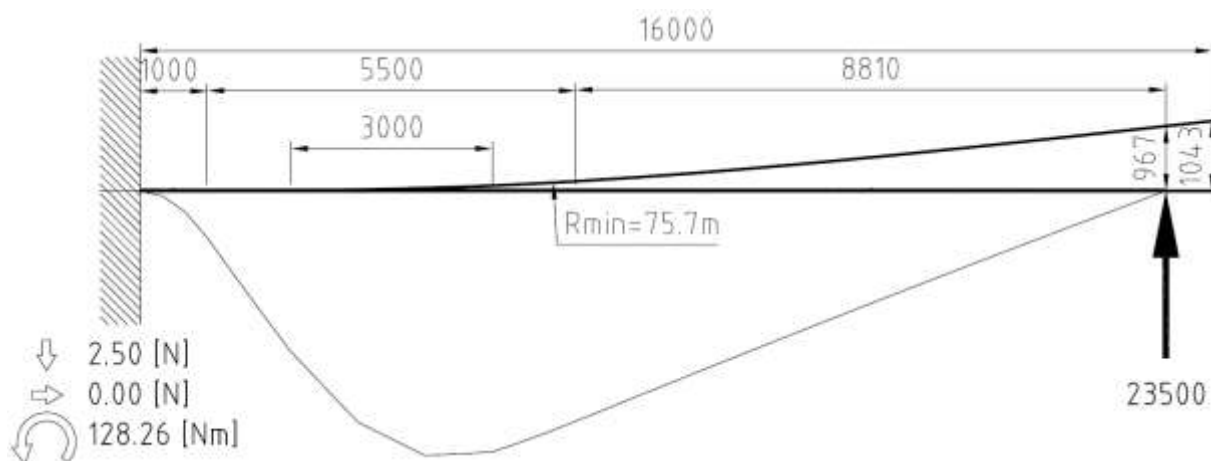
$$F_p = 0,5 \times C_w \times \rho \times A_p \times V_{cp}^2 = 0,5 \times 0,95 \times 1 \times 2,4 \times 1,4^2 = 2,234\text{kN}$$

Podijelimo li ovu silu sa visinom umočenog stupa (8810mm) dobit ćemo ulazni podatak za kontinuirano opterećene $q = 0,25\text{N/mm}$ po navedenoj visini pilota.

MOMENT OTPORA PILOTA:

		$W = 710\text{cm}^3$	
I_1	[mm ⁴]		96940000
I_2	[mm ⁴]		96940000
S_e	[mm]		136.5
S_f	[mm]		136.5
A	[mm ²]		11545.227

RAČUN KRITIČNE SILE NA PILOT:



GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

PILOT $\phi=273 \times 14,2$; $L=16m$; $F_h=23,5kN$; NA KRAKU $e=8.81m$			
Moment of Inertia	I1	[mm ⁴]	96940000
Moment of Inertia	I2	[mm ⁴]	96940000
Moment of Inertia	Ieff	[mm ⁴]	96940000
Max. Border Dist.		[mm]	136.5
Safety Factor			1.0008
Yield Point		[N/mm ²]	355
E-Modulus		[N/mm ²]	210000
Material			S355JR
Max.Deflection	S1	[mm]	0.032209 E-12
Max.Bending Moment	Mb1	[Nm]	0.022 E-9
Max.Deflection	S2	[mm]	948.1845
Max.Bending Moment	Mb2	[Nm]	251.91 E3
Max.Stress	Res.	[N/mm ²]	354.71
Max.Deflection	Sres	[mm]	948.1845
Max.Bending Moment	Mbres	[Nm]	251.91 E3
Scale for Defl. Line			1:1
Scale for Bending Mom. Line			1:62.98

Vidimo da kritična horizontalna sila u vodilici jednog pilota, po najvišem vodostaju iznosi $F=23,5kN$. Pomnožimo li navedenu silu sa koeficijentom paralelnosti pilota te sa ukupnim brojem pilota dobit ćemo ukupnu, kritičnu silu držanja sidrenog sustava u svim smjerovima $F_{KD}=530kN$ (54t).

Podijelimo li navedenu silu držanja sa najvećom uzdužnom silom od vodene struje, vjetra i valova dobit ćemo faktor sigurnosti veći od 5 a u poprečnom smjeru faktor sigurnosti je veći od 4. Obzirom da su nam nepoznate sile koje bi mogle nastati od leda smatramo da su navedeni piloti dobro dimenzionirani.

Ponovo napominjemo da je izuzetno važno što preciznije zakucati pilote. Precizni podaci mjerenja pozicija postavljenih pilota bitno će olakšati spajanje pontona i pilota jer će se dimenzije statorskog dijela vodilica pilota prilagoditi stvarnim odstupanjima pozicija pilota.

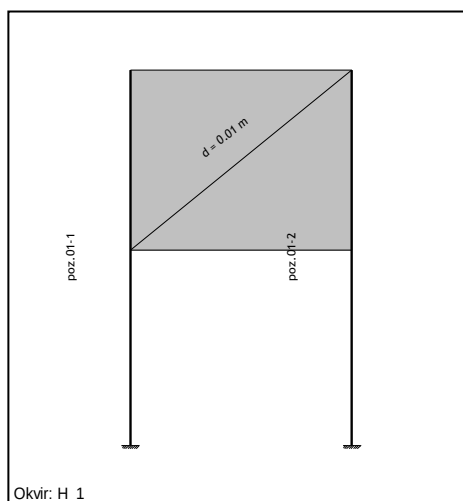
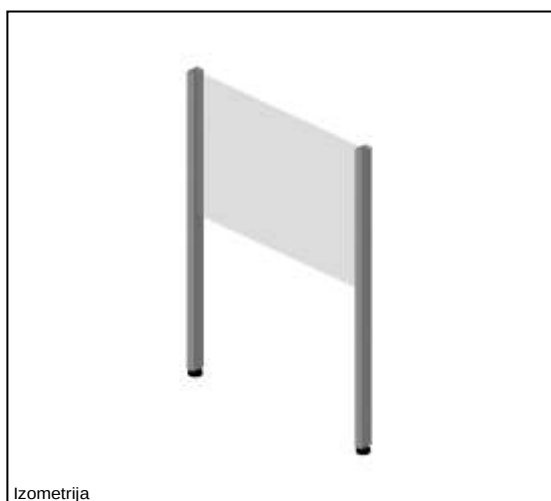
3.3 Statički proračun informacijske ploče

Stalna i promjenjiva opterećenja su uzeta prema važećim propisima i standardima za promatranu vrstu objekta. Analiza opterećenja, te postupak dimenzioniranja, provedeni su na zamjenskom modelu u skladu s važećim propisima i standardima, za krajnja granična stanja nosivosti i uporabljivosti, na kojemu su analizirani i kombinirani svi mogući utjecaji tijekom izvedbe i eksploatacije.

3.3.1 Opći podaci

GEOMETRIJSKI PODACI:

- Lokacija: Obala rijeke Drave
- Visina konstrukcije: 2,50 m
- Ukupna širina konstrukcije: 1,70 m
- Visina ploče : 1,20 m
- Širina ploče: 1,50 m
- Dimenzije temelja: 2x 0,7x1,0x0,8 m
- Kota temeljenja: -0,8 m (od kote terena)



Slika 3-1: Skica objekta i plan pozicija

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

3.3.2 Izbor i definiranje materijala

računske veličine čelične konstrukcije:

ČELIK			
Oznaka čelika prema HRN EN 10025-2:2007 (HRN C.B0.500:1988)	Granica popuštanja f_y (N/mm ²)	koeficijent sigurnosti Y_c	Karakteristična čvrstoća čelika f_u (N/mm ²)
S235 J0 (Č.0362)	235	1,15	360

računske veličine betona:

Razred	Opis okoliša	Elementi konstrukcije	Najmanji razred tlačne čvrstoće betona
XC2	Mokra, rijetko suha sredina	Sve pozicije	C30/37
XC4	Ciklički vlažno i suho	Sve pozicije	C30/37
XF1	Umjereno zasićenje vodom bez sredstava za odleđivanje	AB TEMELJ	C30/37

računske veličine:

BETON			
razred tlačne čvrstoće (marka betona)	karakteristična tlačna čvrstoća f_{ck} (N/mm ²)	koeficijent sigurnosti Y_c	računska čvrstoća betona $f_{cd}=f_{ck}/Y_c$ (N/mm ²)
C30/37	30	1,5	20,000
ARMATURA			
tip armature	karakteristična granica razvlačenja f_{yk} (N/mm ²)	koeficijent sigurnosti Y_s	računska granica razvlačenja $f_{yd}=f_{yk}/Y_s$ (N/mm ²)
Šipka B500B	500	1,15	434,783
Mreža B500A	500	1,15	434,783

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Šipka B500A	500	1,15	434,783
-------------	-----	------	---------

3.3.3 Analiza opterećenja

3.3.3.1 Stalna djelovanja (G)

G_{k1}) STALNO OPTEREĆENJE – KONSTRUKCIJA

-*vlastita težina profila HOP100x60x3,5			=	7,50	kN/m
-*čelična ploča 5mm	25	x	0,25	=	0,40 kN/m ²
-vlastita težina betonskog temelja	24	x	0,7x1,0x0,8	=	13,44 kN

*vrijednosti su računalno generirane

G_{ea} / AKTIVNI PRITISAK TLA:

prostorna težina tla		γ =	19,0	kN/m ³
kut unutarnjeg trenja		φ =	30	[°]
kohezija		c =	0	kN/m ²
koeficijent aktivnog zemljenog pritiska $\lambda_a = k_a = \tan^2(45^\circ - \varphi/2)$		$\lambda_a = K_a$ =	0,333	
•dubina 1 (mjereno od kote terena)		h_1 =	0,80	m

pritisak tla na dubini h_1	$p_{a,1} = e_1 = k_a \times \gamma \times h_1$	e_1 =	5,07	kN/m ²
------------------------------	--	---------	------	-------------------

koeficijent pasivnog zemljenog $\lambda_p = k_p = \tan^2(45^\circ + \varphi/2)$	$\lambda_p = K_p$ =	3,000
---	---------------------	-------

pritisak tla na dubini h_1	$p_{p,1} = e_1 = k_p \times \gamma \times h_1$	e_1 =	21,60	kN/m ²
------------------------------	--	---------	-------	-------------------

3.3.3.2 Promjenjiva djelovanja (Q)

Q_{we}) PROMJENJIVO OPTEREĆENJE OD VJETRA:

područje uticaja vjetra		I	
širina ploče/panela	b =	1,5	m
širina konstrukcije	l =	1,5	m
visina ploče	d =	1,2	m
ukupna visina	h =	2,5	m

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

visina iznad tla	$z_g=$	1,3	m
referentna površina $A_{ref}=b \cdot d$	$A_{ref}=$	1,8	m ²
referentna brzina	$v_{ref,0}=$	20,0	m/s
nadmorska visina	$a_s=$	88,0	m.n.m.
koef. smjera vjetra	$C_{DIR}=$	1,0	
koef. godišnjeg doba	$C_{TEM}=$	1,0	
koef. nadmorske visine	$C_{ALT}=$	1,088	
$v_{ref}=C_{DIR} \cdot C_{TEM} \cdot C_{ALT} \cdot v_{ref,0}$	$v_{ref}=$	21,8	m/s
gustoća zraka	$\rho=$	1,25	kg/m ³
referentni tlak vjetra $q_{ref}=\rho \cdot v_{ref}^2 / 2$	$q_{ref}=$	0,30	N/m ²
parcijalna površina	$A=$	1,80	m ²
uključena površina	$A_c=$	1,80	m ²
stupanj punoće	$\varphi=$	1,00	
proračunska vitkost	$\lambda=$	1,25	
koeficijent umanjenja zbog vitkosti	$\psi_\lambda=$	0,67	
koeficijent sile $c_f=2,5\psi_\lambda$	$c_f=$	1,68	
kut/nagib okolnog tla $\Phi=H/L$	$\Phi=$	0	
topografski koeficijent	$c_t=$	1	
kategorije konfiguracije zemljišta		I	
	$k_1=$	0,17	
	$z_0=$	0,01	m
	$z_{min}=$	2,0	m
	$\xi=$	0,13	
istovrijedna visina građevine	$z_{equ}=$	1,90	m
	z_{equ}	<	z_{min}
koeficijent izloženosti ovisno o topografiji	$c_e(z_e)=$	2,3	
koeficijent hrapavosti	$c_r(z)=$	0,901	
srednja brzina vjetra $v_m(z)=c_r \cdot c_t \cdot v_{ref}$	$v_m(z)=$	19,60	m/s

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

vlastita frekvencija pri savijanju $n_1=46/h$	$n_{1x}=$	18,4	Hz
visina djelovanja sile	$z=z_{equ}=$	1,90	m
intenzitet uzburkanosti $I_v(z_{equ})=1/[C_t \ln(z_{equ}/z_0)]$	$I_v(z_{equ})=$	0,191	
duljina uzburkanosti $L_{i(z)}=300(z/300)^{0,6}$	$L_{i(z)}=$	156,40	m
$N_x=n_{1x} L_{i(z)}/V_m(z_{equ})$	$N_x=$	146,83	
bezdimenzionalna funkcija spektralne gustoće	$R_N=$	0,005	
	$\eta_h=$	5,18	
	$\eta_b=$	6,48	
aerodinamične prijenosne funkcije	$R_h=$	0,18	
	$R_b=$	0,14	
parametri logaritamskog dekrementa prigušenja građevine	$a_1=$	0,045	
	$b_1=$	0,000	
	$\delta_{min}=$	0,050	
logaritamski dekrement prigušenja građevine $\delta_s=a_1 n_1 + b_1 \geq \delta_{min}$	$\delta_s=$	0,828	
pretpostavljena masa u gornjoj trećini visine/m'	$m_i=$	35,0	kg
aerodinamčki logaritamski dekrement prigušenja $\delta_a=(pbc_i)V_m(z_{equ})/(2n_{1x}m_{1x})$	$\delta_a=$	0,048	
logaritamski dekrement prigušenja zbog posebnih mjera	$\delta_d=$	0,000	
logaritamski dekrement $\delta=\delta_s+\delta_a+\delta_d$	$\delta=$	0,876	
rezonantni udio odziva $R_x^2=R_N R_h R_b \pi^2/2\delta$	$R_x=$	0,027	
$A=1+0,9[(b+d)/L_{i(z_{equ})}]^{0,63}$	$A=$	1,07	
udio odziva zaleđa $Q_0^2=1/A$	$Q_0=$	0,97	
$S=0,46(b+h)/L_{i(z_{equ})} + 10,58 [v(bh)/L_{i(z_{equ})}]$	$S=$	0,10	
očekivana frekvencija udarnog opterećenja $v_0=V_m(z_{equ})/[1,11 S^{0,615} L_{i(z_{equ})}]$	$v_0=$	0,47	Hz
očekivana frekvencija $v=[v_0^2 Q_0^2 + n_{1x}^2 R_x^2]^{1/2}/[Q_0^2 + R_x^2]$	$v=$	0,72	Hz
vrijeme trajanja referentne brzine	$t=$	600	s
	$vt=$	430	
vršni faktor	$g=$	3,65	
parametri dinamičkog koeficijenta $A=1+2gl_v(z_{equ})(Q_0^2+R_x^2)^{1/2}$	$A=$	2,346	

Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 3-9

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

$$B=1+7l_{v(Z_{eq})}$$

$$B=2,33$$

dinamički koeficijent $c_d=A/B$

$$c_d=1,005$$

ekscentričnost djelovanja sile od težišta $e=\pm 0,25 b$

$$e=0,375 \text{ m}$$

rezultantna sila

$$F_w=2,06 \text{ kN}$$

koeficijent kombinacije	ψ_0	ψ_1	ψ_2
	0,6	0,5	0

3.3.4 Proračunski model konstrukcije

No	Naziv materijala	$E[\text{kN/m}^2]$	μ	$\gamma[\text{kN/m}^3]$	$\alpha[1/^\circ\text{C}]$	$E_m[\text{kN/m}^2]$	μ_m
1	Čelik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	$E_2[\text{kN/m}^2]$	$G[\text{kN/m}^2]$	α
<1>	0.005	0.003	1	Tanka ploča	-			

No	Konturni čvorovi	Sklop	Set
1	6-11-8-2-6	Okvir: H_1	1

No	Čvor I	Čvor J	Oslobađanje utjecaja												M	Ozn. pozicije
			Čvor I						Čvor J							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
1	6	1														poz.01-1
2	11	3														poz.01-2

3.3.5 Kombinacije opterećenja

Granično stanje nosivosti (GSN)

Stalne i povremene proračunske kombinacije: $S_d = \sum(\gamma_G \cdot G_{k,i}) + \gamma_Q \cdot Q_{k,i} + \sum(\gamma_Q \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}) - (\text{komb.3})$

Granično stanje uporabljivosti (GSU)

Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 3-10

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Kratkotrajno opterećenje (rijetka kombinacija): $S_d = \sum G_{k,i} + Q_{k,i} + \sum \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} -$
(komb.4)

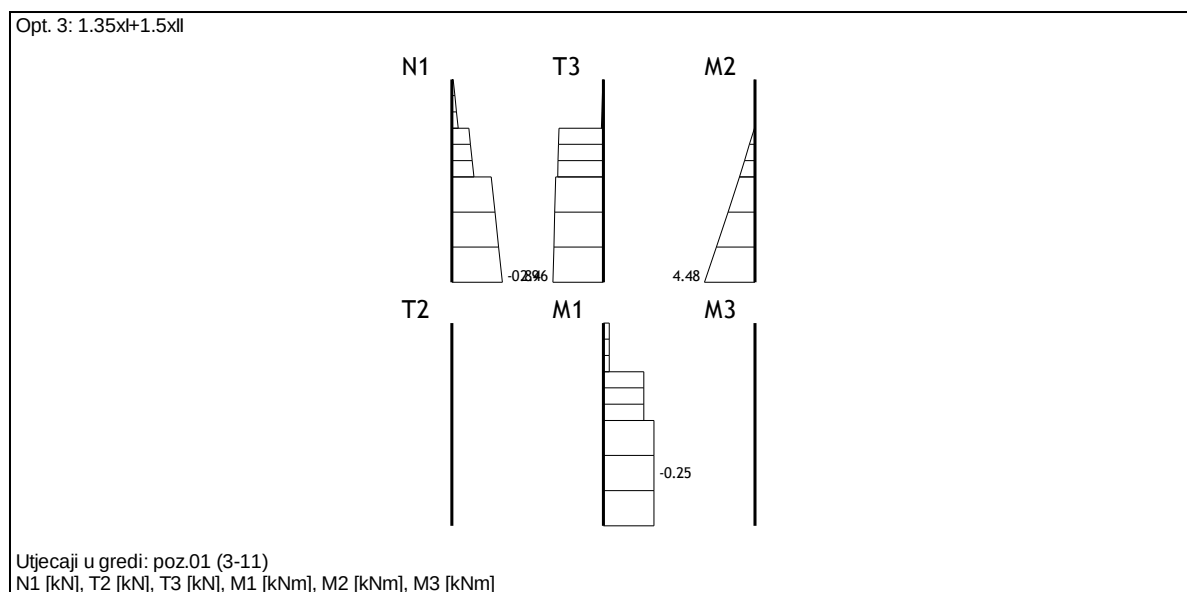
LC	Naziv
1	vl.tezina (g)
2	Qw-vjetar
3	Komb.: 1.35xI+1.5xII
4	Komb.: I+II

3.3.6 Proračun konstrukcije

3.3.6.1 Poz. 01 – čelični stup S235 J0 100x60x5 mm

PRORAČUN PREMA GSN:

Statičke veličine:



Dimenzioniranje:

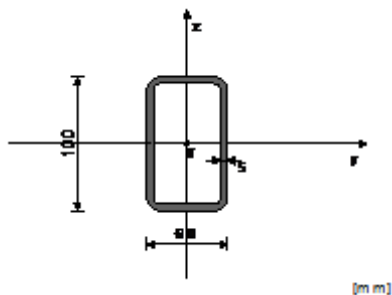
ŠTAP 3-11

POPREČNI PRESJEK: HOP [100x60x5 [S 235]

EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESJEKA



$A_x =$	14.360	cm ²
$A_y =$	5.385	cm ²
$A_z =$	8.975	cm ²
$I_x =$	186.67	cm ⁴
$I_y =$	171.43	cm ⁴
$I_z =$	76.160	cm ⁴
$W_y =$	34.286	cm ³
$W_z =$	25.387	cm ³
$W_{y,pl} =$	48.750	cm ³
$W_{z,pl} =$	32.313	cm ³
$\gamma_{M0} =$	1.100	
$\gamma_{M1} =$	1.100	
$\gamma_{M2} =$	1.250	
$A_{net}/A =$	0.900	

($f_y = 23.5$ kN/cm², $f_u = 36.0$ kN/cm²)

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

3. $\gamma = 0.45$

ŠTAP IZLOŽEN TLAKU I SAVIJANJU

(slučaj opterećenja 3, kraj štapa)

Računska uzdužna sila	$N_{sEds} =$	-0.889	kN
Poprečna sila u z pravcu	$V_{sEd,zs} =$	-2.464	kN
Momenat savijanja oko y osi	$M_{sEd,ys} =$	4.483	kNm
Sistemska duljina štapa	$L =$	250.00	cm

GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESJEKA

Klasa presjeka 1

NOSIVOST POPREČNIH PRESJEKA

Tlak

 Računska otpornost na tlak $N_{sc,Rds} = 306.78 \text{ kN}$

 Uvjet 6.9: $N_{sEds} \leq N_{sc,Rds} \text{ (} 0.89 \leq 306.78 \text{)}$

Savijanje y-y

 Plastični moment otpora $W_{y,pl} = 48.750 \text{ cm}^3$

 Računska otpornost na savijanje $M_{sc,Rds} = 10.415 \text{ kNm}$

 Uvjet 6.12: $M_{sEd,ys} \leq M_{sc,Rd,ys} \text{ (} 4.48 \leq 10.41 \text{)}$

Posmik

 Računska nosivost na posmik $V_{spl,Rd,zs} = 110.70 \text{ kN}$

 Računska nosivost na posmik $V_{sc,Rd,zs} = 110.70 \text{ kN}$

 Uvjet 6.17: $V_{sEd,zs} \leq V_{sc,Rd,zs} \text{ (} 2.46 \leq 110.70 \text{)}$

Savijanje, posmik i centrična sila

Nije potrebna redukcija momenata otpornosti

 Uvjet: $V_{sEd,zs} \leq 50\% V_{spl,Rd,zs}$

Savijanje i centrična sila

 Omjer $N_{sEds} / N_{spl,Rds} = 0.003$

 Reduc.moment plast.otp.na savijanje $M_{sN,y,Rds} = 10.415 \text{ kNm}$

 Koeficijent $\alpha = 1.660$

 Omjer $(M_{sy,Eds} / M_{sN,y,Rds})^\alpha = 0.247$

 Uvjet 6.41: $(0.25 \leq 1)$

NOSIVOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

Nosivost na izvijanje

 Dužina izvijanja y-y $l_y = 500.00 \text{ cm}$

 Relativna vitkost y-y $\lambda_y = 1.541$

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Krivulja izvijanja za os y-y: B	$\alpha =$	0.340	
Elastična kritična sila	$N_{scrs,y} =$	142.12	kN
Redukcijski koeficijent	$\chi_y =$	0.328	
Računska otpornost na izvijanje	$N_{sb,Rd,ys} =$	100.50	kN

Uvjet 6.46: $N_{sEds} \leq N_{sb,Rd,ys}$ (0.89 ≤ 100.50)

Dužina izvijanja z-z	$l_z =$	500.00	cm
Relativna vitkost z-z	$\lambda_z =$	2.312	
Krivulja izvijanja za os z-z: B	$\alpha =$	0.340	
Redukcijski koeficijent	$\chi_z =$	0.161	
Računska otpornost na izvijanje	$N_{sb,Rd,zs} =$	49.475	kN

Uvjet 6.46: $N_{sEds} \leq N_{sb,Rd,zs}$ (0.89 ≤ 49.48)

