

GLAVNI PROJEKT

MAPA 1/3

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Radovi prema čl. 5 Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)

GRAĐEVINA: -RASVIJETA NOGOMETNOG IGRALIŠTA

INVESTITOR: -OPĆINA LIPOVLJANI
TRG HRVATSKIH BRANITELJA 3
LIPOVLJANI
OIB:32047047076

LOKACIJA : SAJMIŠNA bb ,LIPOVLJANI
k.č. br. 2493/1, 2493/2 i 2494 k.o. Lipovljani

GLAVNI PROJEKTANT: Roman Ovad ovl.arh. , A 581

PROJEKTANT: Roman Ovad ovl.arh. , A 581

ODGOVORNA OSOBA: Roman Ovad ovl.arh.

	spektar projekt d.o.o. LIPOVLJANI,SAJMIŠNA 30 žiro račun: 2340009 – 1100116562 OIB:97807434794	T.D. 08/07-21	ZOP 08-21
	DATUM I MJESTO: Novska, srpanj 2021.		
telefoni: 044/601-072 , mob: 098/18 28 106 , e-mail:spektar-projekt@sk.t-com.hr			

A

OPĆI DIO

A₁

OPĆA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ PROJEKTA - POPIS MAPA :

MAPA 1/3 – ARHITEKTONSKI PROJEKT

**SPEKTAR PROJEKT d.o.o. ,Lipovljani,
projektant Roman Ovad ing.arh. (A 561)**

MAPA 2/3 – GRAĐEVNI PROJEKT

**PROJEKT d.o.o. ,Bjelovar ,
projektant Miroslav Prgin dipl.ing.grad. (G 135)**

MAPA 3/3 – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**Niskonaponske el. Instalacije, zaštita od munje i vatrodojava.
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. ,Ivanić Grad
projektant Ivan Sović ing.el. (E 684)**

SADRŽAJ PREDMETNOG PROJEKTA:

A/- OPĆI DIO

A₁ OPĆA DOKUMENTACIJA

		stranica
1.	Naslovnice	1-3
2.	Sadržaj	4-5
3.	Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih arhitekata	6-8
4.	Rješenje o upisu u sudski registar	9-10
5.	Izjava	11-14
6.	Izjava glavnog projektanta	15
7.	Odluka o imenovanju projektanta	16

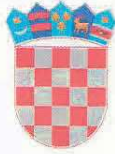
B/- TEHNIČKI DIO

B₁ TEKSTUALNI DIO

		stranica
1.	Naslovnice	17-19
2.	Tehnički opis	20
3.	Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	21-23
4.	Program kontrole i osiguranja kvalitete	24-42
5.	Posebni tehnički uvjeti gradnje i tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom	43-44

B₂ GRAFIČKI PRIKAZI

		stranica	gr. prilog br.
1.	Naslovnica	45	
2.	situacija	46	1
3.	Temelj stupova	47	2
4.	Stup	48	3



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/99-01/378
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 22.srpnja 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu Romana Ovada, ing.arh. iz Lipovljana, Sajmišna 30, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

R J E Š E N J E

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **ROMAN OVAD**, (JMBG 0905959370802), ing.arh. iz Lipovljana, u stručni smjer **ovlaštenih arhitekata**, pod rednim brojem **561**, s danom upisa **30.listopada 1998.godine**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, Roman Ovad, ing.arh. iz Lipovljana, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "**arhitektonska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

O b r a z l o ž e n j e

Roman Ovad, ing.arh. iz Lipovljana, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. Romanu Ovadu,
44322 Lipovljani, Sajmišna 30
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

REPUBLIKA HRVATSKA

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Tt-95/6102-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zagrebu, po sucu toga suda Vesna Buljan, u registarskom predmetu upisa usklađenja općih akata i temeljnoga kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima, po prijedlogu predlagatelja SPEKTAR-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje, nadzor nad gradjenjem, te promet robe i usluga, Lipovljani, Sajmišna 30, dana 29.07.1996.

r i j e š i o j e

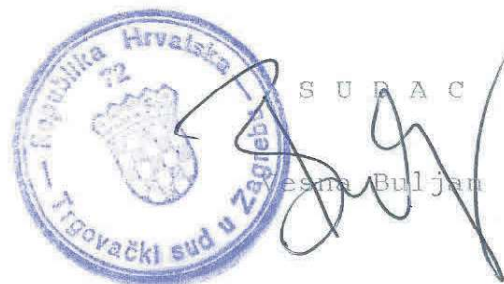
u sudski registar kod ovoga suda upisati:

usklađenje općih akata i temeljnoga kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima u društvu s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom SPEKTAR-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje, nadzor nad gradjenjem, te promet robe i usluga, sa sjedištem u Lipovljani, Sajmišna 30, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 080088641, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

U Zagrebu, 29. srpnja 1996. godine



Uputa o pravnom sredstvu:

Protiv ovoga rješenja predlagatelj može uložiti žalbu Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka u roku od 8 (osam) dana od dana primitka istog.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-95/6102-2

MBS: 080088641
Datum: 29.07.96.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku SPEKTAR-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje, nadzor nad gradnjem, te promet robe i usluga upisuje se:

=====

SUBJEKT UPISA

TVRTKA/NAZIV:

SPEKTAR-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje, nadzor nad gradnjem, te promet robe i usluga

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

SPEKTAR-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE:

Lipovljani, Sajmišna 30

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 20.30 - Proizvodnja građevinske stolarije i elemenata
- 36.1 - Proizvodnja namještaja
- 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini
- 52.44 - Trg. na malo namještajem, dr. proizv. za kuć.
- 52.46 - Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom
- 70 - Poslovanje nekretninama
- 74.8 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
- * - Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjem
- * - Završni i obrtnički radovi u građevinarstvu
- * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- * - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi

ČLANOVI DRUŠTVA / OSNIVAČI

Roman Ovad, JMBG: 0905959370802
Lipovljani, Sajmišna 30
- jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI

Roman Ovad, JMBG: 0905959370802
Lipovljani, Sajmišna 30
- direktor
- zastupa društvo pojedinačno i samostalno



TEMELJNI KAPITAL:

18,700.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:

Akt o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 29. 10. 1993. godine usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima 16. studenog 1995. godine i sastavljen u novom obliku kao Izjava

OSTALI PODACI

Subjekt upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg.ul.br. 1-44762

U Zagrebu, 29.07.1996.