Nosivost na bočno-torziono izvijanje

Koeficijent	$C_1 =$	1.877	
Koeficijent	$C_2 =$	0.000	
Koeficijent	$C_3 =$	0.939	
Koef.efekt.duljine bočnog izvijanja	$k =$	1.000	
Koef.efekt.duljine torzijskog uvijanja	$k_w =$	1.000	
Koordinata	$z_g =$	0.000	cm
Koordinata	$z_j =$	0.000	cm
Razmak bočno pridržanih točaka	$L =$	500.00	cm
Sektorski moment inercije	$I_w =$	0.000	cm ⁶
Krit.mom.za bočno torz.ivijanje	$M_{cr} =$	183.12	kNm
Odgovarajući moment otpora	$W_{sys} =$	48.750	cm ³
Koeficijent imperf.	$\alpha_{LT} =$	0.760	
Bezdimenzionalna vitkost	$\lambda_{LT} =$	0.250	
Koeficijent redukcije	$\chi_{LT} =$	0.961	
Računska otpornost na izvijanje	$M_{sb,Rds} =$	10.009	kNm

Uvjet 6.54: $M_{sEd,ys} \leq M_{sb,Rds}$ (4.48 ≤ 10.01)

Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 3-14

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Elementi konstantnog poprečnog presjeka opterećeni savijanjem i normalnim tlakom

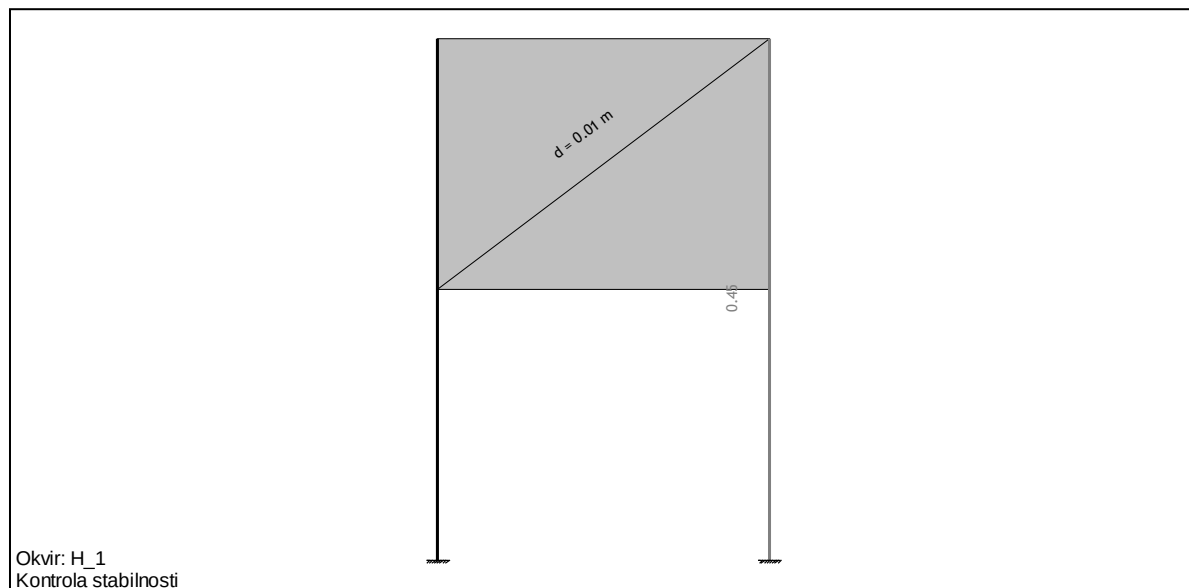
Proračun koeficijenata interakcije izvršen je alternativnom metodom br. 2 (Aneks B)

Koeficijent uniformnog momenta	Csmys =	0.601
Koeficijent uniformnog momenta	Csmzs =	1.000
Koeficijent uniformnog momenta	CsmLTs =	0.601
Koeficijent interakcije	ksyys =	0.605
Koeficijent interakcije	ksyzs =	0.609
Koeficijent interakcije	kszys =	0.363
Koeficijent interakcije	kszys =	1.014
Redukcijski koeficijent	χ_{sys} =	0.328
$NsEds / (\chi_{sys} NsRks / \gamma M1)$		0.009
$kyy * (MsyEds + \Delta MsyEds) / \dots$		0.271

Uvjet 6.61: (0.28 <= 1)

Redukcijski koeficijent	χ_{szs} =	0.161
$NsEds / (\chi_{szs} NsRks / \gamma M1)$		0.018
$kzy * (MsyEds + \Delta MsyEds) / \dots$		0.163

Uvjet 6.62: (0.18 <= 1)

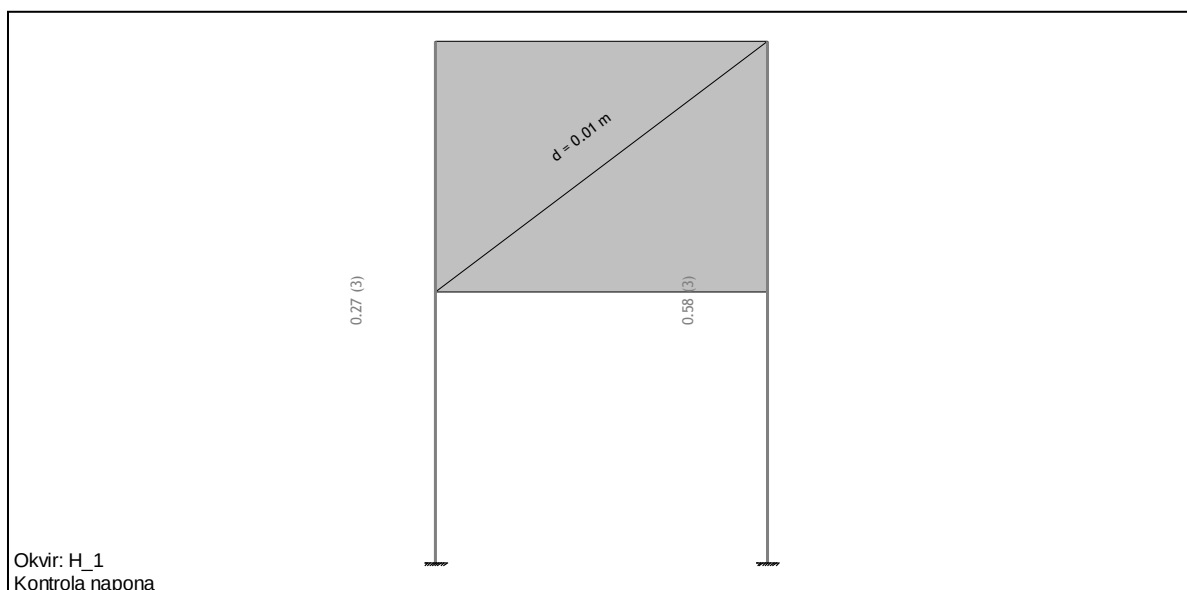


GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Kontrola napona - EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)				
Opis	LC	σ [kN/cm ²]	τ [kN/cm ²]	σ_u [kN/cm ²]

Set 1: HOP [] 100x60x5

(11 - 3)	3	12.483	0.275	12.492
----------	---	--------	-------	--------

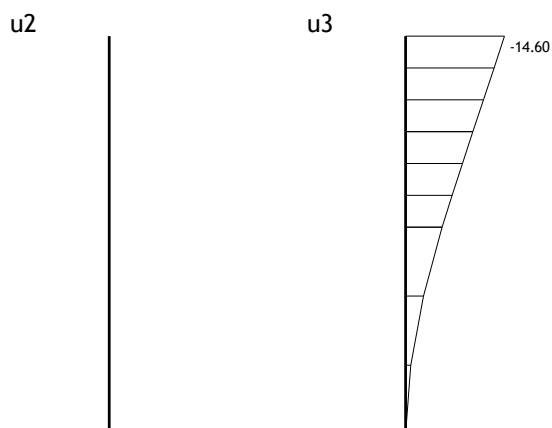


PRORAČUN PREMA GSU:

Statičke veličine:

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Opt. 4: I-II



Utjecaji u gredi: poz.01 (3-11)
u2 [m/1000], u3 [m/1000]

Kontrola horizontalnog pomaka:

Pomak konstrukcije

$u_3 = 14,60$ mm

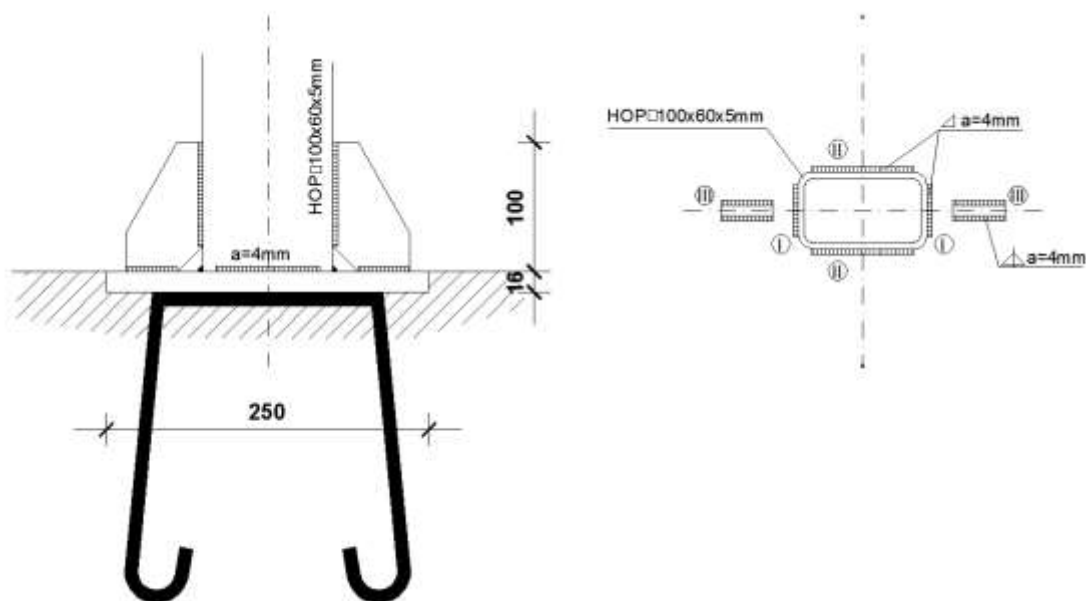
Dopušteni horizontalni pomak $u_{dop} = L/150$

$u_{dop} = 16,67$ mm

$u_3 < u_{dop}$

3.3.6.2 Kontrola spoja na temeljnu konstrukciju

Skica spoja:



Naziv građevine: Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Mjesto i datum izrade: Osijek, listopad 2017. godine

Stranica 3-17

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU**Geometrijske veličine zavora:**

$$I_{z,I} = 0,4^3 \times 4,0 / 12 + (0,4 \times 4,0) \times 5,2^2 = 43,28 \text{ cm}^4$$

$$W_{z,I} = 43,28 / 5,4 = 8,01 \text{ cm}^3$$

$$I_{z,II} = 8,0^3 \times 0,4 / 12 = 17,07 \text{ cm}^4$$

$$W_{z,II} = 17,07 / 4,0 = 4,26 \text{ cm}^3$$

$$I_{z,III} = 2 \times 0,4 \times 4,0^3 / 12 + (0,4 \times 4,0) \times 9,2^2 = 263,46 \text{ cm}^4$$

$$W_{z,III} = 263,46 / 11 = 23,95 \text{ cm}^3$$

$$W_z = 263,46 / 11 = 72,44 \text{ cm}^3$$

$$A_z = 16,0 \text{ cm}^2$$

Računske vrijednosti:

$$M_{Sd} = 4,48 \text{ kNm}$$

$$V_{Sd} = 2,46 \text{ kN}$$

Kontrola:

$$\sigma_{II} = M_{Sd} / W_z = 6,18 \text{ kN/cm}^2$$

$$\tau_{II} = V_{Sd} / A_z = 0,15 \text{ kN/cm}^2$$

$$\sigma_{Sd} / \sigma_{Rd} = [\sigma_{II}^2 + \sigma_{\perp}^2 - (\sigma_{II} \sigma_{\perp}) + 3(\tau_{II}^2 + \tau_{\perp}^2)]^{1/2} / 12,0 = 0,52 < 1 \text{ - ZADOVOLJAVA}$$

Zavar $a_n = 4 \text{ mm}$, kvalitete II(N)**3.3.6.3 Kontrola anker ploče**

Ankeri: glatki, sa kukom S240

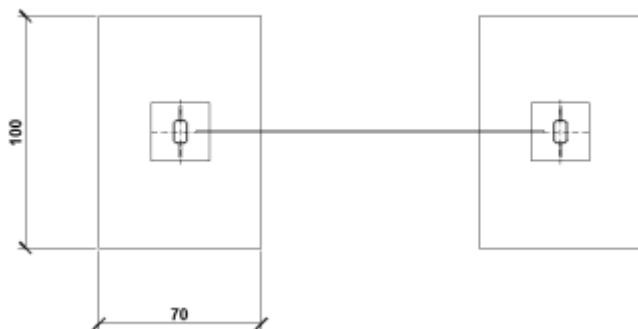
Razmak ankera: $e = 150 \text{ mm}$

Broj ankera: 2 para

Računska sila: $N_{Sd} = M_{Sd} / e = 29,87 \text{ kN}$ Računska sila u jednom ankeru: $N_{Sd1} = 14,94 \text{ kN}$ Računska granica razvlačenja: $f_{yd} = 20,87 \text{ kN/cm}^2$ Potrebna površina ankera: $A = 14,94 / 20,87 = 0,72 \text{ cm}^2$ Usvojeni promjer ankera $\Phi 12 \text{ mm}$ ($A = 1,13 \text{ cm}^2$)Duljina sidrenja $l_b = 41,74 \text{ mm}$ **Debljina anker ploče 16 mm. Usvojeni anker $\Phi 12$ duljina 45 cm.**

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

3.3.6.4 Kontrola stabilnosti konstrukcije



Računske veličine:

$$\gamma_{Q,dst}=1,5$$

$$M_{Q,dst}=4,48 \times 2,46 \times 0,8 = 6,45 \text{ kNm} \text{ (U ulaznim veličinama je ukalkuliran koeficijent sigurnosti)}$$

$$\gamma_{G,stb}=0,9$$

$$M_{G,stb}=0,9 \times [13,44 \times 0,5 + 0,7 \times 5,07 \times 0,8^2 / 2] = 7,07 \text{ kNm}$$

$$M_{Q,dst} / M_{G,stb} = 0,91 < 1 - \text{ZADOVOLJAVA}$$

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



4 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE

GLAVNI PROJEKTANT:

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

--	--

Osijek, listopad 2017. godine

4.1 Uvod

Sukladno *Zakonu o gradnji (NN 153/13)* te Članku 23. *Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)* daje se program obaveznih ispitivanja materijala, pregled i specificirana svojstva svih građevnih i drugih proizvoda te predgotovljenih elemenata koji se ugrađuju u građevinu, a koja su bitna za kvalitetu konstrukcije, odnosno stabilnost objekta kao cjeline te ispunjavanje temeljnih zahtjeva.

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala za proizvodnju te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala potrebno je:

- kontrolirati kvalitetu materijala,
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala,
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Tehničkim uvjetima.

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- a) Ispitivanja pogodnosti. Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.
- b) Tekuće kontrole. Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.
- c) Kontrolnog ispitivanja. Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolu ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.
- d) Provjera kvalitete uskladištenog materijala. Ispitivanjem se utvrđuje kvaliteta materijala uskladištenog na deponijima, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:
 - a. kada svojstva i karakteristike nisu praćeni u toku proizvodnje

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- b. radi provjere svojstava i karakteristika, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kada je određena kvaliteta preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju nije dozvoljeno zbog slijeda pojedinih vrsta radova.

Ispitivanje i kontrola kvalitete pojedinih vrsta radova potrebno je obaviti kako bi se u potpunosti osigurala projektom predviđena kvaliteta radova i ugrađenih materijala i opreme te ispravnost i sigurnost tehničko-tehnološkog postrojenja, kako glede njegove tehničke ispravnosti, tako i glede njegove funkcionalnosti.

O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid povjerenstvu za tehnički pregled.

Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni će inženjer obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave o trošku izvođača.

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kada je određena kvalitete preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju ili loša kvaliteta radova nije dopuštena zbog slijeda pojedinih vrsta radova.

Ispitivanje i kontrolu kvalitete pojedinih vrsta radova potrebno je obaviti kako bi se u potpunosti osigurala projektom predviđena kvaliteta radova i ugrađenih materijala te ispravnost i sigurnost građevine, kako glede njegove tehničke ispravnosti, tako i glede njegove funkcionalnosti.

O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid komisiji za tehnički pregled.

4.2 Obračun i kontrola kvalitete radova

4.2.1 Radovi i količine

Radovi su opisani u stavkama troškovnika koji je strukturiran po grupama radova.

Za sve navedene građevinske cjeline stavke radova su grupirane po strukama, tj. po vrstama radova uključujući sve radove potrebne za izvedbu. Oprema koja se ugrađuje ili smještava u određenu građevinsku cjelinu također se po strukama specificira u radovima te cjeline.

Količine radova obračunavaju se prema projektnoj dokumentaciji i stavkama troškovnika, a količine radova koje nije moguće u cijelosti planirati prema izvršenim količinama koje odobrava nadzorni inženjer. Obračun radova temelji se na količinama iz troškovnika, a u slučaju radova koji nisu specificirani u troškovniku ili su iz opravdanih razloga izvedeni u drugim količinama moraju biti odobreni od nadzornog inženjera, upisani u građevinsku knjigu i ovjereni za obračun prema stvarno izvedenim količinama.

4.2.2 Dokumentacija koju osigurava izvođač radova

Izvođač osigurava ili izrađuje ovu dokumentaciju:

- projekt pripremnih radova i organizaciju gradilišta,
- projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova,
- plan izvođenja radova,
- projekt zaštite gradilišta, radova u izgradnji, sigurnosti ljudi i zaštite na radu,
- geodetske izmjere objekata i dijelova objekata prije, za vrijeme te nakon izgradnje.

Ako s investitorom nije dogovoreno/ugovoreno da će to biti obveza investitora onda i:

- dokumentaciju kojom se dokazuje tražena kvaliteta radova i konstrukcija,
- građevinski dnevnik,
- građevinsku knjigu i obračunske nacрте.

4.2.3 Geodetske izmjere

Investitor će riješiti osiguranje zemljišta te sve imovinsko pravne odnose. Izvođač radova je dužan preuzeti od investitora iskolčenje objekta.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase građevina, položaj i visinu objekata na trasi te izvršiti osiguranje svih točaka, repera i poligonskih točaka.

Izvedba objekata po pravcu i visini, uz postavljanje svih pomoćnih točaka i ostalih elemenata, obavlja se instrumentom i o tome se vodi zapisnik koji se dostavlja nadzornom inženjeru na ovjeru.

Troškovi za vršenje potrebnih geodetskih radova neće se posebno obračunavati, već je Izvođač dužan sve ove troškove uključiti u svoje ponudbene jedinične cijene.

4.2.4 Kontrola izvedenih radova

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kada je određena kvaliteta preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju ili loša kvaliteta radova nije dozvoljena zbog slijeda pojedinih vrsta radova.

Ispitivanje i kontrolu kvalitete pojedinih vrsta radova potrebno je obaviti kako bi se u potpunosti osigurala projektom predviđena kvaliteta radova i ugrađenih materijala te ispravnost i sigurnost građevine, kako glede njegove tehničke ispravnosti, tako i glede njegove funkcionalnosti.

O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid komisiji za tehnički pregled.

4.2.5 Odgovorne osobe Izvođača radova

Izvođač je dužan odrediti voditelja građenja na projektiranom objektu, a prema potrebi i za pojedine vrste radova. To se odnosi na zemljane, betonske i armiranobetonske te druge radove.

4.2.6 Nadzor

Investitor će na vrijeme imenovati nadzornog inženjera, a za projektantski nadzor projektanta glavnog projekta.

4.2.7 Norme i propisi

Građenje objekta obavlja se na osnovu građevinske regulative i zakona, kao i drugih propisa. Popis svih primijenjenih standarda i propisa dat je u ovoj projektnoj knjizi u pojedinim prilogima po vrstama radova.

4.3 Nadzor i izvješće o izvedenim radovima

4.3.1 Nadzor

4.3.1.1 Projektantski nadzor

Projektantski nadzor nad izvođenjem predmetnih radova obavlja Projektant osobno ili preko svojih suradnika. Taj nadzor vodi kontrolu sa svrhom da se radovi izvrše prema projektu i njegovim dopunama. Ovaj nadzor projektanta je povremenog karaktera. Projektant ima pravo donositi odluke u slučaju kada se ukaže potreba se izvrše izmjene pojedinih dijelova projekta u pitanjima opsega, postupka ili redoslijeda izvođenja radova.

4.3.1.2 Stalni (stručni) nadzor

Sukladno odredbama *Zakona o gradnji (NN 153/13)* investitor je dužan osigurati stručni nadzor, koji ima zadatak da kontinuirano prati izvođenje radova te da vodi računa da se oni izvode prema smjernicama ovog projekta. U slučaju većih odstupanja od projektnih postavki, zapažanja nadzornog inženjera su mjerodavna pri donošenju svih odluka vezanih za napredovanje u daljnjim aktivnostima.

4.3.2 Izvješće o izvedenim radovima

Radovi predviđeni ovim projektom predstavljaju složeni geotehnički problem, a njihov je karakter takav da se tijekom razrade projekta ne mogu sagledati apsolutno sve moguće situacije, na koje se može naići prilikom izvedbe. Projektom su dana rješenja osnovnog pristupa rada, kojeg treba prilagođavati, pa i modificirati, a sve kao funkcija konkretne uočene situacije na terenu. Iz tih razloga, predviđenim radovima treba rukovoditi iskusan stručnjak, koji će moći uskladiti zahtjeve projekta sa stvarnim stanjem na terenu. Nadzorni inženjer mora biti predstavljen u liku osobe koja je sposobna identificirati postojeće, ali i predvidjeti buduće rizične situacije ili uvjete izvođenja. Takva je osoba ovlaštena i sposobna poduzeti, u svakom trenutku, korektivne mjere u cilju eliminiranja ili kontrole uočenih rizičnih situacija.

Kako bi se sačuvali podaci o izvedenom stanju za buduće potrebe, potrebno je po završetku radova izraditi izvješće o svim izvedenim predmetnim radovima. Poseban naglasak u izvješću treba staviti na izmjene u odnosu na projektirana rješenja.

4.4 Opći tehnički uvjeti

4.4.1 Pripremni radovi

4.4.1.1 Geodetski radovi

Investitor je dužan najkasnije do dana početka radova imati potvrdu glavnog projekta ili građevinsku dozvolu te elaborat iskolčenja ili geodetski projekt građevine izrađen skladno odredbama *Zakona o gradnji (NN153/13)* i ostalim odgovarajućim posebnim propisima. U prijavi početka građenja investitor je dužan navesti izvođača i oznaku elaborata iskolčenja/geodetskog projekta. Elaborat iskolčenja/geodetski projekt građevine izrađuje osoba ovlaštena za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina prema posebnom zakonu u skladu s idejnim, odnosno glavnim projektom, koji je sastavni dio potvrde glavnog projekta odnosno građevinske dozvole. Iskolčenje građevine mora obaviti osoba ovlaštena za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina prema posebnom zakonu. Ispravnost iskolčenja građevine potvrđuje navedene ovlaštena osoba upisom u građevinski dnevnik prije početka radova iskopa. Izvođač na gradilištu mora imati elaborat iskolčenja građevine.

Izvođač radova mora stručne geodetske poslove, u svojstvu odgovorne osobe, povjeriti izvođaču geodetskih radova koji kao fizička osoba ima pravo uporabe strukovnog naziva ovlašteni inženjer geodezije. Prava, obveze i dužnosti ovlaštenog inženjera geodezije kao izvođača geodetskih radova propisani su Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji kao i aktima Hrvatske komore ovlaštenih inženjera geodezije (HKOIG).

Prije početka radova investitor preko, po njemu određenog, nadzornog geodetskog inženjera predaje izvođaču radova odnosno po njemu određenom izvođaču geodetskih radova elaborat o iskolčenju građevine. Izvođač geodetskih radova mora nadzornom inženjeru dati na uvid i odobrenje slijedeće:

- popis djelatnika s podacima o ovlaštenim inženjerima geodezije;
- popis geodetskih instrumenata i opreme s navedenim osnovnim osobinama;
- potvrdu o umjeravanju, odnosno kalibriranju geodetske opreme
- metodologiju provođenja geodetskih radova.

Izvođač geodetskih radova će koristiti takvu vrstu geodetskih instrumenata i opreme koji će jamčiti potrebnu kvalitetu te omogućavati kontinuirano i nesmetano provođenje geodetskih radova, odgovarati svim zahtjevima projekta, odnosno načinu i tehnici građenja. Tijekom cijelog vremena građenja izvođač geodetskih radova mora kontrolirati ispravnost geodetskih instrumenata i opreme.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Prije početka radova obveza je investitora da uspostavi referentnu mrežu točaka, u vodoravnom i visinskom smislu, koja obuhvaća čitavo područje izvođenja radova i koja će jamčiti pouzdan položaj svake građevine zasebno.

Za iskolčenje pojedinih građevina izvođač geodetskih radova će, od investitora, preuzeti podatke o referentnim točkama: koordinate i visine točaka te njihovi položajni opisi. Izvođač geodetskih radova je obavezan izvršiti potrebna geodetska mjerenja kojima se na terenu definira geometrija građevina, ili po kojima se određuju količine izvedenih radova. Isto tako, izvođač radova mora kroz čitavo vrijeme građenja, o svom trošku, čuvati, osiguravati i održavati sve referentne točke i sva iskolčenja koja je preuzeo od investitora ili uspostavio po izvođaču geodetskih radova. Obveza je izvođača geodetskih radova osiguravati dogledanja među referentnim točkama.

Raspored i udaljenost referentnih točaka na terenu mora biti u skladu s tehnikom i dinamikom građenja, a odobrava ih nadzorni inženjer. Osnovne točke moraju biti trajne. Izrađuju od odgovarajućih trajnih materijala kao što su betonski stupići s označenom središtem i ukopani u zemlju, plastične oznake s klinovima od bronce ili nehrđajućeg čelik usidrenih u zemlju te sidra učvršćene u "živu stijenu" ili beton. Reperi se najčešće uspostavljaju pomoću odgovarajućih čeličnih ili mesinganih sidara koji se stabiliziraju u odgovarajuće čvrste objekte ili "živu stijenu".

Detaljne točke iskolčenog objekta obilježavaju se drvenim kolčićima, čavlima, čeličnim cijevima, bojanim oznakama ili slično. Glavne točke iskolčene građevine moraju biti osigurane.

Kontrolne točke koje služe za praćenje pomaka i deformacija građevine i okolnog tla za vrijeme i nakon građenja, moraju biti izvedena na stupovima od armiranog betona.

Sve geodetske točke koje je izvođač preuzeo od investitora prije početka radova, i nove točke koje će odrediti, moraju biti u istom koordinatnom sustavu.

Iskolčenje točaka osi trase vodotoka, izvođač geodetskih radova obavlja na projektiranim ili dogovorenim udaljenostima te na mjestima gdje dolazi do značajnijih promjena terena ili linija objekta u vodoravnom i visinskom smislu. Kod svake iskolčene točke trase izvođač geodetskih radova mora označiti stacionažu pomoću prikladnih oznaka.

Kada smatra potrebnim nadzorni geodetski inženjer ima pravo izvršiti kontrolu svih stalnih i iskolčenih točaka, mjera i oblika građevina i njihovih dijelova. Izvođač geodetskih radova mora nadzornom geodetskom inženjeru provođenje takvih kontrola

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

i pri tome mu dati svu neophodnu pomoć. Međutim, kontrole koje provodi nadzorni geodetski inženjer ne oslobađaju izvođača od potpune odgovornosti za točnost položaja i izvedbe građevina i njihovih dijelova.

Prije početka zemljanih radova izvođač geodetskih radova mora snimiti postojeći teren u vodoravnom i visinskom smislu. Zemljani radovi se moraju kontinuirano kontrolirati, posebno kada se mijenjaju visine, linije, nagibi i slično, a sve u skladu s napredovanjem građenja. Po završetku zemljanih radova, na osnovu geodetskog snimka, računa se obujam (kubatura) iskopa ili nasipa.

Svi potrebni terenski geodetski radovi, počevši od snimanja postojećeg terena pa preko snimanja tijekom radova, sve do završnog snimanja izvedene građevine, izvođač geodetskih radova mora obavljati u skladu s važećim geodetskim pravilnicima i normama te uz suglasnost nadzornog geodetskog inženjera.

Izvođač geodetskih radova je u obvezi voditi sve potrebne terenske knjige i zapisnike u analognoj ili digitalnoj formi te ih redovito dostavljati nadzornom geodetskom inženjeru na uvid.

Geodetski podaci moraju služiti potrebama građenja, kontrolnih radova, obračuna i drugih razloga koji uvjetuju izvršenje radova.

4.4.1.2 Čišćenje i priprema terena

Strojno i ručno sječenje raslinja motornim pilama

Strojno sječenje raslinja Ø 5-10 cm motornim pilama obavlja se sječenjem istog što bliže tlu, kresanjem sitnih grana i ručnim izvlačenjem van mjesta rada na udaljenost do 20 m. Krupnije raslinje se reže na 1 m duljine i slaže kao drvo za ogrjev, a sitnije grane privremeno deponiraju.

Ručno sječenje raslinja Ø 5-10 cm sjekirama s ručnim izvlačenjem van mjesta rada, kresanjem sitnih grana, slaganjem krupnijih u deponiju i uklanjanje. Izvodi se udarcima što bliže tlu, najčešće na nepristupačnom terenu gdje nije moguć rad motornim pilama. Porušeno raslinje se izvlači van mjesta rada, krešu se sitne grane, deponiraju u privremene deponije na udaljenosti do 20 m i uklanjaju.

Radovi se ne smiju izvoditi prije mjeseca lipnja zbog gniježđenja ptica močvarica. Zabranjeno je paljenje suhog šiblja i raslinja.

Prije početka radova i tokom radova nadzorni inženjer preuzima svaku fazu radova posebno, o čemu vodi evidenciju. Nakon završetka radova nadzorni inženjer vrši detaljan pregled i izmjeru izvedenih radova. Vizualno se ocjenjuje kvaliteta radova,

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

ravnost i usklađenost s projektom. Obračun se vrši prema m² iskrčene površine mjerenjem na terenu.

4.4.1.3 Norme i tehnički propisi

Ovdje je naveden samo dio normi i propisa koji se odnose na radove, građevne proizvode i opremu u ovom poglavlju. Izvođači i projektanti su dužni uzeti u obzir i sve ostale važeće zakone, norme i propise koji nisu ovdje navedeni, a odnose se posredno ili neposredno na radove, građevne proizvode i opremu iz ovog poglavlja.

TEHNIČKI PROPISI:

1.	Pravilnik o parcelacijskim i drugim elaboratima	NN 86/07,25/09,148/09
2.	Pravilnik o uređivanju šuma	NN 79/15
3.	Pravilnik o tehničkim, gospodarskim i drugim uvjetima za uređenje sustava melioracijske odvodnje te osnovama za tehničko i gospodarsko održavanje sustava	NN 4/98
4.	Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu	NN 116/06,74/07,55/09, 25/11
5.	Tehnički propis za zidane konstrukcije	NN 01/07
6.	Tehnički propis za betonske konstrukcije	NN 139/09,14/10,125/10,136/12
7.	Tehnički propis za drvene konstrukcije	NN 121/07,58/09,125/10,136/12
8.	Tehnički propis za čelične konstrukcije	NN 112/08,125/10,73/12,136/12
9.	Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona	NN 119/09,125/10,136/12
10.	Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom	NN 38/08
11.	Pravilnik o gospodarenju otpadom	NN 23/14,51/14

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

12.	Tehnički propis o građevnim proizvodima	NN 33/10,87/10,146/10,81/11,130/12,81/13, 136/14
-----	---	--

4.4.2 Zemljani radovi

4.4.2.1 Iskop zemljanog materijala

Sve strojne iskope treba obaviti nakon geodetskog iskolčenja (prema elaboratu iskolčenja) prema predviđenim visinskim i položajnim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere zaštite i sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.

Pri radu na iskopu treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Izvođač je dužan svaki mogući slučaj potkopavanja ili oštećenja pokosa odmah sanirati prema uputama nadzornog inženjera. Za to nema pravo tražiti naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad, ukoliko je sam prouzročio potkopavanje ili oštećenje, tj. ima pravo tražiti naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad, ukoliko je uzrok pogreška u projektu.

Strojne iskope treba obavljati prema odabranoj tehnologiji upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na nužni minimum.

Pod materijalom kategorije "C" podrazumijevaju se svi materijali koje nije potrebno minirati, nego se mogu kopati izravno, upotrebom pogodnih strojeva - buldozerom, bagerom, ili skreperom. U ovu kategoriju spadala bi:

- sitnozrnata vezana (koherentna) tla kao što su gline, prašine, prašinate gline (ilovače), pjeskovite prašine i les,
- krupnozrnata nevezana (nekoherentna) tla kao što su pijesak, šljunak odnosno njihove mješavine, prirodne kamene drobine - siparišni ili slični materijali,
- mješovita tla koja su mješavina krupnozrnatih nevezanih i sitnozrnatih vezanih materijala,

Široki iskop u materijalu kategorije "C"

U materijalima ove kategorije iskop se obavlja izravno strojevima. Risanje se u tim materijalima primjenjuje ponekad samo radi povećanja učinka strojeva. Izbor vrste strojeva i njihov broj predviđeni su POG-om i odabranom tehnologijom iskopa.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Ako je iskopani materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje, prilikom iskopa takvi se materijali moraju odmah utovariti, prevesti i ugraditi u nasipe ili istovariti na mjesto privremenog ili stalnog odlagališta. Svi iskopi moraju se izvesti prema profilima, kotama i nagibima iz projekta, vodeći računa o svojstvima i upotrebljivosti iskopanog materijala u određene svrhe, tj. za izradbu nasipa ili kao građevni materijal za druge korisne svrhe.

Nagib radnih pokosa pri iskopu je u granicama 1:1 za nevezana krupnozrnata tla do 1:3 za sitnozrnata vezana koherentna tla. Materijali ove kategorije najčešće se upotrebljavaju za izradu nasipa. S obzirom na to, da se tijekom rada provjerava kvaliteta materijala laboratorijskim ispitivanjima predviđenim u OTU (izrada nasipa), a na osnovi kriterija navedenih u tom poglavlju određuje se njihova pogodnost. Pri iskopavanju moraju se na svim mjestima promjena tla uzeti odgovarajući uzorci za ispitivanje pogodnosti tla za predviđenu namjenu. Ako se ispitivanjima ne potvrdi pogodnost materijala za izradu nasipa, nadzorni će inženjer odrediti mjesto odlaganja tog materijala i odobriti zamjenu prikladnijim materijalom iz pozajmišta.

Izvođač je dužan primjenjivati tehnologiju iskopa predviđenu u POG-u i projektu. Ako tehnologija iskopa nije predviđena projektom ili se ne može primijeniti zbog promjena nastalih tijekom rada, izvođač će predložiti svoju tehnologiju. Predloženu tehnologiju razmatra i odobrava nadzorni inženjer.

Projekt tehnologije iskopa mora biti tako napravljen da se radovima iskopa ne ugrozi stabilnost iskopa u bilo kojoj fazi rada.

Prije početka radova potrebno je izraditi prethodnu geodetsku snimku. Nakon izvedenih radova potrebno je izraditi završnu geodetsku snimku. Prije početka radova i tokom radova nadzorni inženjer kontrolira radove o čemu vodi evidenciju. Nakon završetka radova nadzorni inženjer vrši detaljan pregled i izmjeru izvedenih radova te usklađenost s projektom.

Količine širokog iskopa za obračun utvrđuju se mjerenjem stvarno izvedenog iskopa tla u sraslom stanju, u okviru projekta ili prema izmjenama koje odobrava nadzorni inženjer. Za određivanje količine i vrste materijala u širokom iskopu vrijede kriteriji kako slijedi: Količine pojedinih kategorija materijala određuje nadzorni inženjer na poprečnim profilima u postotku od cjelokupne površine poprečnog profila. Na osnovi tih postotaka izračunavaju se ukupne količine svake pojedine kategorije materijala uzimajući u obzir odobrenu tehnologiju iskopa. Veće količine iskopanih materijala od projektiranih ili neodobrenih od nadzornog inženjera, tj. nastale pogreškom izvođača, ne plaćaju se.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Rad se plaća po kubičnom metru iskopa u sraslom stanju po jediničnim cijenama iz ugovora, i to odijeljeno za pojedine kategorije materijala. U jediničnu cijenu uračunani su svi radovi na iskopu materijala s utovarom u prijevozna sredstva, radovi na uređenju i čišćenju pokosa od labilnih blokova i rastresitog materijala, planiranje iskopanih i susjednih površina te izvođač nema pravo zahtijevati bilo kakvu dodatnu naknadu za taj rad.

4.4.3 Norme i tehnički propisi

Ovdje je naveden samo dio normi i propisa koji se odnose na radove, građevne proizvode i opremu u ovom poglavlju. Izvođači i projektanti su dužni uzeti u obzir i sve ostale važeće zakone, norme i propise koji nisu ovdje navedeni, a odnose se posredno ili neposredno na radove, građevne proizvode i opremu iz ovog poglavlja.

NORME:

HRN EN 933-1			Granulometrijski sastav (nadzrnje),
HRN EN 933-1			Udio sitnih čestica
HRN EN 1097-5			Sadržaj vode
HRN EN 13286-2			Suha prostorna masa
HRN EN 13286-2			Optimalan sadržaj vode, w_{opt}
HRN UBI.046			Ispitivanje modula stižljivosti (M_s) kružnom pločom 030 cm
DIN 18125-2	ili		Stupanj zbijenosti $S/$ u odnosu na standardni Proctor
HRN EN 1097-5			Sadržaj vode
HRN U.B1.018	ili		Koeficijent nejednolikosti (granulometrijski sastav)
CEN ISO/TS 17892-4			
HRN U.B1.012	ili		Sadržaj vode
CEN ISO/TS 17892-1			
HRNU.B1.018	ili		Koeficijent nejednolikosti (granulometrijski sastav)
CEN ISO/TS 17892-4			
HRN EN 13286-2			Suha prostorna masa
HRN U.B 1.024/68			Udio organskih tvari
HRN U.B 1.020	ili		Granica tečenja, w_L
CEN ISO/TS 17892-12			
HRN U.B 1.020	ili		Indeks plastičnosti, I_P
CEN ISO/TS 17892-12			

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

HRN U.B 1.042 ili HRN EN 13286-47	Bubrenje nakon 4 dana potapanja u vodi i CBR
HRNENV 13670-1:2006	Izvedba betonskih konstrukcija, ispitivanje građevina i održavanje građevina
HRN EN 1997-1, 1997-2	Eurokod 7: Geotehničko projektiranje - 1. dio: Opća pravila (EN 1997-1:2004), 2. dio: Geotehnička istraživanja i ispitivanja (EN 1997-2:2007)
HRN EN 1338:2004 ili HRN EN 1338:2004/AC:2007	Betonski blokovi za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1338:2003) Betonski blokovi za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1338:2003/AC:2006)

TEHNIČKI PROPISI

1.	Tehnički propis za betonske konstrukcije	139/09,14/10
2.	Tehnički propis za zidane konstrukcije	01/07
3.	Tehnički propis za čelične konstrukcije	112/08
4.	Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona	119/09
5.	Tehnički propis o građevnim proizvodima	33/10
6.	Tehnički propis o izmjeni i dopuni tehničkog propisa o građevnim proizvodima	87/10

4.4.4 Radovi na polaganju geotekstila

4.4.4.1 Općenito

Geosintetici koji se koriste pri gradnji i održavanju regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina moraju zadovoljavati u pogledu zahtjeva koji se odnose na funkcije: filtriranja, dreniranja, razdvajanja, armiranja i brtvljenja.

Radovi na zaštiti pokosa i drugih površina izloženih eroziji

Pokosi i druge površine izložene eroziji, na svim područjima gradilišta moraju biti primjereno zaštićene, prema projektu i prema uputama nadzornog inženjera.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Geotekstil prilikom izvođenja radova na zaštiti pokosa i drugih površina izloženih eroziji može predstavljati samostalni zaštitni element ili može predstavljati međusloj između tla pokosa i elemenata zaštite pri čemu ima ulogu sprječavanja iznošenja materijala iz tla.

4.4.4.2 Geotekstili

Geotekstil je propusni materijal proizveden od sintetičkih vlakana kao što su polipropilen, poliester, poliamid, polietilen i drugi. Ovisno o tehnologiji izvedbe geotekstil može biti pleteni, tkani ili netkani.

Geotekstil u hidrotehničkim građevinama mora omogućiti protjecanje vode okomito na ravninu geotekstila (filtriranje) i/ili u ravnini geotekstila (dreniranje) sprječavajući na taj način pojavu erozije tla.

Geotekstili s funkcijom filtriranja primjenjuju se radi ograničavanja ispiranja sitnog materijala kod prolaza vode iz sloja tla fine granulacije u sloj grube granulacije uz osiguranje protoka vode po mogućnosti bez tlaka. Ovi geotekstili imaju i sekundarnu funkciju razdvajanja dva sloja tla različite strukture zrna, a time i različitih svojstava. U hidrotehničkim građevinama ovaj tip geotekstila primjenjuje se kod: zaštite obala i dna vodotoka od erozije, regulacija vodotoka, zaštiti lučkog akvatorija i lučkih građevina.

S obzirom na funkciju u hidrotehničkim građevinama geotekstil **mora zadovoljiti zahtjeve na mjerodavna hidraulička i mehanička svojstva te osigurati postojanost tih svojstava za vrijeme životnog vijeka građevine**. Mjerodavna svojstva geotekstila su:

a) Hidraulička svojstva- ograničavanje ispiranja sitnog materijala odnosno sprječavanje jednostranog zastoja vode na geotekstilu (pojava učinka membrane),:

- karakteristična veličina otvora geotekstila Q_w ,
- propusnost k_G ,
- transmisivnost Θ

b) Mehanička svojstva- -sprječavanje miješanja materijala pri statičkim i dinamičkim djelovanjima,

- minimalno izduženje pri maks. vlačnoj sili (MD/CMD) $\epsilon_{Fmax} = 30\%$
- minimalnu vlačnu čvrstoću (MD/CI\1D) F_{max} [kN/m]
- minimalnu otpornost na statičko probijanje FCBR[N]
- maksimalnu otpornost na dinamičko probijanje OD.. [mm]

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- c) Postojanost
- Biološke otpornosti,
 - Otpornosti na vremenske utjecaje (UV-zračenje),
 - Kemijske otpornost prema lužnatom i kiselom okruženju.

4.4.4.3 Opis izvođenja radova**Zaštita pokosa i drugih površina izloženih eroziji**

Pokosi i druge površine izvrnute eroziji, na svim područjima gradilišta moraju biti primjereno zaštićene, prema projektu ili prema uputama nadzornog inženjera. Geotekstil prilikom izvođenja radova na zaštiti pokosa i drugih površina izloženih eroziji može predstavljati samostalni zaštitni element ili može predstavljati međusloj između tla pokosa i elemenata zaštite pri čemu ima ulogu sprječavanja iznošenja materijala iz tla.

Za zaštitu pokosa i drugih površina izloženih eroziji geosintetski materijali mogu s koristiti kao materijali koji štite pokos, odnosno površinu ili kao materijali koji predstavljaju međusloj između tla pokosa i elemenata zaštite pri čemu mu je osnovna funkcija sprječavanje iznošenja sitnijih čestica tla. Za zaštitu pokosa i drugih površina izloženih eroziji kod koherentnih se tla koriste prvenstveno netkani tekstili s ili bez umetnutog sjemena trave.

Geotekstil se postavlja i učvršćuje tako da na zaštićenom pokosu ne može doći do šteta od erozije ili drugih utjecaja za što je odgovoran izvoditelj. Rubovi geotekstila se učvršćuju drvenim klinovima na razmacima ne većim od 5,0m ili se stabiliziraju nasipanom zemljom. Prije izvođenja zaštite pokosa, izvoditelj je dužan pribaviti i predati nadzornom inženjeru na uvid i odobrenje svu potrebnu dokumentaciju kojom se dokazuje kakvoća mreža i materijala koji će se upotrijebiti. Nadzorni inženjer preuzima izvršeni rad na temelju vizualne ocjene.

4.4.4.4 Zahtjevi kakvoće**Zaštita pokosa i drugih površina izloženih eroziji**

Zahtjevi kvalitete geotekstila koji se koristi za zaštitu i uređenje pokosa i drugih površina izloženih eroziji, moraju biti postavljeni u dijelu projekta koji se odnosi na zaštitu i uređenje pokosa. Ukoliko su ti zahtjevi izostali, preporučuje se da geotekstil zadovoljava slijedeće zahtjeve:

- Vlačna čvrstoća $F_{max}(MD/CMD)$, HRN EN ISO 10319 10/10 kN/m
- Vlačna čvrstoća

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- pri izduženju $\varepsilon=5\%$, F_5 (MD/CMD) HRN E ISO 10319 2/2 kN/m
- Izduženje u trenutku sloma ε_{Fmax} , HRN EN ISO 10319 20/20 %
- Otpornost na statičko probijanje (CBR), F_{CBR}
- HRN EN ISO 12236 1500 kN
- Vodopropusnost okomito na ravninu, V_{IH50} prema HRN EN ISO 11058 110×10^{-3} m/s
- Karakteristična širina otvora, O_{90} prema HRN E ISO 12956 150 μ m
- Otpornost na utjecaj atmosferilija, smanjenje čvrstoće u %, prema HRN E ISO 12224 10%

4.4.4.5 Preuzimanje izvedenih radova

Položeni geotekstil ili geomrežu ocjenjuje i preuzima nadzorni inženjer na temelju rezultata provedenih tekućih i kontrolnih ispitivanja.

Sve ustanovljene manjkavosti prema navedenim zahtjevima izvođač je dužan otkloniti. Svi troškovi otklanjanja ustanovljenih manjkavosti terete izvođača, uključujući i sva dodatna ispitivanja i mjerenja koje je potrebno provesti da se ustanovi kvaliteta sanacije.

Za sve radove, koji ne zadovoljavaju propisane zahtjeve kakvoće, a Izvođač ih nije sanirao po zahtjevu nadzornog inženjera, izvođač nema pravo tražiti nikakvo plaćanje.

4.4.4.6 Obračun radova

Dobava, polaganje i spajanje geotekstila ili geomreža, uključujući konac i sav potreban rad i materijal te sva kontrolna ispitivanja obračunavaju se po kvadratnom metru (m^2) uređenog slabo nosivog temeljnog tla, odnosno zaštićene površine pokosa ili druge površine izložene eroziji ili izrađene podloge ili kvadratnog metra madraca u koji je geosintetski materijal ugrađen. Osnovica za proračun je projekt ili izmjera na terenu.

Količina za obračun određuje se iz dokumenata izvedenog stanja koje kontrolira i ovjerava nadzorni inženjer. Nadzorni inženjer kontrolira i ovjerava geodetsku izmjeru podloge na koju se postavlja geotekstil prije njegovog polaganja, što se upisuje u dokumente izvedenog stanja.

4.4.4.7 Norme i tehnički propisi

Popis važećih normi i propisa koji se odnose na radove polaganja geotekstila se nalaze u knjizi „Opći tehnički uvjeti za radove u vodnom gospodarstvu, Knjiga 1, Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracije“,

Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Institut IGH d.d Zagreb 3. Poglavlje:
Polaganje geotekstila i geomreža, u poglavlju 3-07: Norme i tehnički propisi.

4.4.5 Betonski radovi

4.4.5.1 Općenito

Program kontrole i osiguranja kvalitete osnovni je uvjet za postizanje zahtijevanih svojstava betona i konstruktivnih elemenata u fazi građenja i eksploatacije. Projektom konstrukcije, ovisno o statičkim, eksploatacijskim, tehnološkim i drugim uvjetima, propisani su klasa betona (C) i druga svojstva betona. Razred tlačne čvrstoće betona (C) je naznačen u tehničkom opisu i uz svaku stavku statičkog proračuna.