S U D A C
Biljana Buljan



Temeljem članka 70. stavak 1. Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13 , 20/17,39/19 i 125/19) te članka 16. stavak 2. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina, daje se :

I Z J A V A
PROJEKTANTA I GLAVNOG PROJEKTANTA

1. Ovlašteni arhitekta:
ROMAN OVAD inž.arh.
SPEKTAR PROJEKT d.o.o.,LIPOVLJANI

2. Podaci o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata.
Br. 561
Klasa:UP/I-350-07/99-01/378
Ur.br.:314-01-99-1
Zagreb,22. srpnja 1999. godine

3. Oznaka projekta:
Glavni projekt – arhitektonski projekt
T.D. 12/11-20.

OVAJ PROJEKT (RASVIJETA IGRALIŠTA) JE USKLAĐEN S:

ZAKONI I PRAVILNICI

Zakon o gradnji (N.N. RH Br. 153/13, 20/17,39/19 i 125/19)
Zakon o prostornom uređenju (N.N. RH Br. 153/13 ,55/14,65/17,114/18,39/19 i 98/198)
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (N.N. RH br. 78/15)
Zakon o normizaciji (N.N. RH Br. 80/13)
Zakon o mjeriteljstvu (N.N. RH Br. 74/14, 163/03, 194/03, 111/07)
Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 71/14, 118/14 ,154/14 i 94/2018)
Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10);
Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima (N.N. br. 152/08 , 49/11 i 25/13)
Zakon o zaštiti od buke (N.N. br. 30/09,55/13, 153/13 i 55/1)
Zakon o zaštiti zraka (N.N. br. 130/11 i 47/14)
Zakon o cestama (N.N. br. 84/11,22/13,54/13, 148/13, 92/14 i 110/19)
Zakon o zaštiti prirode (N.N: br. 80/13, 15/18 i 14/19);
Zakon o šumama (N.N. br. 140/05,82/06,129/08,80/10 ,124/10 i 25/12)
Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (N.N. br. 73/97);
Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 80/13, 153/13 i 12/18);
Zakon o zaštiti zraka (N.N. br. 130/11)
Zakon o vodama (N.N. br. 66/2019)
Zakon o građevnim proizvodima (N.N. br. 76/13 i 30/14)
Zakon o nadzoru kakvoće – (N.N. br. 21/95)
Zakon o pružanju zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (N.N. br. 53/91)
Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (N.N. br. 114/11)
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (N.N. br. 80/13 i 14/14)

Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (N.N. br. 30/09, 139/10 i 14/14)
Zakon o obveznim odnosima (N.N. br. 35/05, 41/08 i 125/11)
Zakon o kemikalijama (N.N. br. 18/13)
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, i 56/10)
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (N.N. br. 94/13,73/17 i 14/19)
Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (N.N. br. 14/19)
Zakon o energiji (N.N. br. 120/12 i 14/14)
Pravilnik o mjernim jedinicama (N.N. br. 145/12)
Pravilnik o razvrstavanju građevina,građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. br. 62/94 i 32/97)
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94,55/94 i 142/03);
Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. br. 101/11 i 74/13);
Pravilnik o grobljima (N.N. br. 99/02)
Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara. (N.N. br. 29/13 i 87/15)
Pravilnik o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (N.N. 145/04 i 46/08).
Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (N.N. br. 90/10 , 111/10 i 55/12)
Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (N.N. br. 39/06)
Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa(N.N. br. 79/10 i 134/12)
Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (N.N. 136/06 ,135/10,14/11 i 55/12)
Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja(N.N. br. 141/11)
Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (N.N. br. 56/12)
Pravilnik o gospodarenju otpadom (N.N. br. 23/14, 111/07 i 51/14)
Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (N.N. 64/14 i 41/15)
Pravilnik o hidrantskoj mreži (N.N. 08/06)
Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (N.N. RH br. 38/08)
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. RH br. 29/13)
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim i pokretnim gradilištima (N.N. RH br. 51/08)
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (SL list 42/68)
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (N.N. br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11)
Pravilnik o hrvatskim normama (N.N. RH 22/96)
Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (N.N. RH br. 9/87 i 53/91)
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73, N.N. RH br. 53/91)
Pravilnik o tehničkom pregledu građevina (N.N. br. 46/18)
Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N. br. 79/14)
Pravilnik o kontroli projekta (N.N. br. 32/14)
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (N.N. br. 113/08)
Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (N.N. br. 103/08)
Pravilnik o tehničkim normativima za djelovanje nosivih građevinskih konstrukcija (SL br. 26/88 i N.N. br. 53/91)
Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (SL br. 21/90 i N.N. br. 53/91 i 69/06)

- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (N.N. br. 91/07)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (N.N. br. 54/99)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (N.N. br. 56/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (N.N. br. 146/05)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (N.N. br. 88/11)
- Pravilnik o obaveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru, te o uvjetima koje moraju udovoljiti pravne osobe ovlaštene za atestiranje tih proizvoda (N.N. br. 47/97 i 68/00 te SL br. 24/90)
- Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (N.N. br. 56/08)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (N.N. br. 80/13)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (N.N. br. 35/08)
- Pravilnik o vrstama otpada (N.N. br. 27/96)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine za odvodnju otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (N.N. br. 03/11)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (SL 53/88 te N.N. br. 53/91, 05/02 i 05/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadnih transformatorskih stanica (SL 13/78)
- Pravilnik o tehničkim propisima za gromobranima (SL 13/68)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (N.N. br. 114/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (SL br. 38/89 te N.N. br. 69/97 i 53/91).
- Pravilnik o održavanju građevina (N.N. 122/14 i 98/19)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevina (N.N. 46/18 i 98/19)

STANDARDI:

- HR standardi
- HRN U.J6.001/82 –Akustika u građevinarstvu. Termini i definicije
- HRN U.J6.151/82- Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije.
- HRN U.J6.201/89- Akustika u građevinarstvu.Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada.
- HRN U.F2.010/78- Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova.
- HRN U.F2.011/77- Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova.
- HRN U.F2.016/77- Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje parketarskih radova.
- HRN U.F2.012/78- Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova.
- HRN U.FS. 017/78- Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih podloga.
- HRN U.F2.024/80- Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova.
- HRN U.F3.050/78- Prirodni kamen. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama.
- HRN EN ISO 5455:2005 Tehnički crteži -- Mjerila (ISO 5455:1979; EN ISO 5455:1994)

- HRN ISO 9836:2011 Standardi za svojstva zgrada -- Definiranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011)

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

Pojmovi

HRN EN 1990 , HRN EN 1991, HRN EN 1992, HRN EN 1993, HRN EN 1994, HRN EN 1995, HRN EN 1996, HRN EN 1997, HRN EN 1998 i HRN EN 1999.

projektiranje

HRN EN 1990 i hrvatske norme nizova HRN EN 1991, HRN EN 1992, HRN EN 1997 i HRN EN 1998 s pripadajućim nacionalnim dodacima te normama na koje ove norme upućuju.

BETONSKE KONSTRUKCIJE

definicija

HRN EN 1992-1-1

utjecaj okoliša

HRN 1128.

izvođenje

HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA.

uporabljivost i ugradnja građevinskih proizvoda

HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA, HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA, HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA

naknadno dokazivanje teh. svojstava bet. konstrukcije

HRN EN 12504, HRN EN 13791 i normama na koje te norme upućuju.

DRVENE KONSTRUKCIJE

izbor materijala i građevinskih proizvoda

HRN EN 1995-1-1 i HRN EN 1995-2 te HRN EN 1995-1-1 i HRN EN 1995-2

projektiranje

HRN EN 1990 i hrvatske norme nizova HRN EN 1991, HRN EN 1995, HRN EN 1997 i HRN EN 1998, s pripadajućim nacionalnim dodacima te normama na koje ove norme upućuju.

zaštita

HRN EN 335 i HRN EN ISO 2081 te nizovi HRN EN 1992 i HRN EN 1993 i HRN EN 1995-1-1.

izvođenje-sadržaj vode

HRN EN 13183-1 i HRN EN 13183-2.

izvođenje-ljepljenje

niz HRN EN 15416 te HRN EN 302-1, HRN EN 302-2, HRN EN 302-3 i HRN EN 302-4.

izvođenje-zabrane

HRN EN 1995-1-1

ZIDANE KONSTRUKCIJE

izbor materijala i građevinskih proizvoda

HRN EN 1996-1-1,

projektiranje

HRN EN 1990 i nizovi HRN EN 1991, HRN EN 1992, HRN EN 1996, HRN EN 1997 i HRN EN 1998, s pripadajućim nacionalnim dodacima te norme na koje ove norme upućuju.

HRN EN 1996-1-1

PROTUPOTRESNO OTPORNE GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

HRN EN 1998-1/NA. i niz HRN EN 1998, s pripadajućim nacionalnim dodacima te norme na koje ove norme upućuju.

projektiranje

HRN EN 1990 i nizovi HRN EN 1991, HRN EN 1997, HRN EN 1998 i HRN EN 1999, s pripadajućim nacionalnim dodacima te normama na koje ove norme upućuju.

profili s prekinutim toplinskim mostom

HRN EN 14024. i HRN EN 14024.

- RN U.C2.100/66 - Površina i zapremnina zgrada - uvjeti izračunavanja
 - HRN DIN 18201:97, 18202:97, 18203:97 - Tolerancije u graditeljstvu
 - HRN U.F2.019/88, 020, 023 - Plivajuće podne konstrukcije
 - HRN U.F2.013 - Završni radovi u zgradarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje soboslikarskih radova.
 - HRN U.F7.010/68 - Prirodni kamen. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama.
 - Standard za proračun gubitaka topline u zgradama, DIN 4701
 - HRN U.C9.100/62 - Dnevno i električno osvjetljenje prostorija u zgradama
 - HRN U.C2.201-Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću vertikalnih i horizontalnih kanala prirodnim putem. Sustav sabirnih kanala (N.N. br. 53/91 i 55/96)
 - HRN U.C2.202 - Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću ventilatora (N.N. br. 53/91 i 55/96)
 - HRN U.E1.010 - Radove izvoditi uz primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće. Rušenjem stabala ne smiju se oštetiti stabla koja nisu predviđena za rušenje.
 - HRN B.D1.010 - Puna pečena opeka od gline.
 - HRN B.D1.011. - Radijalna opeka od pečene gline.
 - HRN B.D1.013. - Fasadna opeka od pečene gline.
 - HRN B.D1.014. - Šuplja fasadna opeka i blokovi.
 - HRN B.D1.015. - Šuplja opeka i blokovi od pečene gline.
 - HRN B.D8.011. - Metode ispitivanja opeke, blokova i ploča od gline
 - HRN U.M1.058. - Zidni blokovi
 - HRN B.D1.020 - Šuplji zidni blokovi od pečene gline
 - HRN B.D1.022 - Šuplje ploče od gline za pregradne zidove
 - HRN B.N1.011 - Betonski puni blokovi od punog betona
 - HRN B.D1.024 - Porolit ploče od gline
 - HRN U.N1.020,100 - Betonski šuplji blokovi od lakog betona
 - HRN U.N2.010 - Ploče od gipsa za pregradne zidove
 - HRN U.N1.020 - Opeke od granulirane zgure visokih peći
 - HRN U.M2.010 - Mort za zidanje
- CEMENT:**
- HRN.B.C1.011 - Klasifikacija, definicija i uvjeti kakvoće.
 - HRN.B.C1.012 - Način isporuke, pakiranje, smještaj i uzimanje uzoraka.
 - HRN.B.C1.012 - Način isporuke, pakiranje, smještaj i uzimanje uzoraka.
 - HRN.B.C8.022 - Ispitivanje čvrstoće cementa.
 - HRN.B.C8.023 - Ispitivanje fizikalno-kemijskih svojstava cementa.
 - HRN.B.C8.024 - Određivanje specifične površine portland cementa.