Zbog gore navedenog potrebno je donijeti plan osiguranja i kontrole kvalitete. U planu osiguranja kontrole i kvalitete potrebno je:

- 1) odrediti razred izloženosti pojedinih dijelova armiranobetonske konstrukcije
- 2) odrediti tehnička svojstva betona: - projektirani beton
- 3) odrediti tehnička svojstva čelika: - čelik za armiranje
- 4) definirati osnovne smjernice za izvođenje konstrukcije
- 5) odrediti razred nadzora
- 6) dati završnu ocjenu uporabljivosti betonske konstrukcije
- 7) dati naputke za održavanje betonske konstrukcije

Projektiranje, izvođenje i održavanje betonskih konstrukcija te potvrđivanje sukladnosti proizvedenog i ugrađenog betona provodi se prema kriterijima norme, HRN EN 206-1:2006 (Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)), HRN EN 13670-1:2010 (Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009)), Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN 139/09, NN 14/10 i NN 125/10), te odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07 i NN 38/09).

4.4.5.2 Tehnička svojstva betona

Kako bi se osigurala potrebna trajnost konstrukcije, potrebno je odrediti sve moguće štetne utjecaje okoliša da bi se mogla definirati tehnička svojstva, odrediti sastav i način ugradnje betona te način održavanja konstrukcije kroz projektirani vijek trajanja.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Tehnička svojstva betona određuju se prema normi HRN EN 206-1:2006. Projektom određeni razredi izloženosti definiraju tehnička svojstva betona.

4.4.5.3 Zahtjevana tehnička svojstva

konstruktivni element	razred tlačne čvrstoće	razred izloženosti	razred konzistencije	D _{max}
1 AB elementni	C30/37	XC4, XF2, VDP2	S3 (S4)	31,5 mm

- Za podložne betone smije se koristiti beton normiranog zadanog sastava C12/15 i C16/20.

4.4.5.4 Osiguranje tehničkih svojstava betona

Proizvođač betona je u cijelosti odgovoran za građevinski proizvod te je u tu svrhu osiguranja tehničkih svojstava betona obvezan provoditi:

- Početno ispitivanje
- Tvorničku kontrolu proizvodnje
- Ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu

1. Početno ispitivanje

Sastav betona koji se proizvodi mora biti dokazan početnim ispitivanjem prema normi HRN EN 206-1:2006.

- Ispitivanjima se utvrđuje zadovoljenje svojstava svježeg i očvrslog betona. Prije uporabe novog betona ili prilikom značajnije promjene komponenti betona potrebno je obaviti početno ispitivanje.
- U slučaju betona zadanog sastava i betona normiranog zadanog sastava potrebna početna ispitivanja proizvođača.

2. Tvornička kontrola proizvodnje

Proizvođač betona mora uspostaviti kontrolu proizvodnje koja uključuje sve mjere potrebne da bi se osiguralo postizanje i održavanje kvalitete tako da proizvod bude u skladu sa propisanim zahtjevima. Kontrolom moraju biti obuhvaćene sve provjere i ispitivanja kao i korištenje rezultata ispitivanja opreme, osnovnih materijala, svježeg i očvrsnalog betona.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Ovlašteno tijelo mora certificirati, nadzirati i ocjenjivati sukladnost tvorničke kontrole proizvodnje betona u svim slučajevima proizvodnje:

- projektiranog betona – beton čija su zahtijevana svojstva uvjetovana proizvođaču koji je odgovoran za isporuku betona uvjetovanih svojstava i dodatnih osobina.
- betona zadanog sastava – beton čiji su sastav i sastavni materijali koji će se koristiti uvjetovani proizvođaču koji je odgovoran za isporuku betona uvjetovanog sastava.

Tvornička kontrola betona provodi se prema normi HRN EN 206-1:2006 te mora obuhvatiti sve nužne mjere za održavanje i osiguranje svojstava betona. Sustav utvrđivanja sukladnosti betona je 2+, s tim da pravna osoba ovlaštena po posebnom propisu za poslove ocjenjivanja sukladnosti betona u cjelini postupi prema HRN EN 206-1:2006 i dodatno, provodi ispitivanje tlačne čvrstoće.

Za betone normiranog sastava (betoni čiji su sastav i sastavni materijali uvjetovani proizvođaču od strane nacionalnog tijela) proizvođač je dužan dokazati ispravno doziranje sastavnih komponenti. Ovi betoni se smiju ugrađivati samo u ne armirane konstrukcije i razred tlačne čvrstoće je do C16/20.

Potvrđivanje sukladnosti betona provodi se dva puta godišnje na temelju rezultata nadzora unutarnje kontrole proizvodnje i ocjene (vrednovanja) rezultata ispitivanja proizvođača i ispitivanja tlačne čvrstoće betona na slučajno uzetim uzorcima.

Kontrola sastavnih dijelova betona provodi se na sljedeći način:

- *Cement*

Za izradu betona upotrebljava se cement koji ispunjava uvjete propisane Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, Prilogom C, odnosno normama koje isti propisuju:

HRN CR 14245:2004 Smjernice za primjenu EN 197-2 »Vrednovanje sukladnosti« (CR 14245:2001)

HRN EN 197-1:2005 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cemenata opće namjene (uključuje amandman A1:2004) (EN 197-1:2000+A1:2004)

HRN EN 197-1:2005/A3:2008 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cemenata opće namjene (EN 197-1:2000/A3:2007)

HRN EN 197-2:2004 Cement – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2000)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- *Agregat*

Za izradu betona upotrebljava se agregat propisan Prilogom D Tehničkog propisa za betonske konstrukcije te norme koje propisane istim:

HRN EN 12620:2008 Agregati za beton (EN 12620:2002+A1:2008)

HRN EN 13055-1:2003 Lagani agregati – 1 dio: Lagani agregati za beton, mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002)

- *Voda*

Prilogom „F“ Tehničkog propisa za betonske konstrukcije propisuju se tehnička svojstva i drugi zahtjevi za vodu za pripremu betona te način potvrđivanja prikladnosti vode.

Pouzdana pitka voda iz gradskog vodovoda može se rabiti bez potrebne prethodne provjere uporabljivosti.

Kontrola vode provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljene betonske elemente i u betonari na gradilištu. Kontrola u navedenim slučajevima provodi se odgovarajućom primjenom norme HRN EN 1008:2002 Voda za pripremu betona – Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002).

Kontrola u navedenim slučajevima provodi se odgovarajućom primjenom norme HRN EN 1008:2002 i normama na koje ta norma upućuje

- *Dodaci betonu (aditivi)*

Prilogom „E“ Tehničkog propisa za betonske konstrukcije propisuju se tehnička svojstva i drugi zahtjevi za kemijski i mineralni dodatak betonu, kemijski dodatak mlaznom betonu i dodatak mortu za injektiranje natega za primjenu u betonu, odnosno mortu za injektiranje natega, te način potvrđivanja sukladnosti dodataka betonu i dodataka mortu za injektiranje. Mogu se koristiti samo oni aditivi koji ispunjavaju uvjete kvalitete propisane standardima:

HRN EN 934-1:2008 Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 934-1:2008)

HRN EN 934-2:2010 Dodaci betonu, mortu i smjesi za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje (EN 934-2:2009)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

HRN EN 934-6:2004 Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 6. dio: Uzorkovanje, kontrola sukladnosti i vrednovanje sukladnosti (EN 934-6:2001)

3. Ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu

Prilogom „A“ Tehničkog propisa za betonske konstrukcije propisuju se tehnička svojstva i drugi zahtjevi za beton koji se ugrađuje u betonsku konstrukciju te način potvrđivanja sukladnosti betona.

Svježi beton

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti betona određuju se odnosno provode prema normi HRN EN 206-1:2006 te normama na koje ta norma poziva.

Očvršli beton

Ispitivanje čvrstoće očvrsllog betona provodi se na uzorcima dimenzija sukladnim sa normom:

HRN EN 12390-1:2001 Ispitivanje očvrsllog betona – prvi dio: Oblik dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe (EN 12390-1:2000)

Tlačna čvrstoća se utvrđuje pri starosti ispitnog uzorka 28 dana. Ispitivanje se vrši prema normi HRN EN 12390-3:2009 Ispitivanje očvrsllog betona – 3 dio: Tlačna čvrstoća ispitnih uzoraka (EN 12390-3:2009).

4.4.5.5 Kontrolni postupci na gradilištu

Beton proizveden prema odredbama Priloga A Tehničkog propisa za betonske konstrukcije ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN ENV 13670-1:2010, normama na koje ta norma upućuje i odredbama ovoga Priloga.

Prije ugradnje izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1:2010 provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Sastav betona projektiranog sastava dopremljenog iz tvornice betona, nadzorni inženjer obvezno određuje neposredno prije njegove ugradnje provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava svježeg betona i utvrđivanja tlačne čvrstoće

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

očvrsnulog betona na mjestu ugradnje betona prema odredbama ovoga Priloga i eventualnim dodatnim zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije.

Utvrđivanje svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1:2010 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Ispitivanje čvrstoće očvrsllog betona provodi se na uzorcima dimenzija sukladnim sa normom HRN EN 12390-1:2001 Ispitivanje očvrsllog betona – prvi dio: Oblik dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe (EN 12390-1:2000)

Tlačna čvrstoća se utvrđuje pri starosti ispitnog uzorka 28 dana. Ispitivanje se vrši prema normi HRN EN 12390-3:2009 Ispitivanje očvrsllog betona – 3 dio: Tlačna čvrstoća ispitnih uzoraka (EN 12390-3:2009).

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrsnulog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

Ukoliko je količina betona veća od 100m³, za svakih sljedećih 100m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.

Za svaki uzorak betona za kojeg se provodi kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće za očvrsl beton te svojstva svježeg betona potrebno je evidentirati: rezultate ispitivanja svježeg betona provedenih prilikom izrade uzoraka, podatke o elementu betonske konstrukcije i približnom mjestu u elementu na kojem je ugrađen beton iz kojeg je uzorak uzet i podatke o otpremnici betona za količinu iz koje je uzorak uzet.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrsllog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nepotvrđenog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1:2009 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791:2007.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Ako je zbog uvjeta korištenja betonske konstrukcije potrebno projektom betonske konstrukcije odrediti kriterije vodonepropusnosti betona, tada vodonepropusnost treba specificirati prema normi HRN 1128:2007, a vodonepropusnost ispitivati prema HRN EN 12390-8.

Plan uzimanja uzoraka

Kontrola kvalitete betona koji se proizvodi sastoji se u dokazivanju kvalitete pomoću betonskih tijela, čija se izrada vrši na građevini i ispitivanju u laboratorijskim uvjetima, a sastoji se u određivanju njegove čvrstoće pri tlaku i vodonepropusnost. Pri svakom navedenom ispitivanju mora se odrediti zapreminska masa betona mjerenjem betonskih tijela. Konzistencija betonske mješavine kontrolira se vizualno.

Probna tijela koja se ispituju moraju biti dimenzija sukladnim sa normom HRN EN 12390-1:2001. Jedna serija sadrži 3 probna tijela.

POZICIJA	tlučna čvrstoća	vodonepropusnost	klasa
AB elementi	3 kocke/ 10 m ³	1 serija / 10 m ³	C30/37

Kontrola uzimanja uzoraka treba se konstatirati upisom nadzornog inženjera u građevinski dnevnik. Uzorke uzimati kontinuirano prema odvijanju betonskih radova, a prema navedenom programu. Rezultate ispitivanja čvrstoće i vodonepropusnosti kontrolirati i prezentirati odmah nakon provedenih ispitivanja, a minimalno jednom mjesečno te zapisom konstatirati u građevinski dnevnik.

Završnu ocjenu kvalitete betona potrebno je dati nakon rezultata kontrole proizvodnje i ugradnje betona, danog mišljenja i vizualnog pregleda građevine.

Uzimanje uzoraka kod ugradnje betona se ne mora provoditi ukoliko je je proizvođač dao izjavu o sukladnosti proizvoda sa propisanim zahtjevima. Izjava o sukladnosti se može izdati ukoliko se radi o nekom od sljedećih slučajeva:

- postoji kontrola proizvodnje koja zadovoljava postavljene zahtjeve
- prethodna ispitivanja su dala potrebne rezultate
- zahtjevana klasa čvrstoće nije veća od C20/25
- partije su manje od 150 m³ ili betonski elementi ne utječu bitno na sigurnost konstrukcije

Kada se koristi transportni beton, dokazivanje ocjene ispunjenosti propisanih zahtjeva može se dokazati na sljedeća 2 načina:

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

1. Dokazivanjem ocjene ispunjenosti propisnih zahtjeva na osnovu ispitivanja uzoraka po partijama.

- Potrebno je primijeniti isti plan uzimanja uzoraka i kriterija za ocjenu ispunjenosti propisanih zahtjeva koji su navedeni za beton proizveden na gradilištu.
- Uzimanje uzoraka uvijek se vrši na gradilištu.

2. Dokazivanjem ocjene ispunjenosti propisnih zahtjeva sa certifikatom sukladnosti.

- Na gradilištu nije potrebno uzimanje uzoraka betona niti obavljanje ispitivanja ispunjenja propisanih zahtjeva u slučaju da proizvođač betona posjeduje certifikat sukladnosti za svaki razred tlačne čvrstoće, te da izda izjavu o sukladnosti za beton.

4.4.5.6 Tehnička svojstva čelika

Prilogom B Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, propisuju se tehnička svojstva i drugi zahtjevi za armaturu, čelik za armiranje i čelik za prednapinjanje koji se ugrađuju u betonsku konstrukciju.

Armatura je izrađena od čelika za armiranje ili čelika za prednapinjanje i čelika za armiranje proizvedena u centralnoj armiračnici, u armiračnici pogona za predgotovljene betonske elemente ili u armiračnici na gradilištu.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi, te potvrđivanje sukladnosti armature proizvedene prema tehničkoj specifikaciji (normi ili tehničkom dopuštenju) određuje se prema toj specifikaciji.

Potvrđivanje sukladnosti čelika za armiranje provodi se prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti 1+ te primjerenim postupcima i kriterijima ocjenjivanja sukladnosti norme HRN EN 10080:2005, za sva svojstva čelika za armiranje određena normama niza HRN 1130:2008, koja svojstva se odnose na ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine te otpornosti na požar.

Za čelik za armiranje primjenjuju se norme:

HRN 1130-1:2008 Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje -- 1. dio:
Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A

HRN 1130-2:2008 Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje -- 2. dio:
Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

HRN 1130-3:2008 Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje -- 3. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C

HRN 1130-4:2008 Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje -- 4. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih mreža

HRN EN 10080:2005 Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje -- Općenito (EN 10080:2005)

Prije ugradnje armature provode se odgovarajuće nadzorne radnje određene normom: HRN EN 13670:2010 Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009), te druge kontrolne radnje određene Prilogom „J“ Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

4.4.5.7 Izvođenje konstrukcije

Prilogom „J“ Tehničkog propisa za betonske konstrukcije propisuju se tehnički i drugi zahtjevi i uvjeti za izvođenje betonskih konstrukcija, nadzorne radnje i kontrolni postupci na gradilištu betonskih konstrukcija te održavanje betonskih konstrukcija građevina, ako Tehničkim propisom za betonske konstrukcije nije drukčije propisano.

Izvedba armirano betonskih konstrukcija se dijeli na sljedeće cjeline:

- izrada, montaža i demontaža oplata i skele
- izrada i ugradnja armature
- izrada i ugradnja betona

a) Izrada, montaža i demontaže oplata i skele

Oplata osigurava betonu zahtijevani oblik dok ne očvrstne. Izvođač radova mora osigurati da se oplata postavlja očišćena i premazana sredstvom koje će spriječiti nepotrebno prijanjanje betonske mase na podlogu i koje neće štetiti betonu, armaturi i oplati.

Posebnu pažnju obratiti na spojnice da se izbjegne gubitak cementne paste iz oplata t.j. da se spriječi nastanak segregiranih mjesta i gnijezda u betonu.

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i sl. te ugrađeni elementi koji će se ubetonirati u sklop (ankeri, distanceri, penjalice i sl.) koji se izvode moraju biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj te odgovarajuću krutost da zadrže oblik tijekom betoniranja.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Elementi ugrađeni u konstrukciju trebaju biti izrađeni od materija i ugrađeni na način da:

- ne uzrokuju neprihvatljive uticaje na konstrukciju
- ne reaguju štetno s betonom i armaturom
- ne uzrokuju neprihvatljiv površinski izgled betona
- ne štete funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa

Skidanje konstrukcije se mora obavljati na način da se konstrukcija ne preoptereti i ne ošteti.

b) Izrada i ugradnja armature

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama Priloga B Tehničkog propisa za betonske konstrukcije ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije i/ili tehničkoj uputi za ugradnju i uporabu armature, normi HRN EN 13670:2010 Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009) te normama na koje ta norma upućuje.

Čelik za armiranje mora zadovoljavati normu HRN EN 10080:2005 te norme HRN 1130-1:2008, HRN 1130-2:2008, HRN 1130-3:2008, HRN 1130-4:2008 kao i uvjete projekta i konstrukcije.

Svaka armaturna pozicija mora biti jasno označena i prepoznatljiva.

Sidreni i spojni elementi moraju zadovoljavati uvjete normi niza HRN EN 1992 te uvjete projekta.

Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1:2010 prije početka ugradnje provjeriti da li je armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije te da li je tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili neke druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama.

Zavarivanje, nastavljivanje sklapanje i postavljanje armature mora biti u skladu sa ranije navedenim normama. Prije postavljanja armature, mora se očistiti ista od prljavštine, masnoća i ljušaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnavanje.

Nadzorni inženjer, neposredno prije početka betoniranja, mora:

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za prednapinjanje i/ili čelik za armiranje, odnosno armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta
- provjeriti da li je armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.
- dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

b) Izrada i ugradnja betona

Izvođač radova mora izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670:2010 Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009) koja definira sljedeće povezane aktivnosti:

- isporuka, prijem i gradilišni transport betona
- aktivnosti prije betoniranja
- ugradnja i zbijanje betona
- njega i zaštita betona
- aktivnosti nakon betoniranja

1. Isporuka betona

Prilikom svake isporuke betona na gradilište, proizvođač betona je dužan izdati otpremnicu koja sadrži propisane podatke.

Nadzor nad isporučenim beton obavljaju odgovorna osoba izvoditelja radova i nadzorni inženjer, a svoju suglasnost potvrđuju potpisivanjem otpremnice.

2. Aktivnosti prije betoniranja

Prije početka betoniranja potrebno je pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene projektom odnosno postupiti prema projektu. Ukoliko ne postoji projekt, a prema složenosti građevine je neophodan, potrebno ga je izraditi.

Temeljno tlo, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru sa pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere. Postoji li mogućnost spuštanja temperature ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u periodu njegovanja, treba predvidjeti mjere zaštite betona od oštećenja.

Površinska temperatura spojne plohe prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C.

Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili njegovanja treba planirati adekvatne mjere zaštite.

3. Ugradnja i zbijanje betona

Beton proizveden prema odredbama Priloga „A“ Tehničkog propisa za betonske konstrukcije ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670:2010 te normama na koje ta norma upućuje.

Izvođač mora prema normi HRN EN 13670:2010 prije početka ugradnje provjeriti da li je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije. O svim postupcima kontrole kvalitete, izvoditelj betonskih radova je dužan voditi zapis.

Izvođenje betonske konstrukcije se mora obavljati na način da se osigura zahtijevana čvrstoća i trajnost. Ugradnja i zbijanje betona se provodi na načina da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj unutar propisanih tolerancija.

Svaki započeti betonski konstruktivni element mora biti betoniran neprekidno u započetom opsegu, bez obzira na radno vrijeme, brze vremenske promjene ili isključenje pojedinih uređaja i strojeva iz pogona. Ako dođe do neizbježnog i neplaniranog prekida betoniranja, betoniranje mora biti završeno na način da se na mjestu prekida može izraditi konstruktivno i tehnološki odgovarajući radni spoj.

Kod ugrađivanja temperatura svježeg betona mora biti u granicama +5°C do +30°C. U slučajevima da je srednja dnevna temperatura zraka niža od +5°C ili iznad +30°C potrebno je poduzeti posebne mjere za normalno vezivanje i očvršćavanje betona.

Kod betoniranja ispod +5°C ne smije se koristiti smrznuti agregat. Minimalna temperatura betona prilikom ugradnje mora biti +6°C, koju pri nižim temperaturama zraka treba postići zagrijavanjem agregata i vode pri čemu mješavina prije dodavanja cementa ne smije prijeći temperaturu +30°C.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Pri temperaturama zraka nižim od 5°C i višim od 25°C, temperaturu svježeg betona treba kontrolirati najmanje jednom tijekom svaka 2 sata. Najviša temperatura betona ne smije prijeći +65°C.

Svježi beton se izvodi vibriranjem u slojevima pri čemu debljina sloja ne smije biti veća od 50cm. Sloj betona koji se ugrađuje mora biti dobro spojen sa prethodno ugrađenim slojem betona. Dubina uranjanja vibratora u donji sloj je min. 15 cm. Vibriranje provoditi vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva potrebno je revibriranje zbog sprječavanja plastičnog slijeganja ispod gornjih šipki armature. U slučaju pojave pukotinu već u svježem betonu, iste je potrebno zatvoriti revibriranjem.

Ukoliko se betoniranje provodi uz prisustvo podzemne vode koju nije moguće eliminirati, beton se mora ugrađivati na način da se spriječi ispiranje cementa, odnosno kontraktor postupkom pri čemu treba osigurati konzistenciju kojom se može provesti ovaj postupak.

4. Njega i zaštita betona

Njega betona se provodi odmah nakon ugrađivanja svježeg betona u konstrukciju t.j. po završetku zbijanja i površinske obrade.

Beton treba je nužno zaštititi:

- od prebrzog isušivanja,
- od oborina,
- od niskih i visokih temperatura,
- od vibracija tijekom vezivanja ili očvršćavanja.

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi:

- držanjem u oplati,
- pokrivanjem površine betona paronepropusnim folijama,
- pokrivanjem vlažnim materijalima,
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- primjenom zaštitnog premaza (koji posjeduje izjavu o sukladnosti ili tehničko dopuštenje).

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzvanje.

Zaštita betona mora trajati najmanje 7 dana, odnosno do postignutih 60% propisane tlačne čvrstoće.

5. Aktivnosti nakon betoniranja

Oplate i skele za betonske i armirano betonske elemente mogu se skidati ako je minimalna čvrstoća betona:

- 30% propisane tlačne čvrstoće za stupove, zidove i vertikalne elemente.
- 70% propisane tlačne čvrstoće za ploče i donje dijelove oplata grednih elemenata.

Nakon skidanja oplata prema uvjetvanom razredu nadzora, provodi se kontrola površine betona i potvrđuje sukladnost sa zahtjevima.

4.4.5.8 Nadzor nad izvođenjem konstrukcije

Pod nadzorom se podrazumijeva potvrđivanje sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti te nadzor nad izvođenjem radova.

Određivanje razreda nadzora određuje u glavnom projektu betonske konstrukcije prema normi HRN EN 13670:2010

Razred nadzora prema navedenom Tehničkom propisu za betonske konstrukcije, odnosno normi HRN EN 13670:2010, za predmetnu AB konstrukciju usvaja se razred nadzora 2.

Za sve provedene aktivnosti nadzora koje provodi izodač i nadzorni inženjer potrebno je voditi zapis koji mora biti identificiran i označen.

4.4.5.9 Završna ocjena uporabljivosti betonske konstrukcije

Pri dokazivanju uporabljivosti betonske konstrukcije treba uzeti u obzir:

- zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o građevnim proizvodima ugrađenim u betonsku konstrukciju,
- rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se sukladno ovom Propisu obvezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju,

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije,
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije ili njezinih dijelova,
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevnog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije

4.4.5.10 Naputci za održavanje betonske konstrukcije

Održavanje betonske konstrukcije podrazumijeva:

- redovite preglede betonske konstrukcije, u razmacima i na način određen projektom građevine, Tehničkim propisom za betonske konstrukcije i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o gradnji,
- izvanredne preglede betonske konstrukcije nakon kakvog izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se betonska konstrukcija zadržava ili se vraća u stanje određeno projektom građevine i ovim Propisom odnosno propisom u skladu s kojim je betonska konstrukcija izvedena.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja betonske konstrukcije provodi se sukladno zahtjevima projekta betonske konstrukcije i prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije ali ne rjeđe od 5 godina za industrijske, prometne, infrastrukturne i druge građevine.

Način obavljanja pregleda određuje se projektom betonske konstrukcija, a uključuje najmanje:

- vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,
- utvrđivanja stanja zaštitnog sloja armature, za betonske konstrukcije u umjereno ili jako agresivnom okolišu,

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata betonske konstrukcije za slučaj osnovnog djelovanja, ako se na temelju vizualnog pregleda opisanog u pod točki a) sumnja u ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja betonske konstrukcije, dokumentira se u skladu s projektom građevine te:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima betonske konstrukcije,
- zapisima o radovima održavanja,
- na drugi prikladan način,

ako Tehničkim propisom za betonske konstrukcije ili drugim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji nije što drugo određeno.

Dokumentaciju o održavanju betonske konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

4.4.5.11 Projektirani vijek trajanja AB konstrukcije

Sukladno Tehničkom propisu za betonske konstrukcije, AB konstrukcija koja je predmet ovog projekta ima zahtjevani proračunski uporabni vijek od 50 godina.

4.4.6 Čelična konstrukcija i montaža

Prilikom izvedbe, transporta, montaže čelične konstrukcije i ostalih radova opisanih u ovom troškovniku, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz ovoga projekta i troškovnika, kao i važećih propisa.

Sav upotrijebljen materijal mora odgovarati svim važećim propisima i normama.

Program kontrole i osiguranja kvalitete vezan uz izradu i montažu čelične konstrukcije, a kojeg se izvođač tijekom izvođenja radova mora pridržavati, sastoji se od:

- Prijemne kontrole kod proizvođača
- Prijemne kontrole na gradilištu
- Kontrole montaže čelične konstrukcij

4.4.6.1 Prijemna kontrola u radionici proizvođača

Sastoji se od:

- prijemne kontrole čelične konstrukcije

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- prijemne kontrole VV vijaka, matica i podloški
 - kontrola nabavne dokumentacije
 - preuzimanje atestne dokumentacije s kontrolom prema propisanim tehničkim uvjetima
 - kontrola vijaka (vizualna kontrola, kontrola zaštitnog premaza, označavanja i pakiranja)

4.4.6.2 Prijemna kontrola na gradilištu

- kontrola dopremljenog materijala
 - kontrola samog materijala
 - kontrola eventualnih oštećenja i deformacija uslijed transporta
 - kontrola eventualnih oštećenja zaštitnog premaza
- kontrola odlaganja i uskladištenja
 - kontrola ispravnosti transporta do mjesta odlaganja
 - kontrola odlaganja i uskladištenja
 - kontrola odlaganja s obzirom na redoslijed montaže

4.4.6.3 Kontrola montaže čelične konstrukcije

Sastoji se od:

- pripremnih radova
 - kontrola izuzimanja elementa čel. konstrukcije sa deponije
 - kontrola otklanjanja eventualnih oštećenja i deformacija uzrokovanih nepravilnim uskladištenjem i rukovanjem
 - kontrola otklanjanja eventualnih oštećenja zaštitnog premaza
 - kontrola signacije pozicija prema redoslijedu izuzimanja sa deponije
 - kontrola transporta do mjesta ugradnje
- kontrole izvođenja montaže čelične konstrukcije
 - geodetska kontrola (horizontalni i vertikalni položajni snimak izvedene konstrukcije s odstupanjima od projektiranog stanja)

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- kontrola vijčanih spojeva s vijcima (atesti vijaka, skladištenje, kontrola površina, kontrola rupa, kontrola pritezanja, zaštita od korozije,)
- kontrola montaže u svezi izvedbene dokumentacije
- kontrola zavarivanja (atesti postupka, atesti zavarivača, atesti dodatnog materijala, vizualna kontrola, kontrola pripreme za zavarivanje, kontrola žigova zavarivača, radiografska kontrola, penetrantska kontrola, ispitivanje čvrstoće)
- kontrolnog pregleda čitave montirane konstrukcije
 - kompletnost montirane konstrukcije prema radioničkoj dokumentaciji
 - uklanjanje svih pomoćnih skela
 - pritegnutost vijaka
 - AK zaštita
- primopredaja čelične konstrukcije

Za osiguranje kvalitete prilikom izvođenja građevine potrebno je poštivanje i primjena slijedećih propisa i normi:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
3. Opći tehnički uvjeti za građenje u čeliku DIN 18335 / 09.1988.
4. Sve važeće HRN ili DIN norme
5. Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN br. 112/08, 125/10, 73/12, 136/12)

Obvezni za primjenu su također slijedeći tehnički uvjeti:

1. Osnovni materijal je kvalitete Fe 360 (RSt 37-2)
2. Vijci, matice i podloške kvalitete 4.5.
3. Kvaliteta dodatnog materijala za zavarivanje mora odgovarati kvaliteti osnovnog materijala
4. Zavareni spojevi - kvaliteta i tehnički uvjeti definirat će se izvedbenim projektom
5. Oslonci - geometrija i tehnički uvjeti definirat će se izvedbenim projektom
6. Zaštita od korozije - prema uvjetima u točki 4.4.6.5

4.4.6.4 Zabijani piloti od čeličnih cijevi

Radove ugradnji zabijanih pilota od čeličnih cijevi je potrebno obaviti prema normi HRN EN 12699:2008, Izvedba posebnih geotehničkih radova – Piloti s razmicanjem tla.

Piloti se ugrađuju pomoću udarnog hidrauličnog ili dizel zabijala (impact hammer) ili vibratora (vibrating hammer).

Piloti od čeličnih cijevi su projektirani kao nosiva konstrukcija na koju se zgloбно oslanjaju pontoni za privez čamaca. Predviđeni su piloti od čeličnih cijevi klase čelika Fe 360 i to:

- $\Phi 273$ mm, $t=14,2$ mm i

Dopušteno odstupanje od idealnog položaja nakon ugradnje je $\pm 2,0$ cm, a odstupanje od vertikale max. 2%.

Pilote je potrebno ugraditi odgovarajućim strojem do dubine cca. 10,0 m mjereno od dna korita, u svemu prema nacrtima. Potrebno je pilote pobiti na način da se osigura predviđena kota vrha stupova.

4.4.6.5 Antikorozivna zaštita

Antikorozivna zaštita konstrukcije informacijske ploče se izvodi premazima i to tako da se površina čelika zaštićuje od kontakta s kisikom i vlagom te tako sprječava pojava korozije. Premazi se vrše bojanjem i to u dva dijela:

- osnovni premaz (nanosi se u dva sloja) i
- zaštitni premaz (nanosi se u tri sloja).

Funkcija osnovnog premaza je neposredna zaštita čelika, a zaštitni slojevi čine zaštitu osnovnog premaza i imaju dekorativnu funkciju. Vrlo je važno dobro očistiti površinu čelika, jer trajnost premaza je u direktnoj ovisnosti o stupnju prionjivosti na metalnu površinu. Čišćenjem čelika se uklanjaju masne tvari, korozijski počeci te druga onečišćenja te se postiže jednolika hrapavost površine. Čišćenje površine se vrši četkama (ručno ili mehanički sa posebnim uređajima) i l i pjeskarenjem.

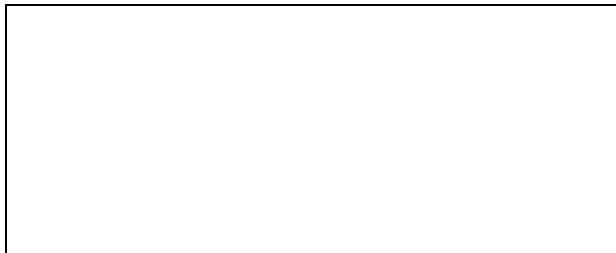
Nanošenje sljedećeg sloja vrši se nakon djelomičnog ili potpunog prethodnog sloja. Optimalna temperatura pri nanošenju premaza je $15-20^{\circ}\text{C}$.

Premazna sredstva se nanose četkama, lopaticama i valjcima te prskanjem.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

PROJEKTANT:

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.



Osijek, listopad 2017. godine

5 TROŠKOVNIK

GLAVNI PROJEKTANT:
Branimir Barač, mag.ing.aedif.PROJEKTANT:
Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

--	--

Osijek, listopad 2017. godine

5.1 Opće napomene uz projektantski troškovnik

Ovaj troškovnik je sastavni dio tehničkog opisa i programa kontrole i osiguranja kvalitete, te s njima čini jedinstvenu cjelinu.

Sav građevinski materijal i sav monterski materijal, te uređaji i oprema se dobavljaju i dopremaju, a sav potreban rad se izvodi u skladu s tehničkim opisom (općim, tehničkim i posebnim uvjetima gradnje) i u skladu s opisima u pojedinim stavkama ovog troškownika.

Jedinična cijena za radove iz pojedinih stavaka ovog troškownika sadrži sav potreban rad i materijal, ukrcaj, prekrcaj, vanjske i unutrašnje Transporte i sve potrebne pripomoći da se stavka izvede u cijelosti prema opisu dotične stavke u troškowniku i opisima odnosnih radova u tehničkom opisu i programu kontrole i osiguranja kvalitete.

Obračun svih radova i količina je prema stvarno izvedenim radovima i količinama evidentiranim u građevinskoj knjizi, ukoliko Ugovorom o građenju nije određeno drukčije.

Prije davanja ponude izvođač radova na predmetnoj građevini mora obavezno pregledati projektnu dokumentaciju, lokaciju izvođenja radova te prikupiti potrebne podatke o uvjetima pod kojima će se izvoditi građenje. Za sve nejasne stavke potrebno je zatražiti objašnjenje projektanta, provjeriti troškovnik i iznijeti svoje primjedbe, ukoliko postoje, prije davanja ponude. Kasnije primjedbe se neće uzimati u obzir.

Nepoznavanje cjelovitog projekta (nacrti, tehnički opis, program kontrole i osiguranja kakvoće, troškovnik) neće se prihvatiti kao razlog za povišenje jediničnih cijena ili grešaka u izvedbi.

Obračun radova provodi se prema tehničkim normativima i njihovim dopunama. Za slučaj da opis pojedinih radova u troškowniku po mišljenju izvođača ili bilo kojeg zainteresiranog trećeg lica nije potpun, izvođač je dužan izvesti radove prema pravilima građenja i postojećim uzancama, odnosno tehničkim uvjetima izvođenja, a da ni s tog naslova nema pravo na bilo kakvu odštetu ili promjenu jedinične cijene dane u troškowniku, osim ako to nije posebnim podneskom naglasio prilikom davanja ponude. U slučaju nedovoljno ili nejasno opisanog načina, vrijede obračunavanja prema građevinskim normama iz 1952. godine i njihovim kasnijim dopunama. Za sav upotrijebljeni materijal mjerodavne su važeće hrvatske norme (HRN), a u slučaju nepostojanja redoslijedom EN, ISO, IEC, DIN, VDE, BS, ASTM, ASME, ANSI, AISI.

Sve izmjene u projektu, opisu radova i jediničnim cijenama mogu uslijediti samo uz suglasnost projektanta i po odobrenju investitora. Isto vrijedi u slučaju pojavljivanja bilo kakvih nepredviđenih okolnosti tijekom građenja.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

U jediničnim cijenama ovog troškovnika uključeno je izvršenje svih obveza iz bilo kojeg dijela ili priloga ovog projekta. Pojedine stavke troškovnika sadrže troškove za posve dogotovljen rad tj. materijal, pomoćna sredstva kao što su voda, električna struja, alat, oplata, skela ili slično, za svu radnu snagu, za sve pripremne radove kao npr. postavljanje baraka i postrojenja, uključivo s demontažom i otpremom s gradilišta nakon završetka radova, pristupne putove na radilište, ispitivanja materijala, dokazi kvalitete i sl. i za sve troškove koji se pojave u bilo kojem obliku za potrebe gradnje. Čišćenje i uređenje gradilišta također je sadržano u jediničnim cijenama.

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta, Izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda.

Osim toga, Izvođač je obavezan pridržavati se uputa Projektanta/Nadzora u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda.

Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu sa odredbama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti Projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog prijedloga Izvođača.

Jedinične cijene pojedinih stavaka zaračunate su sa cjelokupnom vrijednosti materijala uključujući montažu, transport, prijenos, skele, izradu i zatvaranje zidnih i podnih usjeka, prodora, zaštitnu ogradu pri izradi iskopa i sl.

Izvođač je dužan održavati gradilište čistim uz svakodnevno čišćenje od ostataka materijala i smeća.

Svi sudionici u gradnji moraju se pridržavati odredbi propisanih Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (NN RH 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12, 55/12).

Jedinična cijena u ponudbenom troškovniku mora sadržavati:

1. Materijal

Pod jediničnom cijenom materijala podrazumijeva se sama cijena materijala, eventualno njegova prerada, svi transporti, utovari i istovari kao i uskladištenje i osiguranje istog, kako bi ostao kvalitetan do ugradnje. Izvođač je dužan posjedovati isprave o sukladnosti materijala upotrijebljenih za izgradnju građevine, a prilikom

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

tehničkog pregleda i preuzimanja građevine, sve isprave mora dostaviti investitoru na uporabu. Trošak ispitivanja materijala pada na teret izvođača radova tj. smatrat će se da je jediničnom cijenom u danoj ponudi izvođač uračunao i iznos za ispitivanje.

2. Rad

Sav rad prema opisu u troškovniku na ugradnji, prijenosima i prijevozima, koji nije uračunat kod cijene materijala.

3. Faktor

Na svu radnu snagu dodaje se faktor u koji je uračunato i održavanje gradilišta, postavljanje svih pomoćnih objekata na gradilištu kao i demontaža istih. Nikakvi režijski sati u tom smislu neće se priznavati.

4. Izmjere i obračun

U pogledu izmjera pridržavati se točno uputa iz prosječnih normi u građevinarstvu. Obračun zemljanih radova i svih ostalih stavki koje su vezane na poprečni profil rova za cijevi, vršit će se prema zadanom poprečnom profilu, bez obzira na eventualna proširenja koja mogu nastati prilikom iskopa.

5. Zimski rad

Ukoliko je ugovorenim rokom obuhvaćen termin zime, eventualne nadoplate za rad pri niskoj temperaturi i otežanim okolnostima za vrijeme zime, neće se posebno priznavati. Zaštita objekata od eventualnih nepogoda i osiguranje građevine od mraza, tako da ne bi došlo do oštećenja i smrzavanja izvedenih dijelova objekta, smatraju se uračunate u jediničnu cijenu određene vrste radova.

6. Iskopi

Trasa mora biti, od strane ovlaštenog inženjera geodezije, točno označena na terenu, a prema geodetskom elaboratu iskolčenja, koji je sastavni dio dokumentacije na gradilištu. Sve iskope izvesti točno prema uzdužnom profilu i nacrtima u projektu.

7. Izrada elaborata izvedenog stanja

Iskolčenje građevine te geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja za izgrađenu građevinu izrađuju se u sklopu geodetskog projekta, sukladno čl. 70 Zakona o gradnji (NN 153/13).

8. Pristupni putovi

Postojeće okolne putove i ceste koji će se koristiti za dopremu materijala i opreme, treba nakon dovršenih radova dovesti u prvotno stanje.

9. Oplata

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Kod oplata su uključena podupiranja, uklještenja te postava i skidanje. U cijenu ulazi kvašenje oplata prije betoniranja kao i mazanje kalupa. Po završetku betoniranja sva oplata se nakon određenog vremena mora očistiti i sortirati.

10. Beton

Betone treba miješati prema razredima tlačne čvrstoće, prema propisima HRN za beton. Sav beton se u principu treba miješati strojno, naročito za armirano betonske konstrukcije. Ručno miješanje je dozvoljeno samo za vrlo male količine nekonstruktivnih dijelova na objektu.

5.2 Opće napomene uz betonske i armiranobetonske radove

Sve armiranobetonske i betonske konstrukcije moraju se izvoditi u skladu sa Zakonom o normizaciji (NN 163/03, 80/13), Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12), drugim pozitivnim postojećim propisima i standardima, statičkom računu, glavnim i izvedbenim projektima i uputama Nadzornog inženjera.

Izvođač je dužan prije početka radova izraditi "Plan kvalitete izvedbe betonske konstrukcije" te redovito pratiti kvalitetu betonske konstrukcije, što je uključeno u cijenu.

Jediničnom cijenom je obuhvaćeno:

- razrada tehnologije izrade betonskih elemenata,
- priprema betona u betonari,
- dostava betona na gradilište,
- svi horizontalni i vertikalni transporti,
- potrebna radna skela i podupiranje,
- doprema, izrada, montaža i demontaža kompletne oplata,
- dobava i pregled armature prije savijanja sa čišćenjem od hrđe i nečistoća te sortiranjem,
- sječenje, ravnanje i savijanje armature,
- ispitivanje materijala sa izradom atesta i pripadajućim troškovima,
- čišćenje u tijeku izvođenja i nakon završetka svih radova,
- sva šteta i troškovi popravaka kao posljedica nepažnje u tijeku izvođenja,
- svi režijski troškovi,

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

- sav potreban alat na gradilištu i uskladištenje,
- troškove zaštite na radu,
- projekt nosivih skela i oplata,
- betoniranje temeljnih ploča i zidova uz moguću prisutnost podzemne vode.

Ugradnja betona je strojna gdje god je to moguće. Kod izvođenja betonskih radova treba voditi računa o tome kakve su atmosferske prilike te prije za vrijeme i nakon betoniranja obaviti potrebne zaštitne radnje (polijevanje podloge, tla i oplata, održavanje temperature, njegovanje nakon betoniranja).

Praćenje kontrole kvalitete, uzimanje uzoraka, dobava atesta i izrada izvještaja o kvaliteti izvedenih betonskih i AB konstrukcija obaveza su Izvođača i uključeni su u cijenu. Atesti za materijale, poluproizvode i proizvode obvezno se dostavljaju pri isporuci na objektu i evidentiraju se u građevinskom dnevniku. Materijali bez valjanog atesta i bez dokaza o kvaliteti ne smiju se ugraditi.

Ugradnja betona je dozvoljena tek nakon što je Nadzorni inženjer pregledao oplatu, odobrio montažu armature i nakon toga potvrdio ispravnost postavljanja iste upisom u građevinski dnevnik. Ukoliko određeni profil prema statičkom računu nije moguće dobiti, zamjena se vrši isključivo uz odobrenje projektanta konstrukcije.

Izvođač je dužan prije početka radova detaljno pregledati troškovnik i sve projekte, upozoriti na eventualne nedostatke i predložiti eventualna poboljšanja rješenja. Sve eventualne primjedbe, prijedloge i moguće zamjene materijala trebaju raspraviti Izvođač, Nadzorni inženjer i Projektant i o njima obavijestiti Investitora. Tek po pismenom dogovoru može se pristupiti gradnji.

Kod primopredaje građevine Izvođač je dužan priložiti isprave sukladnosti za sve građevne proizvode ugrađene u betonsku konstrukciju.

Cement, armatura, agregat, dodaci betonu, voda, predgotovljeni elementi, proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija moraju odgovarati važećim standardima kako je prikazano u prilogima "A"-"H" Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Izvođač se mora strogo pridržavati opisanih svojstava konstrukcija označenih u statičkom računu.

5.2.1 Beton

U betonsku konstrukciju ugrađuje se samo projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima). Izvođač mora prije početka ugradnje provjeriti je li beton u

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja utječu na tehnička svojstva betonske konstrukcije. Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju (HRN EN 13670-1) pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije (svako vozilo) te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kao u proizvodnji.

Prije početka betoniranja Izvođač je dužan osigurati dovoljne količine komponenata betona da bi na taj način eliminirao mogućnost prekida betoniranja ili promjene sastojaka zbog pomanjkanja materijala.

5.2.2 Armatura

Svojstva armature koja se rabi za betonske konstrukcije moraju biti u skladu sa Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10).

Armatura izrađena od čelika za armiranje ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije i/ili tehničkoj uputi za ugradnju i uporabu armature. Osiguranje debljine zaštitnog sloja betona treba svakako postići umetanjem odgovarajućeg broja plastičnih podmetača, što je uključeno u cijenu. Najmanji zaštitni sloj betona ovisi o razredu izloženosti te načinu armiranja elementa i određen je projektom betonske konstrukcije.

5.2.3 Oplata

Za sve AB i betonske elemente koristi se glatka drvena oplata.

Oplata mora biti izrađena točno po mjerama za pojedine dijelove konstrukcije, označenim u projektu. Glatka oplata sa svim pripadajućim veznim i brtvenim elementima, podupiranjem i oslanjanjem, pomoćnim radnim skelama uključena je u cijenu. Završne plohe betona moraju biti potpuno ravne, bez izbočina ili valovanja.

Naknadni radovi na obradi površine zidova (brušenje, krpanje i sl.) koji su izazvani nepravilnostima oplata izvest će se na račun Izvođača radova.

Za premazivanje oplata ne smiju se koristiti premazi koji se ne mogu oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje. Treba pažljivo dozirati količinu premaza kako ne bi došlo do stvaranja mjehurića na spoju betona i oplata. Prije početka ugrađivanja betona oplata se mora detaljno očistiti. Izrađena oplata, s podupiranjem, prije betoniranja mora biti pregledana, provjerene sve dimenzije i kakvoća izvedbe, kao i čistoća i vlažnost oplata. Pregled i prijem oplata evidentira se u građevinskom dnevniku.

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU

Oplata mora biti tako izvedena da se može skidati bez oštećenja konstrukcije. Njegovanje betona i skidanje oplata i skele treba biti u skladu sa Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12). Način i potrebno vrijeme njegoavanja kao i vrijeme skidanja oplata i skele treba odrediti prema projektiranoj tehnologiji, suglasno s Nadzornim inženjerom, u ovisnosti o elementu konstrukcije, atmosferskim prilikama i vrsti betona.