- HRN.B.C8.025 - Autoklavno širenje cementa.
 - HRN.B.C8.029 - Skupljanje cementne žbuke zbog sušenja.
- AGREGAT:
- HRN.B.B0.001 - Prirodni agregat, uzimanje uzoraka .
 - HRN.B.B8.001 - Ispitivanje postojanosti prirodnog kamena na mrazu.
 - HRN.B.B8.010 - Određivanje vode koje upija beton.
 - HRN.B.B8.012 - Prirodni kamen, ispitivanje čvrstoće na pritisak .
 - HRN.B.B8.013 - Ispitivanje prirodnog kamena pod utjecajem atmosferilija.
 - HRN.B.B8.030 - Ispitivanje pijeska i šljunka, određivanje volumenske težine i upij. vode.
 - HRN.B.B8.031 - Određivanje volumenske težine i upijanje vode.
 - HRN.B.B8.036 - Određivanje količine čestica u agregatu koje prolaze kroz sito 0,09 mm .
 - HRN.B.B8.037 - Određivanje trošnih zrna u krupnom agregatu (šljunku).
 - HRN.B.B8.038 - Određivanje gruda gline u agregatu.
 - HRN.B.B8.039 - Približno određivanje zagađenosti organskim materijalima .
 - HRN.B.B8.044 - Ispitivanje postojanosti prirodnog agregata upotrebom natrijevog sulfata.
 - HRN.B.B8.048 - Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata.
- BETON:
- HRN B.B0.001 - Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata.
 - HRN B.B2.009 - Tehnički uvjeti za prirodni agregat i kamen za proizvodnju agregata za beton.
 - HRN B.B2.010 - Separirani agregat (granulat) za beton.
 - HRN B.B3.100 - Frakcionirani kameni agregat za beton i asfalt. Osnovni uvjeti kvalitete.
 - HRN B.B8.015 - Ispitivanje otpornosti prema habanju brušenjem.
 - HRN B.B8.029 - Određivanje granulometrijskog sastava kamenog agregata metodom suhog sijanja.
 - HRN B.B8.030 - Određivanje zapreminske mase kamenog agregata u rastresitom i zbijenom stanju.
 - HRN B.B8.031 - Određivanje zapreminske mase i upijanja vode kamenog agregata.
 - HRN B.B8.034 - Određivanje lakih čestica kamenog agregata.
 - HRN B.B8.035 - Određivanje vlažnosti.
 - HRN B.B8.036 - Određivanje količine sitnih čestica kamenog agregata metodom mokrog sijanja.
 - HRN B.B8.037 - Određivanje slabih zrna kamenog agregata.
 - HRN B.B8.038 - Određivanje sadržaja grudvi gline u prirodnom i drobljenom kamenom agregatu.
 - HRN B.B8.039 - Približno određivanje zagađenosti organskim materijama.
 - HRN B.B8.040 - Ispitivanje agregata zagađenog organskim materijama.
 - HRN B.B8.042 - Kemijsko ispitivanje agregata za beton i mortove.
 - HRN B.C8.025 - Autoklavno širenje cementa.
 - HRN B.C8.026 - Određivanje specifične površine cementa, pucolana, zgure i slično.
 - HRN B.C8.027 - Određivanje topline hidratacije cementa metodom termos boce.

- HRN B.C8.028 - Odredi. toplote hidratacije portland-ceme. i cementa s dodaci. metodom rastvaranja.
 - HRN B.C8.029 - Skupljanje cementnog morta uslijed sušenja.
 - HRN B.C8.050 - Određivanje sadržaja zraka u cementnom mortu.
 - HRN U.M1.058 - Voda za pripremu betona.
 - HRN U.M1.034 - Definicija i klasifikacija dodataka betonu.
 - HRN U.M1.035 - Dodaci betonu. Kvaliteta i provjeravanje kvalitete.
 - HRN U.M1.036 - Ispitivanje utjecaja dodataka betonu na osobine betona.
 - HRN U.M1.037 - Prethodno ispitivanje radi izbora dodataka betonu sa određenim agregatom i cementom.
 - HRN U.M1.038 - Ispitivanje utjecaja dodataka betonu na cementnu pastu i mort.
 - HRN U.M1.039 - Ispitivanje fizičko-kemijskih svojstava dodataka betonu.
 - HRN U.M1.044 - Ispitivanje utjecaja dodataka betonu na koroziju armature.
 - HRN B.B8.043; 045; 047 - Ispitivanje prirodnog kamena.
 - HRN B.B8.044 - Prirodni i drobljeni kameni agregati.
 - HRN B.B8.047; 048 - Kameni agregat.
 - HRN U.M1.057 - Granulometrijski sastav mješavine agregata za beton.
 - HRN B.C1.001 - Ispitivanje cementa.
 - HRN B.C1.009; 011; 012; 013; 014; 015 - Cementi.
 - HRN U.M1.004; 010; 011; 012; 028; 055; 056 - Ispitivanje betona.
 - HRN U.M1.005; 006; 014; 015; 016; 019; 020; 022; 025; 026; 027; 029; 030; 031; 032; 040; 041; 042; 045; 030; 031; 032; 040; 041; 042; 045; 048 - Beton.
 - HRN U.M1.050; 051; 052 - Kontrola proizvodnje betona.
 - HRN U.M8.050; 052; 054 - Ispitivanje betona.
 - HRN U.E3.010 - Hidrotehnički beton.
 - HRN U.E3.020 - Tehnički uvjeti za izradu cementnobetonskog studenja.
- STOLARSKI RADOVI:
- HRN D.C1.040 - Borova rezana građa
 - HRN D.C1.041 - Rezana građa jele smrče
 - HRN D.C1.042 - Brodski pod
 - HRN D.C5.001 - Furnirske ploče(šper ploče)Termini i definicije
 - HRN D.C5.020 - Furnir
 - HRN D.C5.040;045 - Furnirske ploče
 - HRN D.C5.021 - Šperploče
 - HRN D.C5.030 - Ploče iverice
 - HRN D.C5.031 - Ploče iverice sa horizontalnim rasporedom ivera, za opću upotrebu.
 - HRN D.C5.032 - Ploče iverice sa horizontalnim rasporedom ivera, za upotrebu u građevinarstvu. Tehnički uvjeti.
 - HRN D.C5.022 ; 023 -Lesonit ploče
 - HRN D.E1.001 - Prozori i balkonska vrata
 - HRN D.E1.009 - Sistem tolerancije za preradu i obradu drva
 - HRN D.E1.010 - Veza drva. Zupčasti spoj za nastavljjanje po dužini

-TEHNIČKI PROPISI

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (N.N. br. 17/17)
- Tehnički propis za prozore i vrata(N.N. br. 69/06, 175/03 i 81/13)
- Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. br. 79/05,155/05 i 74/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije ,djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada.(N.N. br. 03/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. 87/08, 33/10 i 76/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (N.N. br. 110/08)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada (N.N. br. 128/15 i 86/18)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (N.N. br. 35/18)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. br. 5/10)

OSTALA REGULATIVA

- TRVB N 115 (2000) protupožarna zaštita u uredskim i stambenim zgradama
- TRVBA 100⁸⁷
- TRVBA 126
- HRN DIN 4102. dio 1-8
- Statut hrvatske komore arhitekata (N.N: br. 64/09,129/10,131/10 i 81/13)

PROSTORNI PLANOVI

- 1.-Prostorni plan uređenja Općine Lipovljani ,(Službeni vjesnik br. 02/08,05/12,08/16 i 58/19)

UREDBE

- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (N.N. RH br. 50/05 i 39/09).
- Uredba o procijeni utjecaja zahvata na okoliš (N.N. br. 61/14)
- Uredba o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (N.N. br 79/14)

NAPUTCI

- Naputak o postupku ispitivanja i o klasama otpornosti prema požaru zaklopki za zaštitu od požara u ventilacijskim i klimatizacijskim kanalima (N.N. br. 10/94)

Novska, SRPANJ 2021.