6 NACRTI

GLAVNI PROJEKTANT:

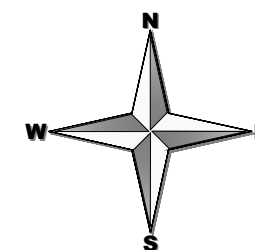
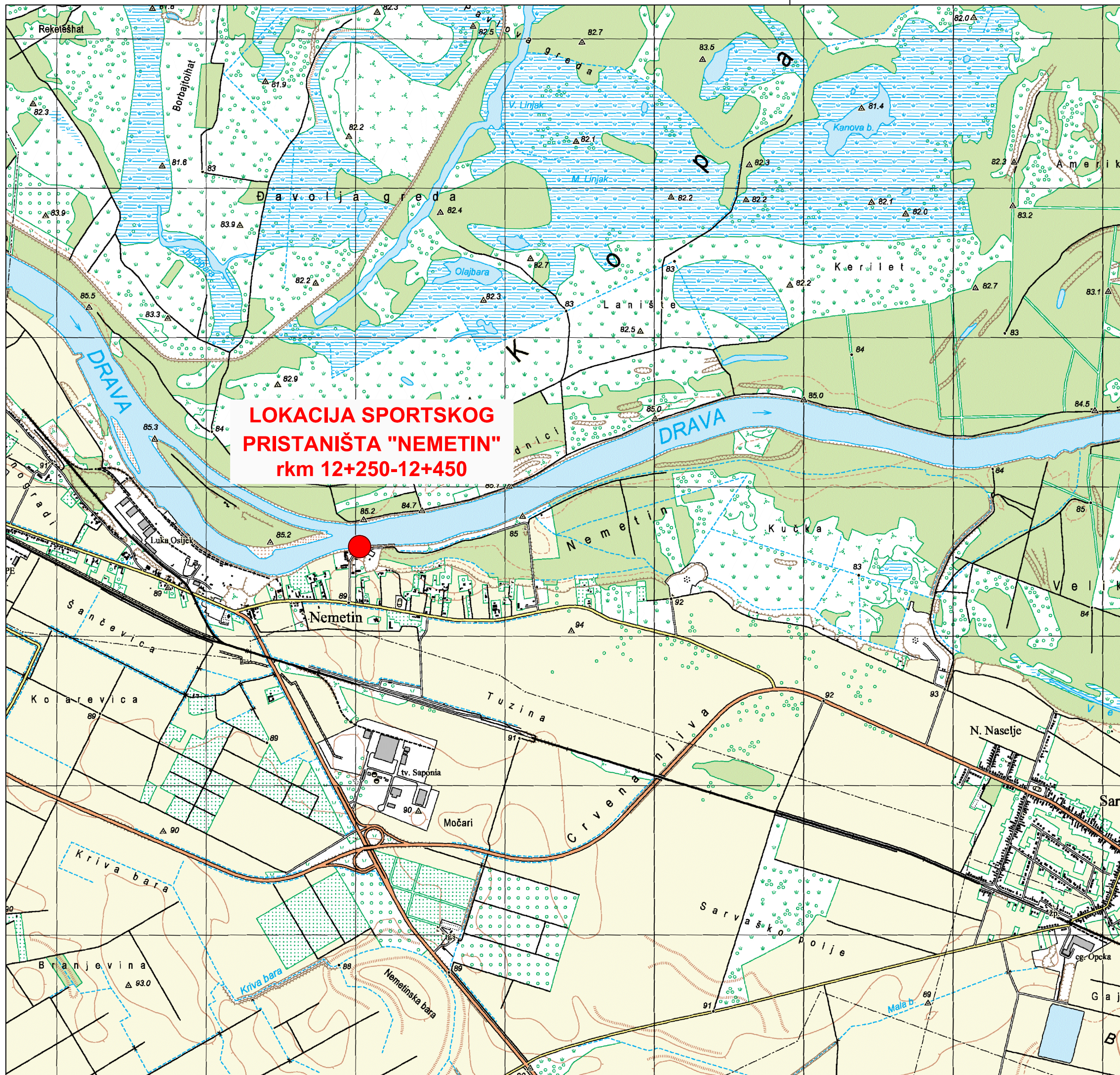
Branimir Barač, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT:

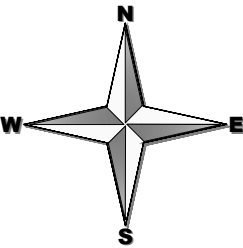
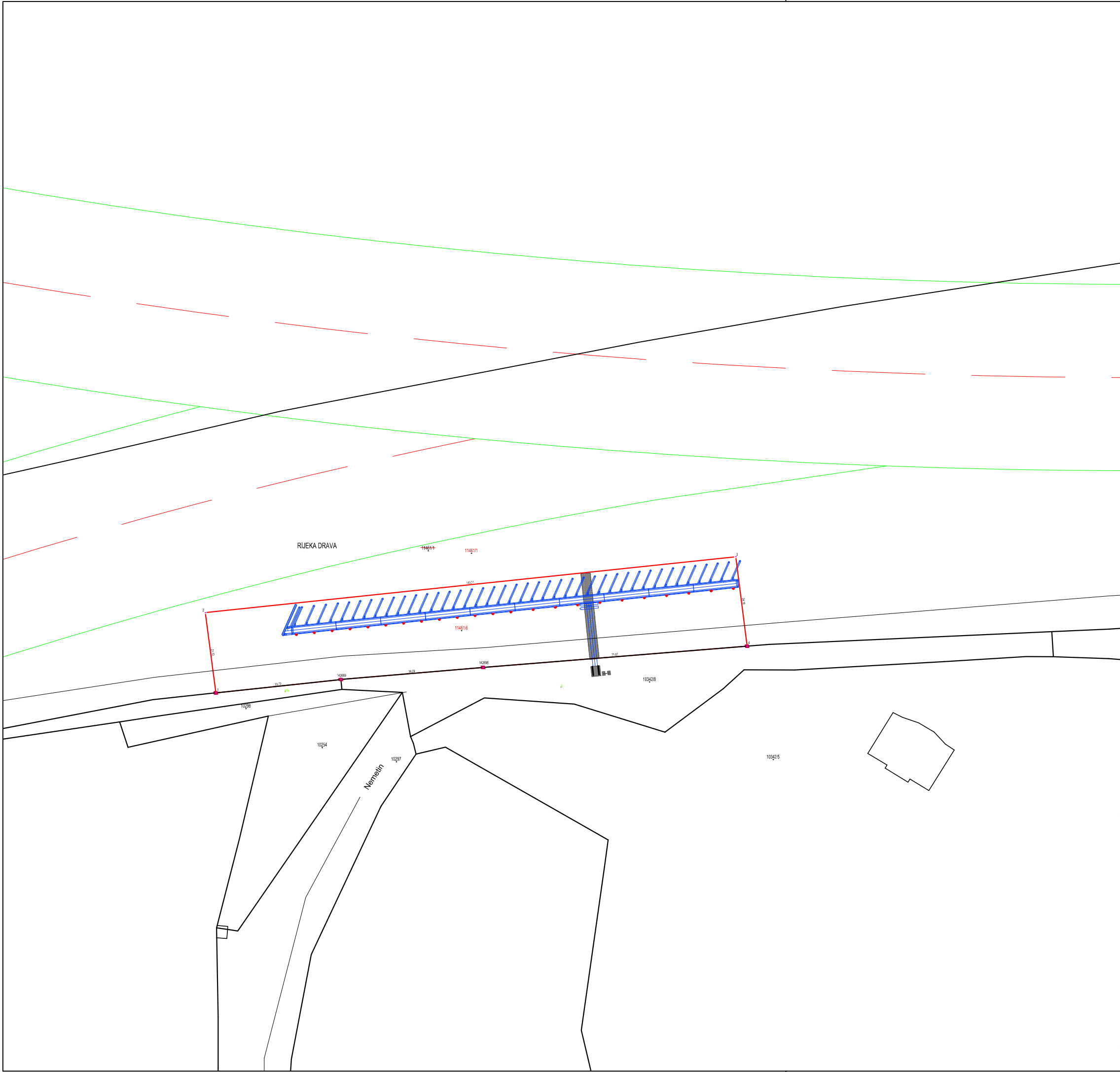
Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

--	--

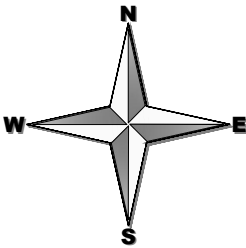
Osijek, listopad 2017. godine



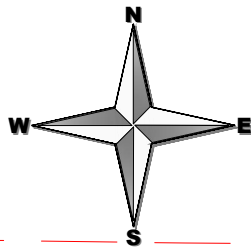
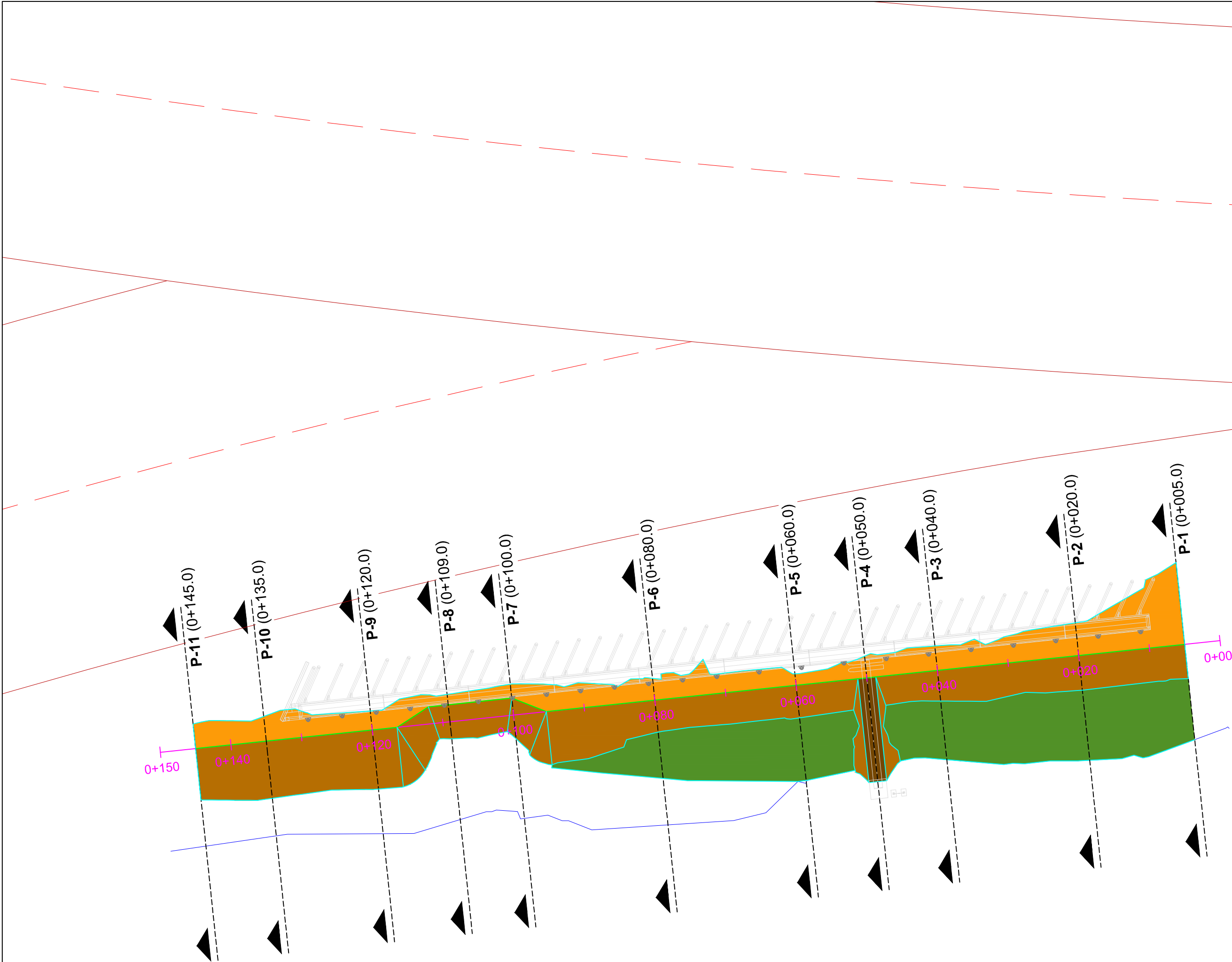
Tadije Smičiklasić 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici	Ana Pihler, mag.ing.aedif. Igor Tadić, mag.ing.aedif.
Razina i naziv projekta	
GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU Mapa I. Građevinski projekt	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:25.000
Naziv nacrt	
PREGLEDNA SITUACIJA	
Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.1
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.1.PREGLEDNA.dwg



 Tadije Smičiklasa 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	Strukovna odrednica GRAĐEVINSKI
Investitor Lučka uprava Osijek	Oznaka projekta I-1760/17
	Mjerilo 1:1.000
Naziv nacрта SITUACIJA NA KATASTARSKOJ PODLOZI	
Zajednička oznaka H-267	Broj nacрта 6.2
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.2.SITACIJA KATASTAR.dwg



 Tadije Smičiklasa 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici	
Ana Pihler, mag.ing.aedif	
Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta	
GLAVNI PROJEKT	
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU	
Mapa I. Građevinski projekt	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:1.000
Naziv nacrt	
SITUACIJA NA ORTOFOTO PODLOZI	
Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.3
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.3.SITACUJA ORTOFOTO.dwg





Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr

hidroing
za projektiranje i inženjering

d.o.o.
Osijek

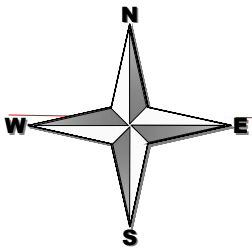
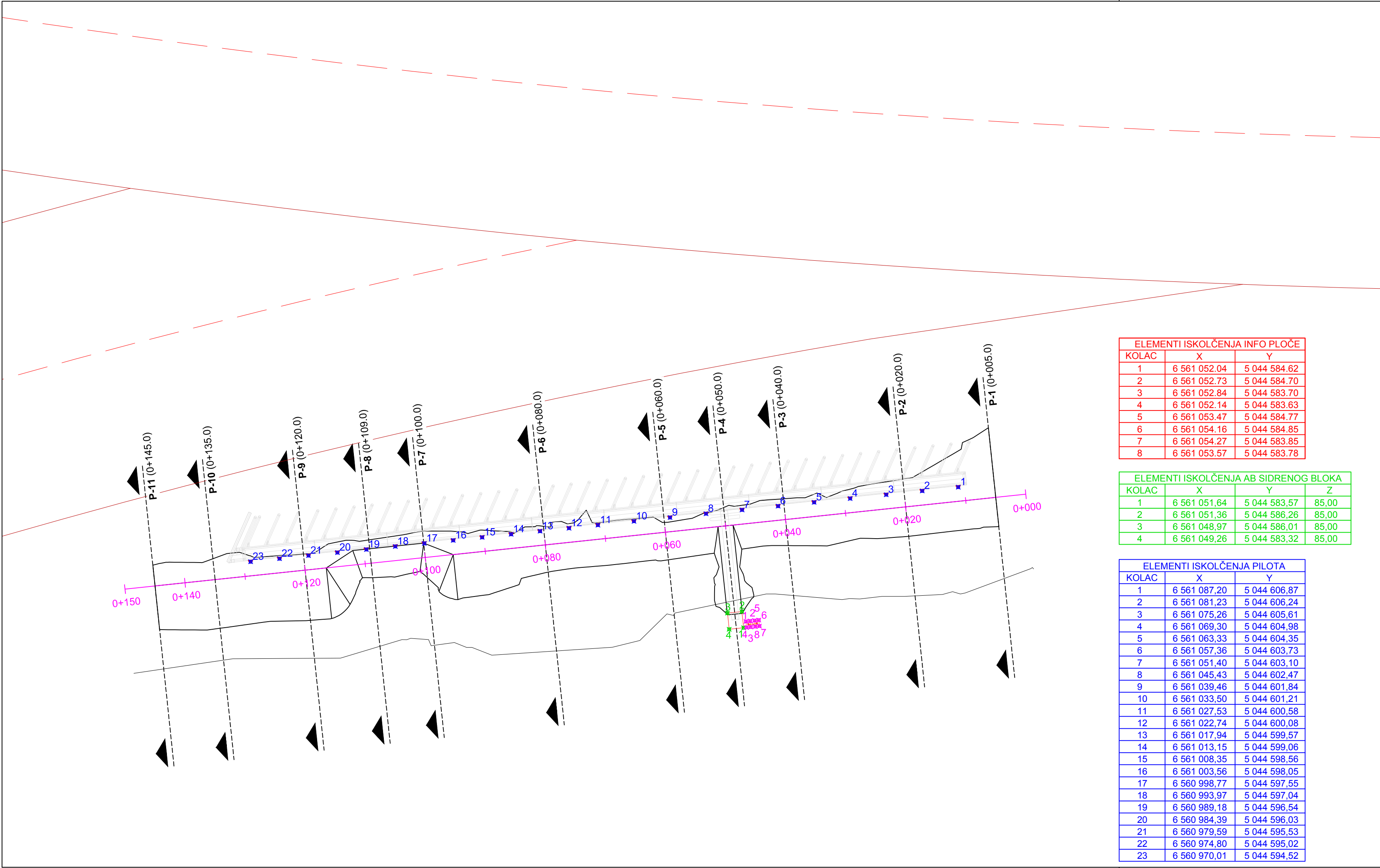
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
-------------------	--------------------------------

Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
------------	----------------------------------

Suradnici	Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.
-----------	---

Razina i naziv projekta	GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>
-------------------------	--

Legenda		Naziv zahvata / projektiranog dijela		Strukovna odrednica	
	OS PLOVNOG PUTA	Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku		GRAĐEVINSKI	
	PLOVNI PUT				
	OS TRASE UREĐENJA OBALE	Investitor Lučka uprava Osijek		Oznaka projekta I-1760/17	
	OS ISKOPA NA KOTI 77.50 mnm			Mjerilo 1:500	
	RUB ISKOPA	Naziv nacrt SITUACIJA ISKOPA			
	RUB D.O.R. DRAVE NA KOTI 85.00 mnm				
	HORIZONTALNI POKOS DO TERENA				
	POKOS 1:1.5 DO TERENA	Zajednička oznaka H-267		Broj nacrt 6.4	
	POKOS 1:2 DO TERENA	Mjesto i datum			
	FORMIRANJE POKOSA POSTOJEĆE OBALE U PRIRODNOM NAGIBU	U Osijeku, listopad 2017. godine			
		Datoteka		I-1760-17_6.4.SITACIJA ISKOPA.dwg	





Tadije Smitičkasa 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr

hidroing

d.o.o.

za projektiranje i inženjering

Osijek

Glavni projektant

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Projektant

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Suradnici

Ana Pihler, mag.ing.aedif
Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Razina i naziv projekta

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
Mapa I. Građevinski projekt

Naziv zahvata / projektiranog dijela

Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku

Strukovna odrednica

GRAĐEVINSKI

Investitor

Lučka uprava Osijek

Oznaka projekta

I-1760/17

Mjerilo

1:500

Naziv nacrt

SITUACIJA ISKOLČENJA

Zajednička oznaka

H-267

Broj nacrt

6.5

Mjesto i datum

U Osijeku, listopad 2017. godine

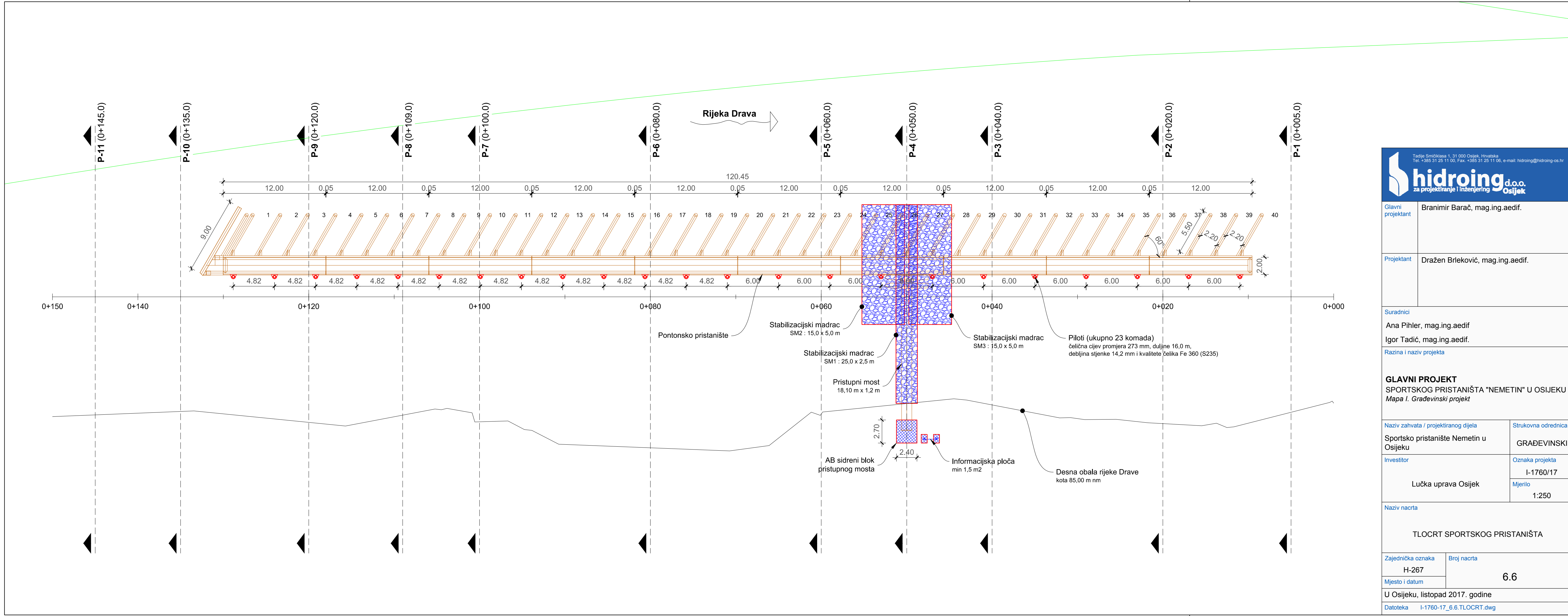
Datoteka

I-1760-17_6.5.SITACUJA ISKOLČENJA.dwg

ELEMENTI ISKOLČENJA INFO PLOČE		
KOLAC	X	Y
1	6 561 052.04	5 044 584.62
2	6 561 052.73	5 044 584.70
3	6 561 052.84	5 044 583.70
4	6 561 052.14	5 044 583.63
5	6 561 053.47	5 044 584.77
6	6 561 054.16	5 044 584.85
7	6 561 054.27	5 044 583.85
8	6 561 053.57	5 044 583.78

ELEMENTI ISKOLČENJA AB SIDRENOG BLOKA			
KOLAC	X	Y	Z
1	6 561 051,64	5 044 583,57	85,00
2	6 561 051,36	5 044 586,26	85,00
3	6 561 048,97	5 044 586,01	85,00
4	6 561 049,26	5 044 583,32	85,00

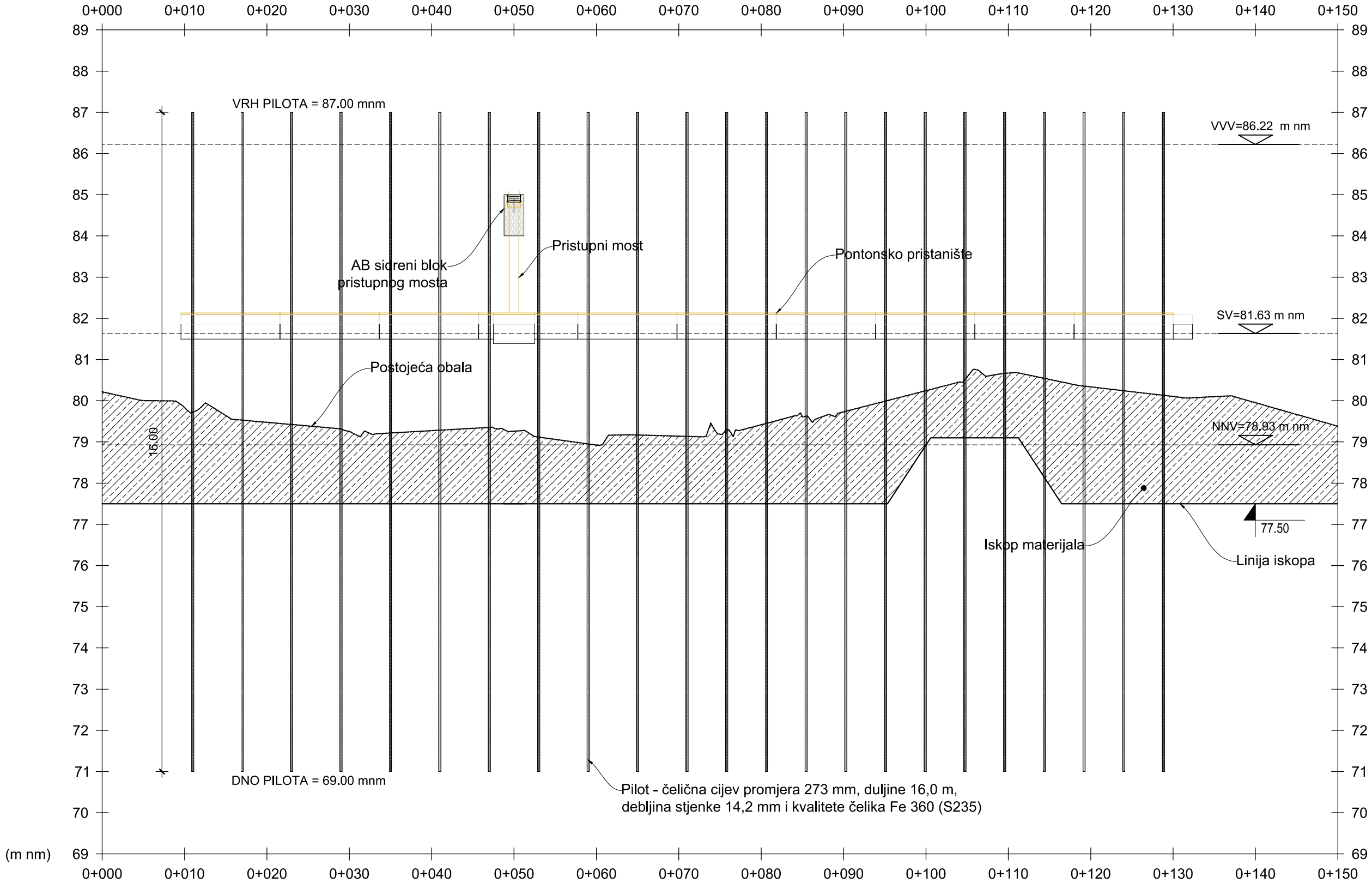
ELEMENTI ISKOLČENJA PILOTA		
KOLAC	X	Y
1	6 561 087,20	5 044 606,87
2	6 561 081,23	5 044 606,24
3	6 561 075,26	5 044 605,61
4	6 561 069,30	5 044 604,98
5	6 561 063,33	5 044 604,35
6	6 561 057,36	5 044 603,73
7	6 561 051,40	5 044 603,10
8	6 561 045,43	5 044 602,47
9	6 561 039,46	5 044 601,84
10	6 561 033,50	5 044 601,21
11	6 561 027,53	5 044 600,58
12	6 561 022,74	5 044 600,08
13	6 561 017,94	5 044 599,57
14	6 561 013,15	5 044 599,06
15	6 561 008,35	5 044 598,56
16	6 561 003,56	5 044 598,05
17	6 560 998,77	5 044 597,55
18	6 560 993,97	5 044 597,04
19	6 560 989,18	5 044 596,54
20	6 560 984,39	5 044 596,03
21	6 560 979,59	5 044 595,53
22	6 560 974,80	5 044 595,02
23	6 560 970,01	5 044 594,52



 Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing d.o.o. Osijek za projektiranje i inženjering	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici	
Ana Pihler, mag.ing.aedif	
Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta	
GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:250
Naziv nacrt	
TLOCRT SPORTSKOG PRISTANIŠTA	
Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.6
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.6.TLOCRT.dwg

Uzdužni profil MJ 1:500 (X:Y=1:5)

Lok. stacionaža (m)



Kota terena	80.41	80.27	80.10	79.94	79.75	79.63	79.60	79.56	79.53	79.49	79.49	79.40	79.37	79.34	79.32	79.29	79.26	79.13	79.20	79.24	79.27	79.31	79.34	79.38	79.41	79.44	79.46	79.47	79.49	79.51	79.55	79.60	79.65	79.69	79.83	79.98	80.09	80.17	80.24	80.29	80.38	80.47	80.39	80.33	80.28	80.22	80.09	79.98	79.98	80.00	80.03	80.05	80.07	80.10	80.09	79.94	79.79	79.63	79.50
Poprečni profili	Profil broj: 1	0+005	15.00	Profil broj: 2	0+020	20.00	Profil broj: 3	0+040	9.99	Profil broj: 4	0+050	10.01	Profil broj: 5	0+060	20.00	Profil broj: 6	0+080	20.00	Profil broj: 7	0+100	9.00	Profil broj: 8	0+109	11.00	Profil broj: 9	0+120	15.00	Profil broj: 10	0+135	10.00	Profil broj: 11	0+145																											



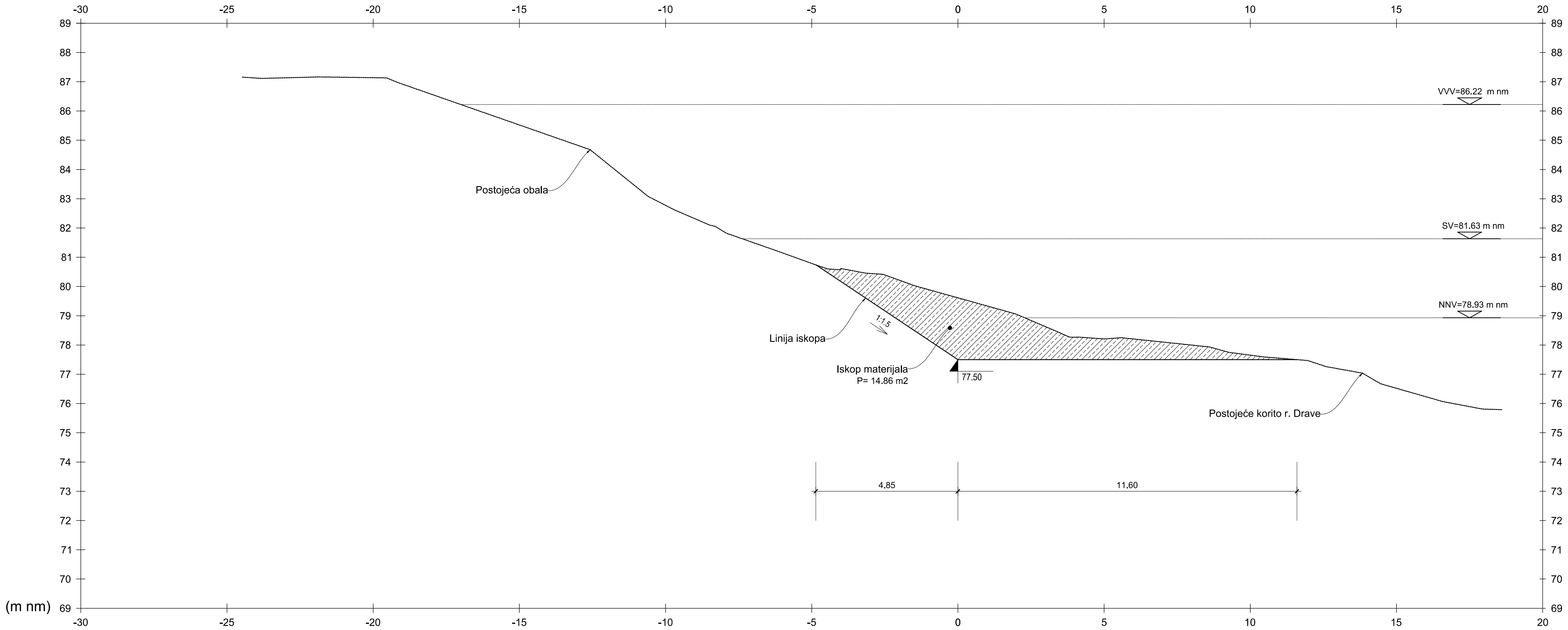
Tadije Smitčiklasić 1. 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr

hidroing
za projektiranje i inženjering

d.o.o.
Osijek

Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.		
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.		
Suradnici	Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.		
Razina i naziv projekta			
GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU Mapa I. Građevinski projekt			
Naziv zahvata / projektiranog dijela		Strukovna odrednica	
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku		GRAĐEVINSKI	
Investitor		Oznaka projekta	
Lučka uprava Osijek		I-1760/17	
		Mjerilo	
		1:500/100	
Naziv nacrt			
UZDUŽNI PROFILI			
Zajednička oznaka		Broj nacrt	
H-267		6.7	
Mjesto i datum			
U Osijeku, listopad 2017. godine			
Datoteka		I-1760-17 6.7.UZDUŽNI - POGLED.dwg	

Profil br. 1 (Stac:0+005.00)
MJ 1:100 (X:Y=1:1)
OS: OS - Nemetin



Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Suradnici	Ana Pihler, mag.ing.aedif. Igor Tadić, mag.ing.aedif.
-----------	--

Razina i naziv projekta	GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU Mapa I. Građevinski projekt
-------------------------	---

Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100

Naziv nacrt	POPREČNI PROFILI Profil br. 1 (Stac:0+005.00)
-------------	--

Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.8.1
Mjesto i datum	

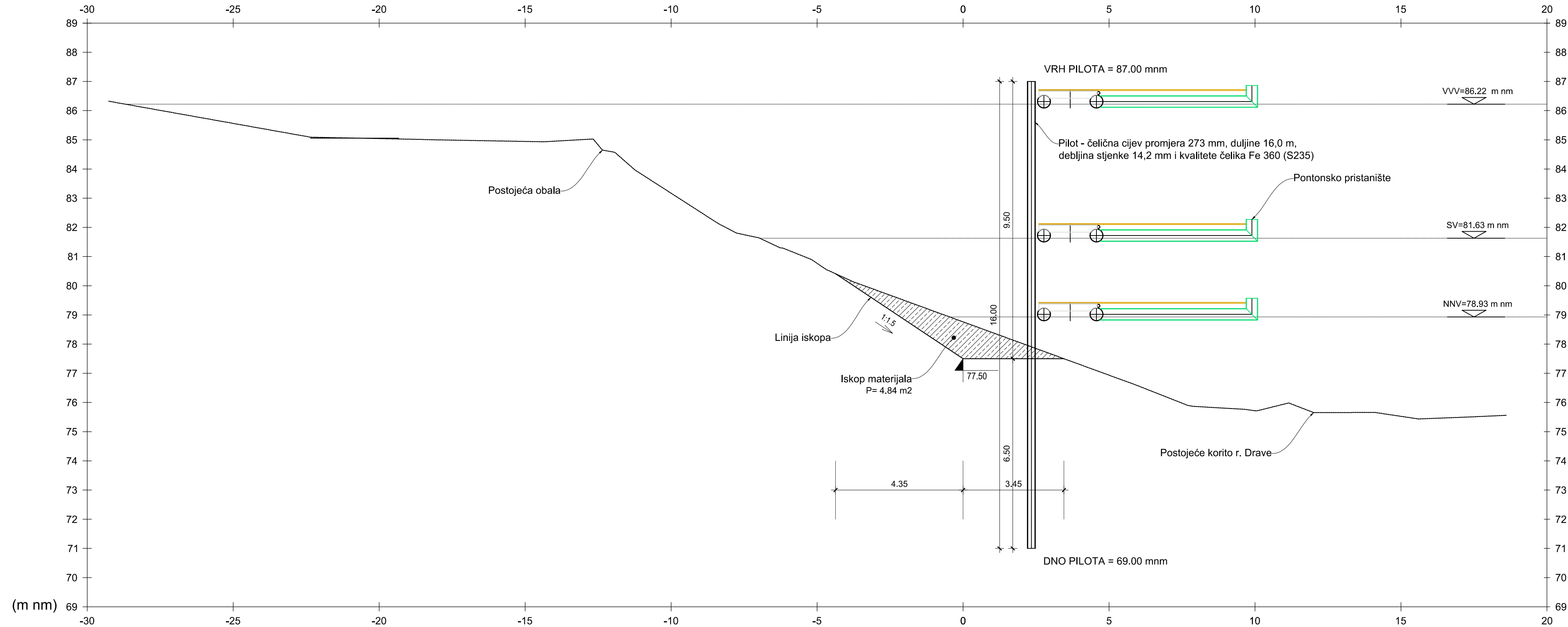
U Osijeku, listopad 2017. godine
Datoteka I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg

Technical drawing showing a cross-section of a riverbed and proposed structures. The drawing includes the following elements:

- Topography:** A solid line represents the existing riverbed profile. A dashed line represents the proposed riverbed profile after excavation.
- Excavation Area:** A shaded triangular area indicates the excavation. The slope is labeled $1:1.5$. The area is labeled "Iskop materijala P= 6.9 m2".
- Pilot Structure:** A vertical structure is shown with a diameter of 273 mm. The top is labeled "VRH PILOTA = 87.00 mnm" and the bottom is labeled "DNO PILOTA = 69.00 mnm". The structure is made of steel pipe (Fe 360 S235) with a wall thickness of 14.2 mm.
- Pontonsko pristanište:** Three pontoon structures are shown, each with a length of 16.0 m. They are positioned at different elevations: VVV=86.22 m nm, SV=81.63 m nm, and NNV=78.93 m nm.
- Other Labels:** "Postojeća obala" (Existing bank), "Linija iskopa" (Excavation line), "Postojeće korito r. Drave" (Existing channel of the Drava river), and "Pilot - čelična cijev promjera 273 mm, duljine 16,0 m, debljina stijenke 14,2 mm i kvalitete čelika Fe 360 (S235)".
- Dimensions:** Horizontal dimensions include 4.50 m and 4.60 m. Vertical dimensions include 9.50 m, 6.00 m, and 6.50 m.

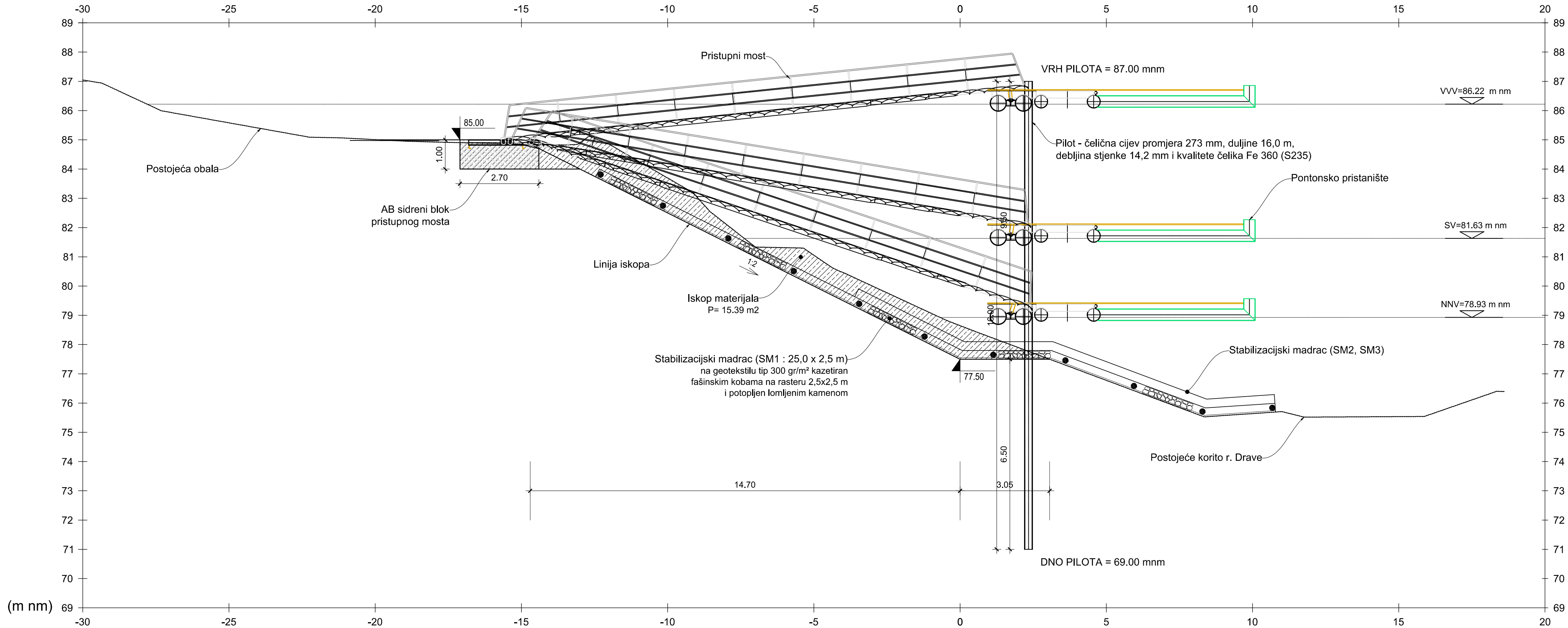
 Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	Strukovna odrednica GRAĐEVINSKI
Investitor Lučka uprava Osijek	Oznaka projekta I-1760/17 Mjerilo 1:100
Naziv nacrt POPREČNI PROFILI Profil br. 2 (Stac:0+020.00)	
Zajednička oznaka H-267	Broj nacrt 6.8.2
Mjesto i datum U Osijeku, listopad 2019. godine	
Datoteka I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg	

Profil br. 3 (Stac:0+040.00)
MJ 1:100 (X:Y=1:1)
OS: OS - Nemetin



 Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr	
hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Baranir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta	
GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100
Naziv nacrt	
POPREČNI PROFILI Profil br. 3 (Stac:0+040.00)	
Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	
Mjesto i datum	6.8.3
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg	

Profil br. 4 (Stac:0+049.99)
MJ 1:100 (X:Y=1:1)
OS: OS - Nemetin



Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Suradnici	Ana Pihler, mag.ing.aedif. Igor Tadić, mag.ing.aedif.
Razina i naziv projekta	

GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU Mapa I. Građevinski projekt	
--	--

Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100

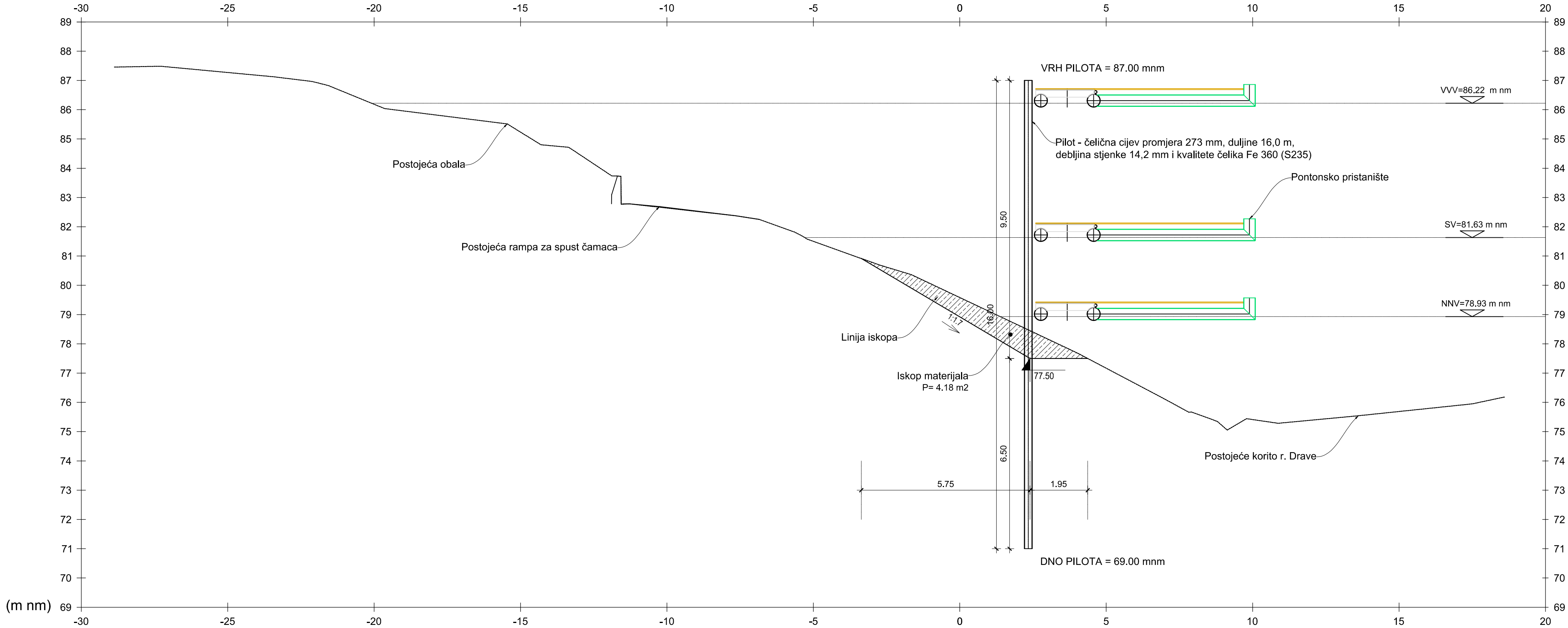
Naziv nacrt	POPREČNI PROFILI Profil br. 4 (Stac:0+049.99)
-------------	--

Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.8.4
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg

 Tadije Smitičkisa 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr	
hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo 1:100
Naziv nacrta POPREČNI PROFILI Profil br. 5 (Stac:0+060.00)	
Zajednička oznaka	Broj nacrta
H-267	
Mjesto i datum	6.8.5
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg

 Tadije Smičklasta 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	Strukovna odrednica GRAĐEVINSKI
Investitor Lučka uprava Osijek	Oznaka projekta I-1760/17 Mjerilo 1:100
Naziv nacrta POPREČNI PROFILI Profil br. 6 (Stac:0+080.00)	
Zajednička oznaka H-267 Mjesto i datum	Broj nacrta 6.8.6
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg	

Profil br. 7 (Stac:0+100.00)
 MJ 1:100 (X:Y=1:1)
 OS: OS - Nemetin



Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Suradnici
 Ana Pihler, mag.ing.aedif
 Igor Tadić, mag.ing.aedif.

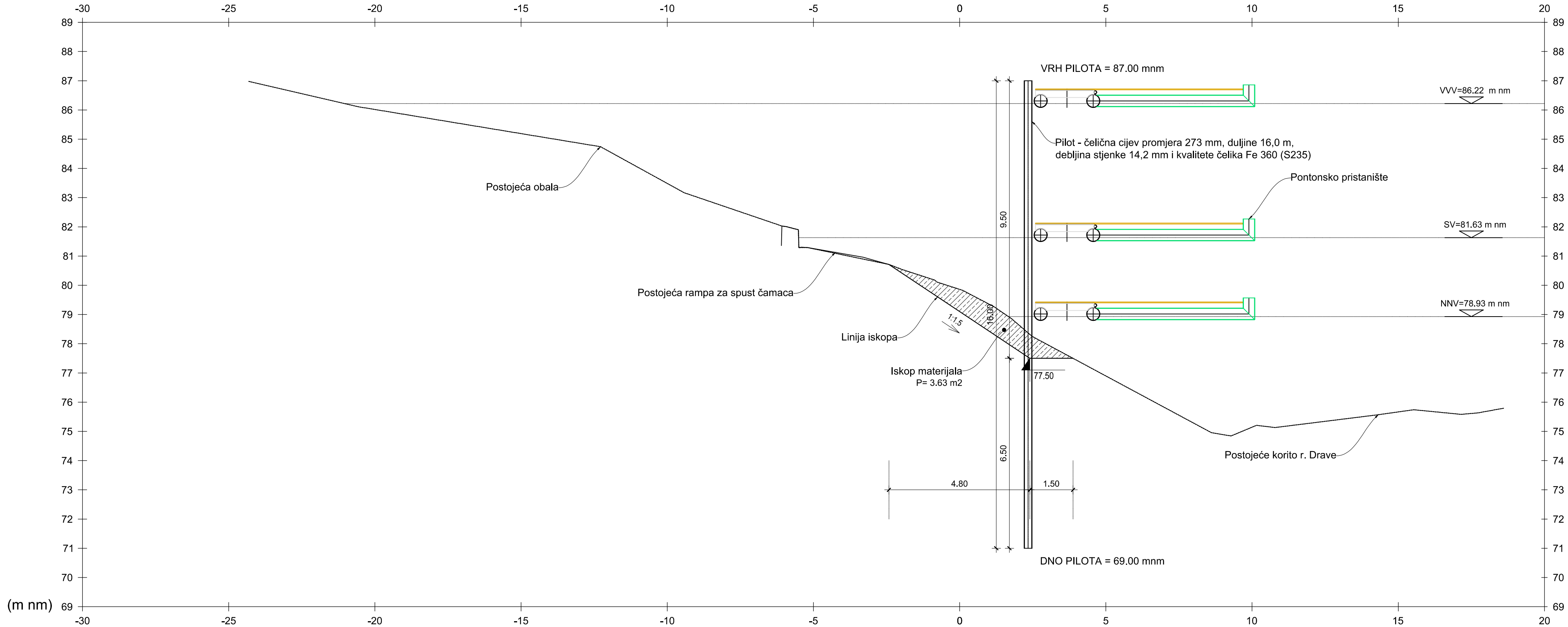
Razina i naziv projekta
GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
 Mapa I. Građevinski projekt

Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100

Naziv nacrt
 POPREČNI PROFILI
Profil br. 7 (Stac:0+100.00)

Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.8.7
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg

Profil br. 8 (Stac:0+109.00)
MJ 1:100 (X:Y=1:1)
OS: OS - Nemetin

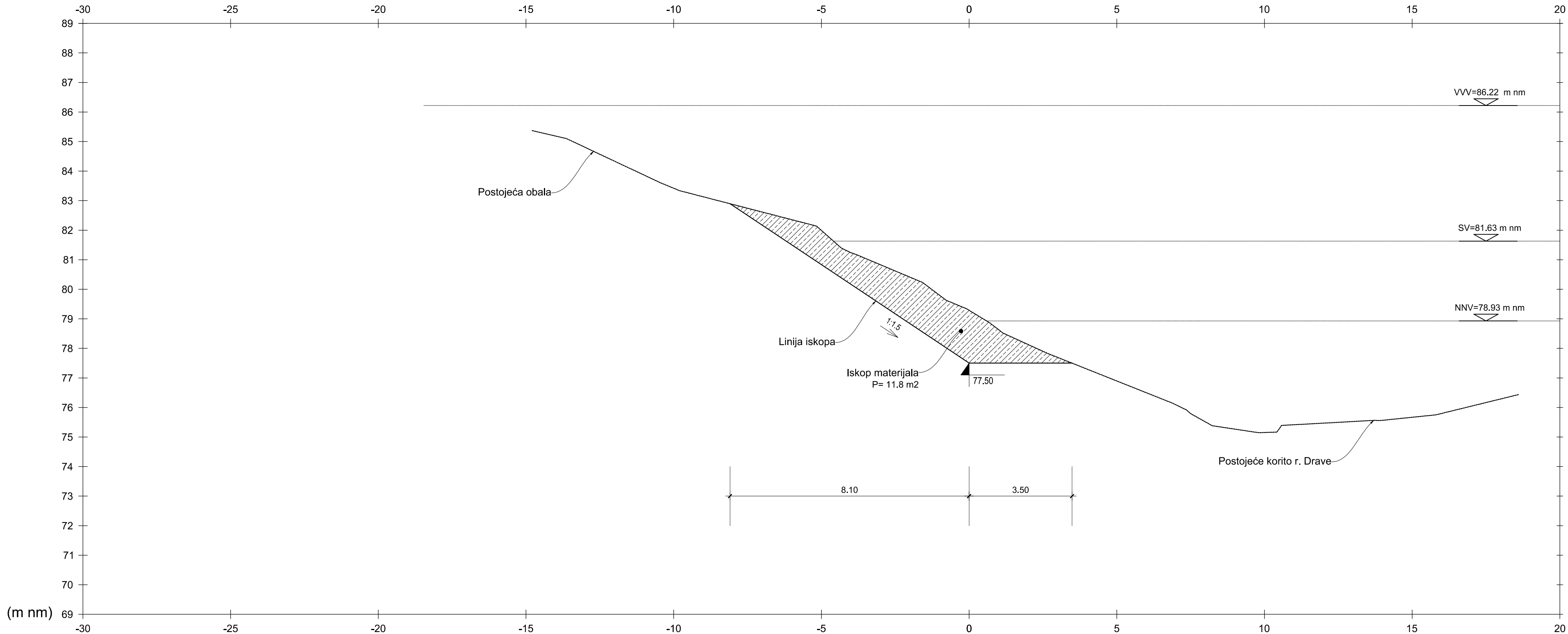


Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici	
Ana Pihler, mag.ing.aedif	
Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta	
GLAVNI PROJEKT	
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU	
Mapa I. Građevinski projekt	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100
Naziv nacrt	
POPREČNI PROFILI	
Profil br. 8 (Stac:0+109.00)	
Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.8.8
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg

Technical cross-section diagram of a river channel and pilot structure. The diagram shows a riverbed profile with a proposed excavation area (Linija iskopa) and a pilot structure (Pilot) made of steel pipe. Key dimensions include the pilot's length (16.0 m), diameter (273 mm), and wall thickness (14.2 mm). The pilot is positioned at a depth of 87.00 m (VRH PILOTA) and 69.00 m (DNO PILOTA). The riverbed profile shows a slope of 1:1.5. The existing channel (Postojeće korito r. Drave) is shown to the right of the pilot. The diagram also indicates the existing bank (Postojeća obala) and the excavation area (Iskop materijala P= 11.21 m²). The horizontal axis represents distance in meters (m nm) from -30 to 20, and the vertical axis represents elevation in meters (m nm) from 69 to 89.