Projektant:
Roman Ovad ovl.arh.

 ROMAN OVAD
ing. Arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 561


Temeljem Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13 , 20/17,39/19 i 125/19) te članka 16. stavak 2. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina(N.N. br. 118/19), daje se :

I Z J A V A
GLAVNOG PROJEKTANTA

1. Ovlašteni arhitekta:
ROMAN OVAD inž.arh.
SPEKTAR PROJEKT d.o.o.,LIPOVLJANI
2. Podaci o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata.
Br. 561
Klasa:UP/I-350-07/99-01/378
Ur.br.:314-01-99-1
Zagreb,22. srpnja 1999. godine
3. Zajednička oznaka projekta:
Glavni projekt
Z.O.P. 08-21.
4. Građevina: Rasvijeta igrališta
5. Lokacija : **Sajmišna bb**
Lipovljani

Izjavljujem da je glavni projekt cjelovit i međusobno usklađen te da ja kao glavni projektant ispunjavam potrebite uvjete.

Novska, srpanj 2021.

Glavni projektant:
Roman Ovad ovl.arh.

**ROMAN OVAD**
ing. Arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 561

Odluka br. 03/21-IP o imenovanju projektanta

Temeljem Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13 , 20/17,39/19 i 125/19) imenuje se:

PROJEKTANT
Roman Ovad inž.arh.

Imenovani projektant odgovoran je za valjanost i cjelovitost glavnog arhitektonskog projekta za:

Oznaka projekta:

**Glavni projekt -arhitektonski
T.D. 08/07-21**

Građevina:

Rasvijeta igrališta

Lokacija :

**Sajmišna bb
Lipovljani**

Investitor:

Općina Lipovljani, Trg hrvatskih branitelja 3

Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera arhitekture –A 581

Novska, srpanj 2021.

Direktor:

Roman Ovad .

SPEKTAR - PROJEKT
d.o.o. za projektiranje, građenje i nad-
zor nad građenjem, te promet robe i
usluga
LIPOVLJANI, Sajmišna br. 30

SPEKTAR PROJEKT d.o.o.
LIPOVLJANI
SAJMIŠNA 30

GRAĐEVINA: RASVIJETA NOGOMETNOG IGRALIŠTA
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI
LOKACIJA: SAJMIŠNA bb

T.D. 08/07-21
SRPANJ 2021

B

TEHNIČKI DIO

B₁

TEKSTUALNI DIO

SPEKTAR PROJEKT d.o.o.
LIPOVLJANI
SAJMIŠNA 30

GRAĐEVINA: RASVIJETA NOGOMETNOG IGRALIŠTA
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI
LOKACIJA: SAJMIŠNA bb

T.D. 08/07-21
SRPANJ 2021

B₁₋₁

TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

LOKACIJA I SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Rasvijeta koja je predmet ove tehničke dokumentacije izvest će se na česticama **k.č. br. 2493/1,2493/2, i 2494 k.o. Lipovljani** u neposrednoj blizini ograde igrališta.

NAMJENA I OPIS GRAĐEVINA

Za montažu 6 rasvijetnih panela koristit će se tipski čelični stupovi za rasvijetu proizvođača Dalekovod d.d. Zagreb. Visina stupova je 12 metara. Stupovi se temelje na armiranobetonskim temeljima i učvršćuju sidrenim vijcima.

Za rasvijetu se koriste led rasvijetni paneli (VERITAS ANTARES -12 M 1115 W 3K)

Na stupove se montira po jedna baterija s mogućnošću povećanja za još toliko. Stupove je potrebno prebojiti uljanim naličem u tonu po izboru investitora.

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINA I UVJETI ZA NJIHOVO ODRŽAVANJE

Pod pojmom održavanja građevine podrazumijeva se skup trajnih aktivnosti koje sadrže tehnika i pridružena im administrativna djelovanja, kako bi se tijekom cijeloga vijeka uporabe građevine u cjelini i svim njezinim dijelovima osigurala razina služnosti i sigurnosti u propisanim granicama.

Rasvijeta je projektirana tako da se tijekom njezina pravilnog i planiranog korištenja, ne dogode nedopuštene deformacije te oštećenja građevinskog dijela i opreme tj. da se sačuvaju sva bitna svojstva građevine.

Kvalitetna izvedba građevinskih i završnih obrtničkih radova, uvjet su za pravilno funkcioniranje rasvijete, a ujedno se olakšavaju postupci održavanja.

Uz kvalitetno izvedbu i redovito održavanje predviđeni vijek uporabe građevina je minimalno 30 godina.

Na građevinama je potrebno redovito (jednom godišnje), provoditi pregled rasvijetnih panela, pregledati i očistiti konzole na kojima se učvršćuje rasvijeta te pregledati sve spojne detalje. Isto tako je nužno pregledati valjanost spojev a instalacije, sidrene vijke te boju na stupovima te ličiti svake 3-4 godine, a po potrebi i češće.

Oprema i uređaju moraju se koristiti i održavati sukladno svojoj namjeni i održavati prema uputstvima proizvođača.

Periodični pregledi instalacija i opreme, moraju se obavljati u propisanim terminima i moraju ih obavljati ovlaštene i kompetentne osobe.

Rasvijeta (paneli i stupovi) se smije rabiti samo sukladno planiranoj namjeni. Vlasnik građevine odgovoran je za njihovo održavanje.

Održavanjem građevine potrebno je kontinuirano osigurati bitne zahtjeve za građevinu.

O održavanju građevine vodi se posebna dokumentacija.

projektant:
Roman Ovad ovl.arh.

B₁₋₂

DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Pri projektiranju , građenju i korištenju građevine bit će osigurano:

Mehanička otpornost i stabilnost

I- Građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

1. rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
2. velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
3. oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
4. oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Računske analize i dokazi te dimenzioniranja dati su u MAPI:II-Građvni projekt-projekt konstrukcije

Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

1. nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
2. nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
3. širenje požara na okolne građevine je ograničeno
4. korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
5. sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

1. istjecanja otrovnog plina
2. emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
3. emisije opasnog zračenja
4. ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
5. ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
6. pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada

7. prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

Obzirom na karakter građevine – stanovanje (uz uvjet namjenske uporabe građevine) ,nema bojazni od štetnog djelovanja i u tjecaja na okoliš.Sanitarne otpadne vode će se zatvorenim sustavom odvesti u vodonepropusnu sabirnu jamu.