 Tadije Smičikla 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	Strukovna odrednica GRAĐEVINSKI
Investitor Lučka uprava Osijek	Oznaka projekta I-1760/17 Mjerilo 1:100
Naziv nacrt POPREČNI PROFILI Profil br. 9 (Stac:0+120.00)	
Zajednička oznaka H-267	Broj nacrt 6.8.9
Mjesto i datum U Osijeku, listopad 2019. godine	
Datoteka I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg	

Profil br. 10 (Stac:0+135.00)
MJ 1:100 (X:Y=1:1)
OS: OS - Nemetin



Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr

hidroing

d.o.o.

za projektiranje i inženjering

Osijek

Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Suradnici
Ana Pihler, mag.ing.aedif
Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Razina i naziv projekta

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
Mapa I. Građevinski projekt

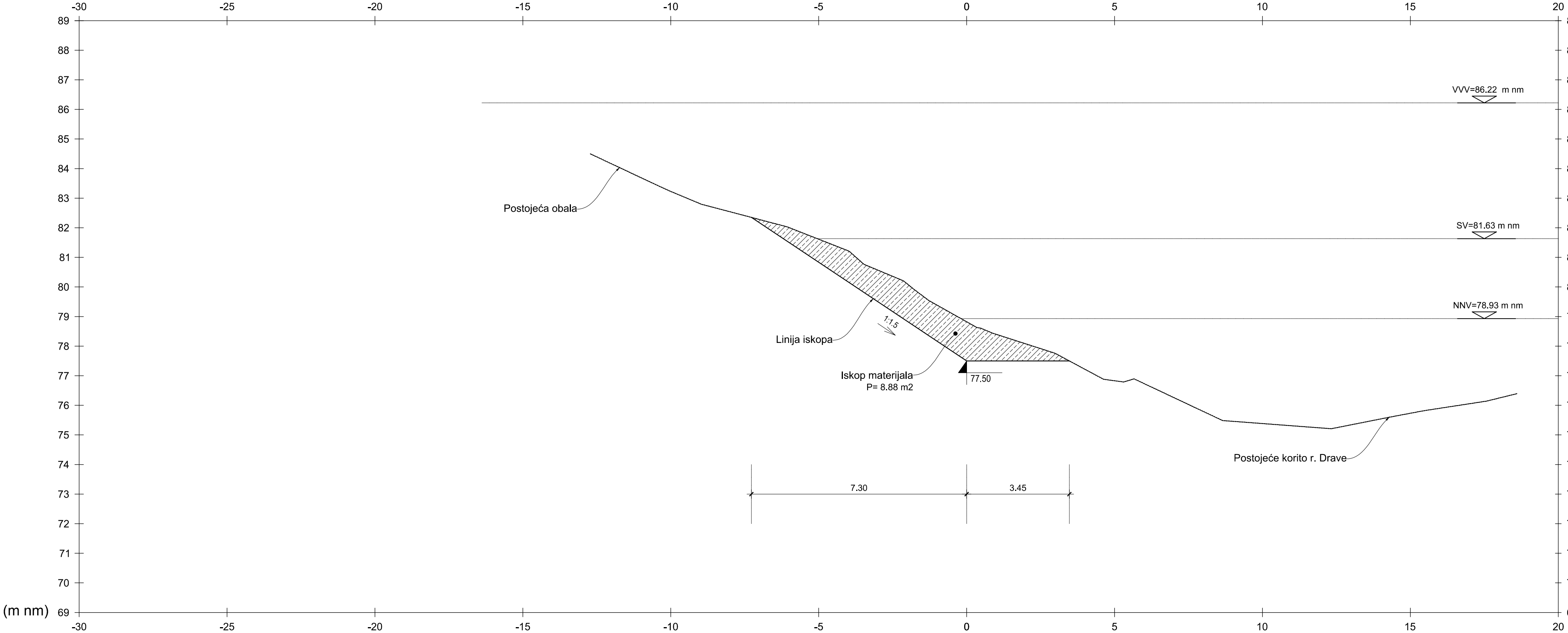
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100

Naziv nacrt

POPREČNI PROFILI
Profil br. 10 (Stac:0+135.00)

Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.8.10
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg

Profil br. 11 (Stac:0+145.00)
 MJ 1:100 (X:Y=1:1)
 OS: OS - Nemetin



Tadije Smičiklaša 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
 Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr

d.o.o.
 za projektiranje i inženjering
 Osijek

Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
-------------------	--------------------------------

Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
------------	----------------------------------

Suradnici

Ana Pihler, mag.ing.aedif

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Razina i naziv projekta

GLAVNI PROJEKT
 SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
Mapa I. Građevinski projekt

Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI

Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:100

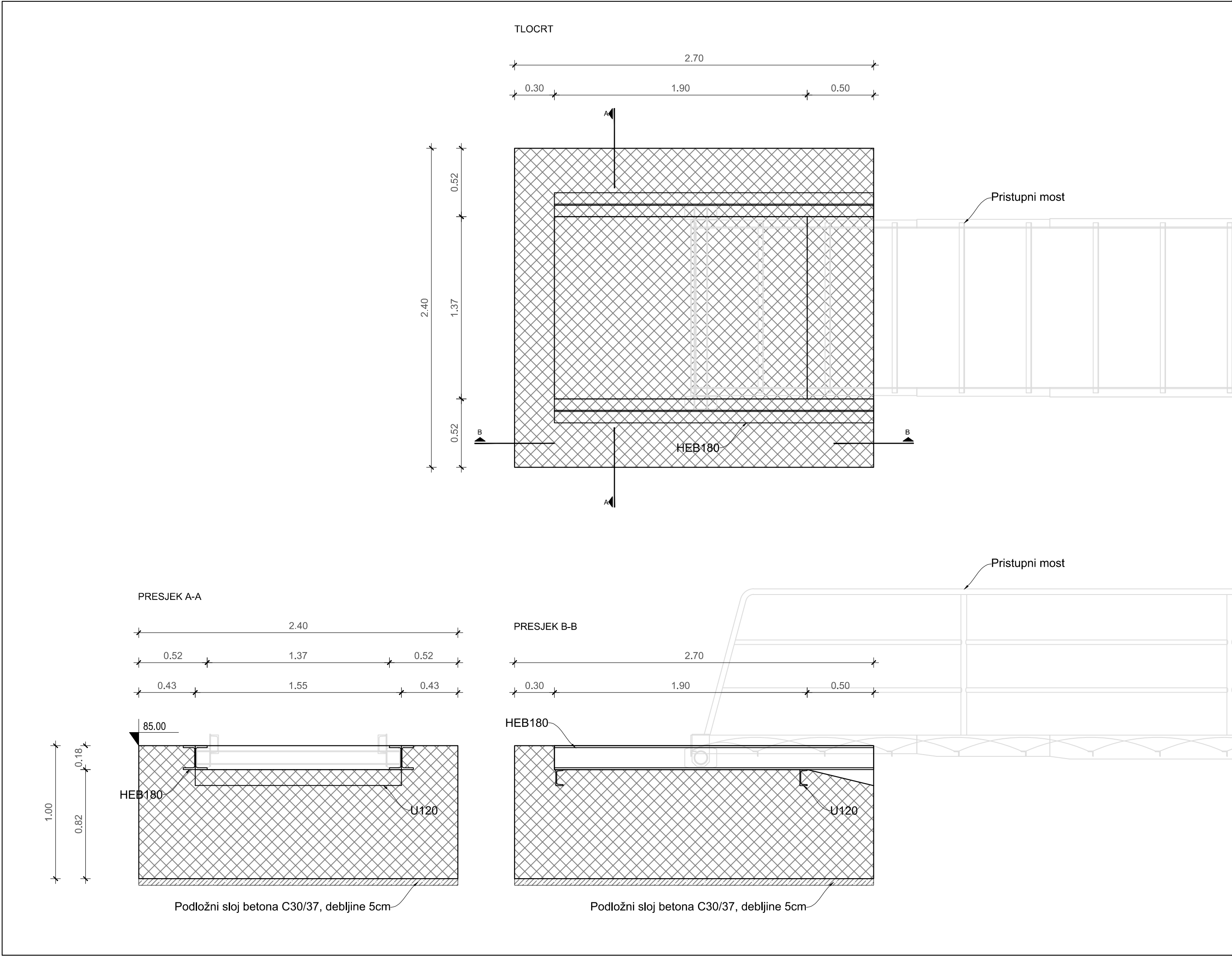
Naziv nacrt

POPREČNI PROFILI
Profil br. 11 (Stac:0+145.00)

Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.8.11
Mjesto i datum	

U Osijeku, listopad 2017. godine

Datoteka I-1760-17_6.8.POPREČNI PROFILI.dwg



Tadije Smičiklasić 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr

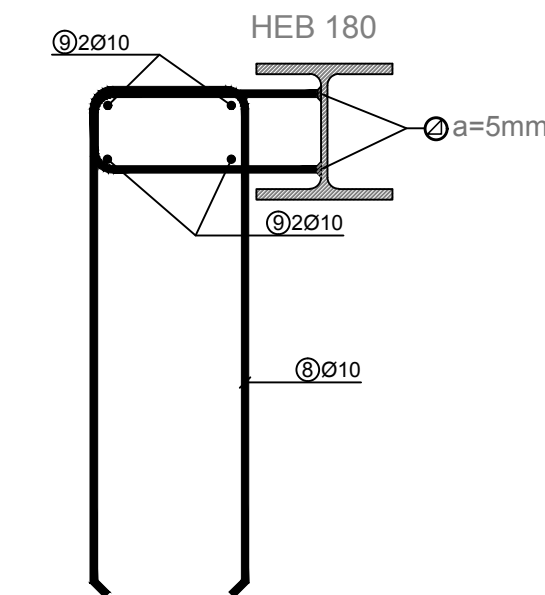
hidroing

d.o.o.

Osijek

za projektiranje i inženjering

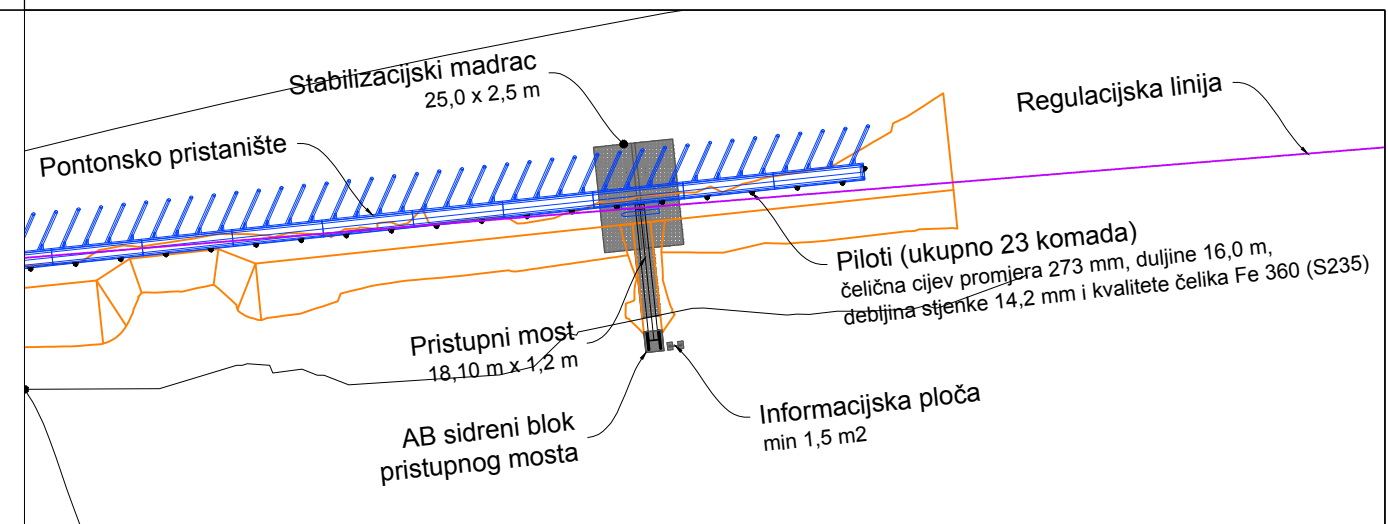
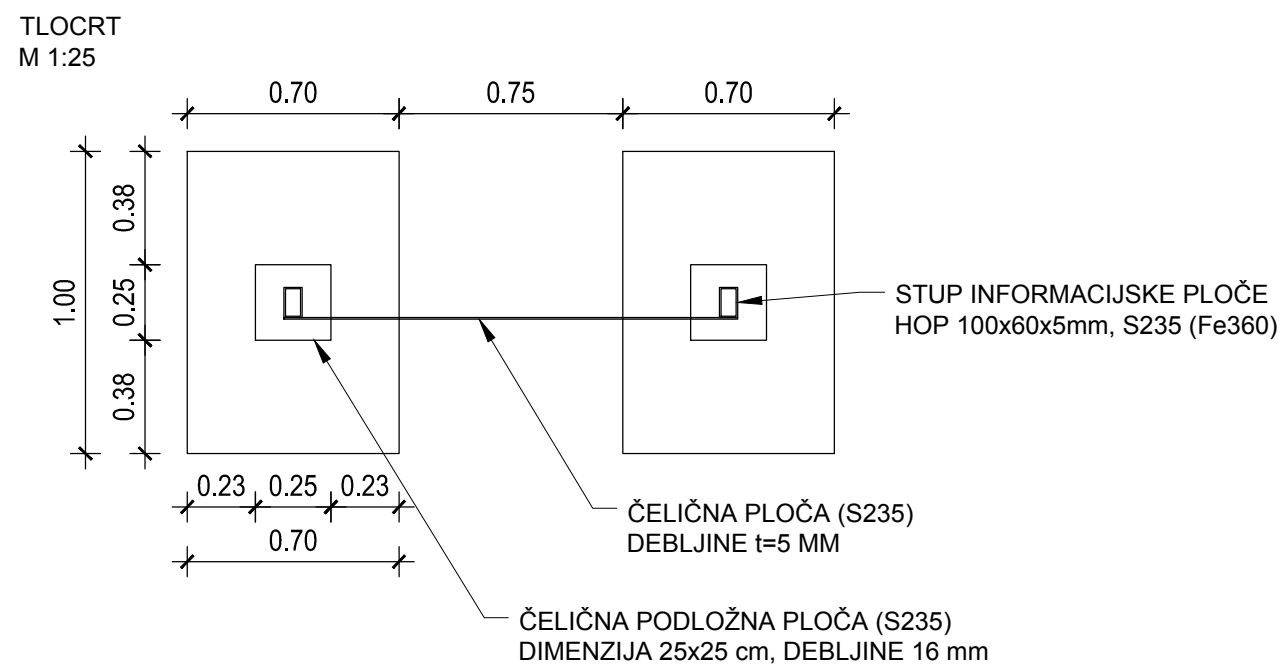
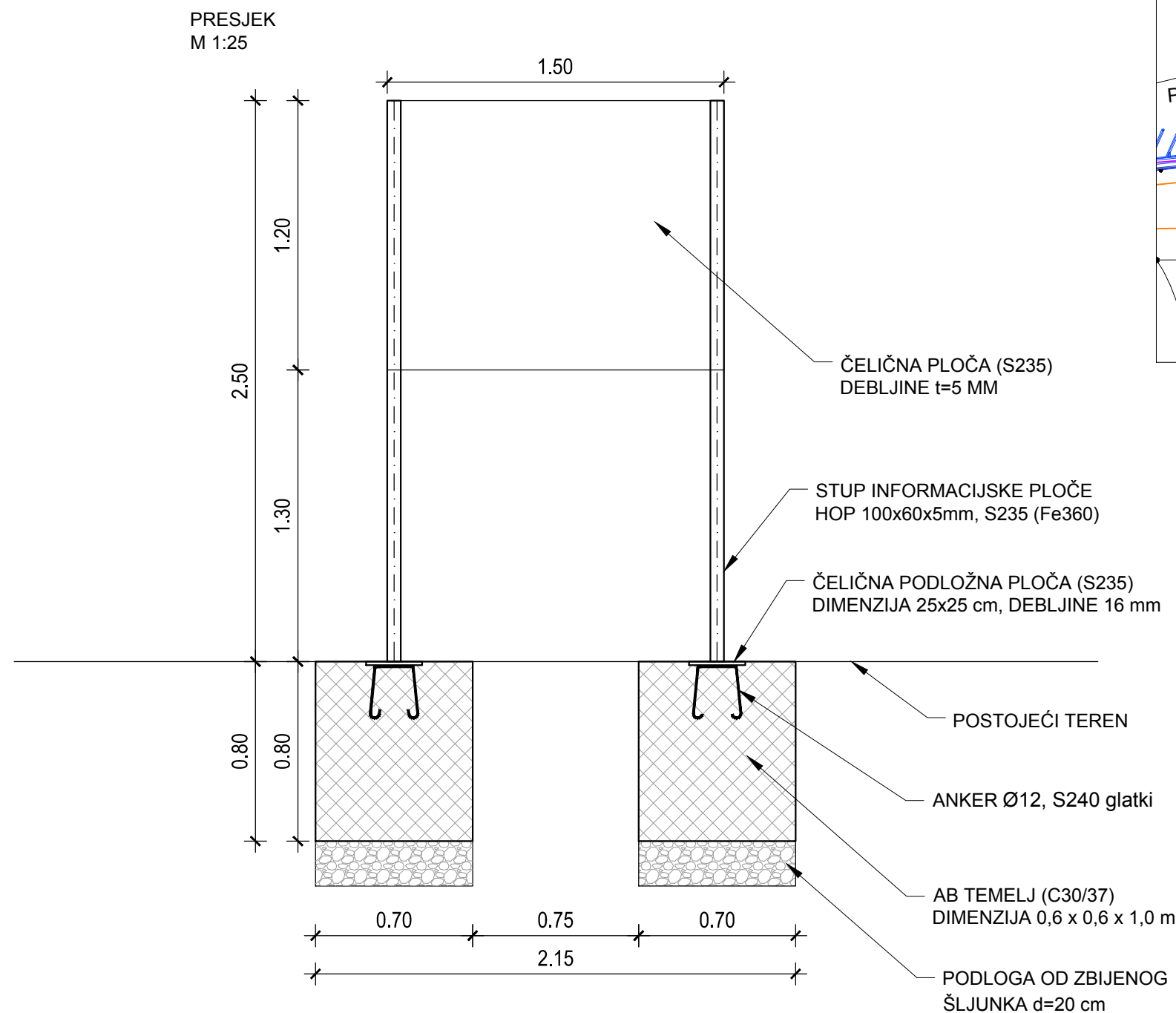
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici	
Ana Pihler, mag.ing.aedif	
Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta	
GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU Mapa I. Građevinski projekt	
Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
	I-1760/17
	Mjerilo
Lučka uprava Osijek	1:25
Naziv nacrt	
GRAĐEVINSKI NACRT AB SIDRENOG BLOKA PRISTUPNOG MOSTA	
Zajednička oznaka	Broj nacrt
H-267	6.9
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.9.NACRT AB BLOKA.dwg



Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m³]	Težina [kg]
B500B			
10	395.88	0.62	244.26
Ukupno (B500B)			244.26
Ukupno			244.26

NAPOMENA:
RAZRED TLAČNE ČVRSTOĆE C30/37,
RAZRED IZLOŽENOSTI XC4 I XF3,
ZAŠTITNI SLOJ $C_{nom} = 4,0$ CM,
ARMATURA B500B, ZAVARLJIVI BETONSKI ČELIK SUKLADNO
NORMI HR EN 10080:2012,
DEBLJINA ZAVARA $d=5$ mm

 Tadije Smičićeva 1, 31 000 Osijek, Hrvatska Tel. +385 31 25 11 00, Fax. +385 31 25 11 06, e-mail: hidroing@hidroing-os.hr	
hidroing za projektiranje i inženjering d.o.o. Osijek	
Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
Suradnici Ana Pihler, mag.ing.aedif Igor Tadić, mag.ing.aedif.	
Razina i naziv projekta GLAVNI PROJEKT SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU <i>Mapa I. Građevinski projekt</i>	
Naziv zahvata / projektiranog dijela Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	Strukovna odrednica GRAĐEVINSKI
Investitor Lučka uprava Osijek	Oznaka projekta I-1760/17 Mjerilo 1:25
Naziv nacrt ARMATURNI NACRT AB SIDRENOG BLOKA PRISTUPNOG MOSTA	
Zajednička oznaka H-267	Broj nacrt 6.10
Mjesto i datum	
U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka I-1760-17_6.10.ARMATURA V2.dwg	



Glavni projektant	Branimir Barač, mag.ing.aedif.
Projektant	Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Suradnici
Ana Pihler, mag.ing.aedif
Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Razina i naziv projekta

GLAVNI PROJEKT
SPORTSKOG PRISTANIŠTA "NEMETIN" U OSIJEKU
Mapa 1. Građevinski projekt

Naziv zahvata / projektiranog dijela	Strukovna odrednica
Sportsko pristanište Nemetin u Osijeku	GRAĐEVINSKI
Investitor	Oznaka projekta
Lučka uprava Osijek	I-1760/17
	Mjerilo
	1:25

Naziv nacрта	
NACRT INFORMACIJSKE PLOČE	

Zajednička oznaka	Broj nacрта
H-267	6.11
Mjesto i datum	

U Osijeku, listopad 2017. godine	
Datoteka	I-1760-17_6.11.INFO_PLOCA.dwg