Nepovoljan utjecaj vode i vlage na konstrukciju riješen je uporabom hidroizolacijskih materijala.

Održiva uporaba prirodnih izvora

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti sljedeće:

1. ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
2. trajnost građevine
3. uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

Za izgradnju građevina koristit će se klasični materijali (beton,opeka,glineni crijep,drvo,keramika i sl.) tj. materijali koji se mogu reciklirati.Uz to provjereni klasični materijali primjenjeni kod izgradnje ,garantiraju dugi vijek trajanja zgrada.

NAPOMENA:

U cilju ispunjavanja temeljnih i drugih zahtjeva za građevine ,nužno je kod izvođenja svih radova pridržavati se zakona ,pravilnika i drugih propisa te normi.Obaveza pridržavanja pojedinih normi i propisa za pojedine vrste radova daje su u dijelu-PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Projektant:
Roman Ovad ovl.arh.

B₁₋₃

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OPĆE ODREDBE

Izvođač je dužan osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme prema odredbama Zakona o gradnji i zahtjevima iz projekta.

Za sve radove treba primjenjivati postojeće tehničke propise, građevinske norme, a upotrebljavati materijal, koji izvođač dobavlja i ugrađuje mora odgovarati JUS-u koje primjenjuje Republika Hrvatska temeljem članka 2. Zakona o preuzimanju prije važećih propisa (N.N. br. 53/91). Izvedba radova treba biti prema projektu, općim uvjetima i opisu radova, detaljima i pravilima struke. Eventualna odstupanja treba predhodno dogovoriti s nadzornim inženjerom i projektantom i to za svaki pojedini slučaj.

Prije početka radova izvođač je dužan kontrolirati na gradilištu sve mjere potrebne za njegov rad, te pregledati sve podloge prema kojima će se izvoditi radovi. Naročitu pažnju kod toga treba posvetiti usuglašavanju građevinskih i instalaterskih radova. Ako ustanovi neke razlike u mjerama, nedostatke ili pogreške u podlogama, dužan je odmah obavijestiti nadzornog inženjera i voditelja odnosno koordinатора projekta te zatražiti rješenje.

Tolerancije mjera izvedenih radova određene su uzancama struke, odnosno prema odluci projektanta i nadzornog inženjera. Sva odstupanja od ugovorenih tolerantnih mjera dužan je izvođač otkloniti o svom trošku. To vrijedi za sve vrste radova.

Eventualne promjene pojedinih projektnih rješenja zbog ekonomičnosti izvedbe, izvođač je dužan na svoj prijedlog o svom trošku izraditi kompletnu izvedbenu dokumentaciju promjenjenog dijela i dati na odobrenje nadzornom inženjeru i projektantu. Pod kompletnom izradom dokumentacije smatra se osim građevinskih nacrti i projekti instalacija i opreme sa svim pripadajućim troškovnicima i proračunima onog dijela koji se mijenja. Izvođač je dužan obratiti naročitu pažnju o opremi građevine, a završni kvalitet radova mora udovoljavati zahtjevima projekta opreme.

Jedinične cijene trebaju uključivati:

a) cijene materijala-tj. nabavnu cijenu materijala uvećanu za cijenu transporta (utovar, prijevoz, istovar i uskladištenje na gradilištu). Uskladištenje materijala treba provesti tako da materijal bude osiguran od vlaženja i lomova, otuđenja i drugih vrsta nepovoljnih utjecaja jer se samo neoštećen i kvalitetan materijal smije ugrađivati. Ovo se odnosi i na sve prefabrikate, obrtničke proizvode i materijal za obrtničke radove. Vezna sredstva također moraju biti prvorazredna. Cement, opeka, kameni agregat, pijeska, bitumen i sl. treba ispitati prema važećim tehničkim propisima i ateste predložiti nadzornom inženjeru.

b) rad obuhvaća-osim opisanog u troškovniku još i prijenose, prijevoze, utovare i istovare, pripremanje mortova i betona, zaštitu konstrukcija od štetnih atmosferskih utjecaja te sve pomoćne radove kao što su: skupljanje rasutog materijala, održavanje čistoće gradilišta, čišćenje građevine za vrijeme i nakon građenja i sl.

c) Skele, podupore i razupore treba također predvidjeti u cijelini. Skele moraju biti u skladu s propisima HTZ-a. Iskopane roveve treba u načelu podupirati ako su dubine preko 1 m. Osim toga, treba ukalkulirati sve potrebne zaštitne ograde, te rampe i mostove za prijevoz materijala po građevini.

d) Obračunska cijena koju izvođač nudi po pojedinim stavkama troškovnika treba obuhvatiti sve troškove, što se naročito odnosi na :

- režijske troškove gradilišta te plaće tehničkog, administrativnog, čuvarskog i pomoćnog osoblja zaposlenog na gradilištu.

- pripomoć obrtnicima i instalaterima kojima treba osigurati prostoriju za smještaj alata i pohranu materijala, ustupanje radne snage za dubljenje, probijanje i bušenje, te popravak žbuke nakon završenih keramičarskih, parketarskih, stolarskih,

kamenopolagačkih, instalaterskih i bravarskih, a prije soboslikarsko ličilačkih radova. Izvođač građevinskih radova dužan je obrtnicima i instalaterima dati posebne skele za radove na visini većoj od 2,0 m.

-kad rada za vrijeme ljetnih vrućina i kišnih dana treba osigurati konstrukciju od štetnih atmosferskih utjecaja, a u slučaju da dođe do oštećenja usljed prokišnjavnja ili prevelikih vrućina, izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

-čišćenje gradilišta od blata i odvođenje oborinske vode.

-završni radovi-uklanjanje ograda, baraka te poravnanje terena.

-krpanje žbuke, popravak obojenih ploha, te svi popravci oštećenja koja su nastala tokom gradnje, a trebaju se obaviti u garantnom roku.

-ispitivanje materijala, vodovodne instalacije, kanalizacije i dr.-svi troškovi koji su u svezi dobavljanja potrebnih atesta.

-svi radovi trebaju biti izvedeni solidno prema opisu, izvedbenim i armaturnim nacrtima i statičkom proračunu.

Sve se ovo odnosi i na radove obrtnika. Zbog toga je potrebno da izvođač ugovara radove s obrtnicima u smislu ovih općih uvjeta i da na ime svojih manipulativnih troškova dodaje na obrtničke radove određeni postotak.

GRAĐEVINSKI RADOVI

PRIPREMNI RADOVI

Koncepcija organizacije izgradnje građevinskih objekata pretpostavlja da se prije početka gradnje predvide i planiraju sve aktivnosti koje su potrebne da se građevina izgradi u skladu sa važećim zakonima i propisima, u ugovorenom roku i uz poštovanje ugovorenih ekonomsko-financijskih uvjeta. Zbog opsežnosti radova, dužine gradnje, sudjelovanja velikog broja izvršitelja te zbog drugih specifičnosti građevine, priprema gradnje je zahtjevan i odgovoran posao. U tom smislu, potrebno je prethodno izraditi projekt organizacije građenja (POG).

ČIŠĆENJE TERENA

Kontrolu kakvoće obavljati u svemu prema važećoj normi HRN U.E1.010,

Radove izvoditi uz primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće. Rušenjem stabala ne smiju se oštetiti stabla koja nisu predviđena za rušenje.

ISKOLČENJE TRASE I OBJEKATA

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno održavati iskolčenu os trase, osiguranje svih točaka, postavljenih profila ceste, repera i poligonskih točaka. Iskolčenje objekata treba neprestano nadzirati i po potrebi obnavljati. Izvođač je sve vrijeme građenja dužan obnavljati iskolčenu trasu i sve oznake na terenu, bez obzira na uzroke štete. Geodetskom kontrolom utvrđuje se visinski i položajno početno stanje ili stanje izvedenog posla. Točnost mjerenja mora biti u skladu s geodetskim normama za pojedine vrste mjerenja i u skladu sa zahtjevima za kakvoću pojedinih radova prema ovim ili posebnim tehničkim uvjetima. Investitor je dužan najkasnije na dan tehničkog pregleda dati na uvid povjerenstvu za tehnički pregled, uz ostalu dokumentaciju propisanu Zakonom o gradnji.

ZEMLJANI RADOVI

Prije početka gradnje zemljište se mora očistiti od raslinja, smeća i otpadaka. To se isto odnosi na dio zemljišta na kojem je bila prethodno konstrukcija, a srušena je kako bi sad na istom mjestu gradila nova. Tlo na mjestu građenja potrebno je isplanirati i iskolčiti. Prilikom iskopa izvođač je dužan obavijestiti geomehaničara koji mora izvršiti kontrolu svojstava tla i napraviti kontrolu statičkog proračuna. Potrebno je napraviti i kontrolu geometrije i kvalitete gradiva postojeće temeljne konstrukcije. Ako se ustvrdi da geometrija odstupa od pretpostavki potrebno je napraviti dodatnu kontrolu statičkog proračuna. Sve iskope potrebno je izvesti po projektu s bočnim odsijecanjem i zaštitom bočnih strana kako ne bi došlo do urušavanja zemljišta prilikom njihova betoniranja. Sve radove, kontrolu i potvrdu parametara izvođač, geomehaničar i nadzorni inženjer su dužni upisati u građevinski dnevnik. Kod zatrpavanja i nasipanja prostora oko temelja do nivoa tla potrebno je nasipavati i nabijati u slojevima po 30 cm.

Na kraju je potrebno obaviti planiranje zemljišta, zatrpavanje svih jama i uklanjanje svega nepotrebnog s gradilišta.

Iskop humusa

Prilikom iskopa humusa mora se voditi računa da se:

Odguravanje humusa u odlagalište mora obavljati tako da ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom. Ako postoji višak humusa, potrebno je prethodno predvidjeti lokaciju i oblik odlagališta za njegovo odlaganje. Prilikom iskopa humusa ne smije dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ona prekomjerno razvlažila. Stoga tijekom iskopa treba voditi računa o tome da je omogućena stalna poprečna i uzdužna odvodnja. Vodu treba odvesti izvan trupa ceste priključkom na neki odvodni jarak, potok ili prirodnu depresiju. Površine na kojima je nakon iskopa humusa predviđena izrada nasipa potrebno je odmah urediti i zbiti na način kako je opisano u «OTU» potpoglavlju 2-08, te izraditi i zbiti prvi sloj nasipa u svemu kako se navodi u «OTU» potpoglavlju 2-09. Debljinu humusnog sloja ustanovljuje nadzorni inženjer u prisutnosti ovlaštenog predstavnika izvođača, za svaki profil posebno, ili za pojedine dionice trase ceste ako se debljina humusnog sloja na pojedinim dionicama ne mijenja, na osnovu geomehaničkog elaborata i kontrole u tijeku izvedbe radova. Identifikacija humusnog sloja obavlja se na osnovi mirisa, boje, sastojaka biljnih i životinjskih ostataka koji podliježu procesima razlaganja kao i količine ukupnih organskih tvari. Ako humusni sloj i tlo, pogodno za uređenje u temeljno tlo, nije moguće jasno odijeliti vizualnim načinom, debljina humusnog sloja određuje se na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari (HRN U.B1.024). Ako nije drugačije određeno, humusnim slojem smatra se površinski sloj sraslog tla u kojem je količina organskih tvari veća od 10 mas. %.

Iskop u materijalu kategorije "A"

- Pod materijalom kategorije "A" razumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa.
- Toj skupini pripadaju sve vrste čvrstih i veoma čvrstih kamenih tala kompaktnih stijena (eruptivnih, metamorfnih i sedimentnih) u zdravom stanju, uključujući i moguće tanje slojeve rastresitog materijala na površini, ili takve stijene s mjestimičnim gnijezdima ilovače i lokalnim trošnim ili zdrobljenim zonama.
- U ovu se kategoriju ubrajaju i tla koja sadrže više od 50% samaca većih od 0,5 m³, za čiji je iskop također potrebno miniranje.

Iskop u materijalu kategorije "B"

- Pod materijalom kategorije "B" razumijevaju se polučvrsta kamenita tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali se dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom.
- Toj skupini materijala pripadaju: flišni materijali, uključujući i rastresiti materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine lapora i pješčenjaka, većina dolomita (osim vrlo kompaktnih), raspadnute stijene na površini u debljim slojevima s miješanim raspadnutim zonama, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljaca, neki konglomerati i slični materijali.

Iskop u materijalu kategorije "C"

- 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, prašinaste 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 materijal

ISKOPI ZA TEMELJE I GRAĐEVNE JAME

Rad obuhvaća iskope za temelje širine do 2 m i građevne jame za objekte šire od 2 m, raznih dubina, u svim kategorijama tla. Iskopi se rade točno po mjerama i profilima te visinskim kotama iz projekta. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće projektom organizacije građenja zahtjevima nadzornog inženjera i ovim projektom.

Temeljne konstrukcije ovisno o tip kao trakasti, samci i ploče. Prema dubini temeljenja razlikujemo:

- a) plitko temeljenje,
- b) temeljenje u otvorenoj jami.

Temeljenje u otvorenoj jami može biti:

- bez podgrađivanja i razupiranja s iskopom u nagibu pokosa koji osigurava najmanji faktor sigurnosti $F = 1,3$ protiv klizanja, i
- podgrađivanjem, koje može biti pomoću drvene oplata,

Temeljenje se obavlja prema izvedbenim nacrtima projekta temeljenja.
Građevne jame treba oblikovati prema projektu.

OPĆI UVJETI ZA ZEMLJANE RADOVE

Ispitivanja izvršiti prema:

HRN U.B1.010-050 - geomehanička ispitivanja. Uzimanje uzoraka tla.

HRN H.D1.031;039;040 - eksplozivi.

HRN H.D1.020, HRN H.D8.001-012, HRN H..D3.050, HRN

N.S8.020;051;241;242 - zaštita od eksploziva.

BETONSKI, ARMIRANOBETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI

- Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu, normi HRN EN 13670-1, normama na koje ta norma upućuje.
- Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje 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.
- Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670-1 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.
- Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog 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.
- Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih sljedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.
- Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.
- Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

- Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu koje se određuje na temelju podataka iz točke d.2.
- Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema prEN 13791.

ISPORUKA SVJEŽEG BETONA

Informacije korisnika betona proizvođaču

Korisnik će usuglasiti s proizvođačem:

- datum isporuke,
- vrijeme i
- količinu,

i informirati proizvođača o:

- posebnom transportu na gradilište,
- posebnim postupcima ugradnje,
- ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili bruto težine.

Informacije proizvođača betona korisniku

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona.

Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci.

Informacije za utvrđivanje vremena zaštite betona prema razvoju čvrstoće mogu biti iskazane nazivima iz tablice 2 ili krivuljom razvoja čvrstoće betona pri 20°C između 2 i 28 dana.

Razvoj čvrstoće betona pri 20°C

Razvoj čvrstoće	Omjeri čvrstoće - σ_2 / σ_{28}
Brz	> 0,5
Srednji	> 0,3 < 0,5
Polagan	> 0,15 < 0,3
Vrlo polagan	< 0,15

Omjer čvrstoće kao indikator razvoja čvrstoće jest omjer srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 2 dana σ_2 i srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 28 dana σ_{28} utvrđen početnim ispitivanjima ili zasnovan na poznatim svojstvima betona komparabilnog sastava.

U ovim početnim ispitivanjima uzorke za utvrđivanje čvrstoće treba praviti, njegovati i ispitivati prema HRN EN 12350-1, HRN EN 12390-1, HRN EN 12390-2 i HRN EN 12390-3.

Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije:

- ime tvornice betona,
- serijski broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- broj vozila,
- ime kupca,
- ime i lokacija gradilišta,
- detalji ili reference uvjeta, npr. kodni broj, redni broj,
- količina betona u m³,
- deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i EN 206,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme kad beton stiže na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme završetka istovara.

Otpremne informacije za gradilišni beton

Odgovarajuća informacija tražena potpoglavljem 2.1.3. za otpremnicu betona mjerodavna je i za beton proizveden na velikom gradilištu ili kad uključuje više tipova betona.

Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima ocjene sukladnosti radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima. Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje. Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima. Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene u normi HRN EN 206-1 i odredbama ovog poglavlja projekta. Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti. Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima ocjene sukladnosti.

Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za bespriječno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje.

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima.

To uključuje:

- izbor materijala,
- projektiranje betona,

- proizvodnju betona,
- preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme
- kontrolu sukladnosti .

Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 norme HRN EN 206-1. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati.

Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima.

Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima). Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Vrednovanje i potvrđivanje sukladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima te mora provoditi I sljedeće:

- početno ispitivanje kad je traženo
- kontrolu proizvodnje
- kontrolu sukladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo. Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

Izbor materijala

Sastavni materijali ne smiju sadržavati štetne primjese u količinama koje mogu biti opasne za trajnost betona ili uzrokovati koroziju armature. Moraju biti pogodni za namjeravano korištenje betona. Samo osnovne sastojke utvrđene uporabivosti za uvjetovanu primjenu treba koristiti u betonu sukladnom EN 206.

Cement

Za izradu betona mogu se rabiti cementi propisani normom EN 197 koja uvjetuje sastav, svojstva i kriterije sukladnosti običnog cementa. Od ostalih vrsta cementa mogu se rabiti oni cementi za koje se objave odgovarajući ostali dijelovi EN 197 ili za njih u nedostatku tih dijelova postoje odgovarajuće još uvijek važeće HRN ili tehnička dopuštenja nadležnog državnog ministarstva.

Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji. Dokaz potvrđene sukladnosti je potvrdbeni (certifikacijski) znak, čiji je izgled i način upotrebe propisao Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Pravilnikom o izgledu i uporabi potvrdbenog (certifikacijskog) znaka (NN 88/1998).

Znak mora biti otisnut na pakiranje u kojem se cement otprema ili na otpremni dokument ako se otprema cisternama. Uvozni cementi moraju zadovoljavati uvjete propisane odgovarajućim hrvatskim normama i ove tehničke uvjete i moraju biti na propisani način certificirani.

Cement i u vrećama i cisternama treba transportirati i skladištiti na način i u uvjetima koji ne utječu negativno na njegovu kakvoću. Treba ga skladištiti posebno po vrstama i klasama i rabiti prema redosljedu primitka na betonari.

Cementi iste vrste i klase različitih proizvođača smiju se skladištiti u istom silosu samo ako se prethodno dokaže da njihovo miješanje ne djeluje negativno na svojstva i ujednačenost kakvoće betona. Ne smije se rabiti cement koji je na betonari uskladišten duže od 3 mjeseca, ako ispitivanjima osnovnih svojstava nije potvrđeno da mu kakvoća odgovara propisanim uvjetima.

Agregat

Za izradu betona može se upotrebljavati obični i teški agregat propisan normom EN 12620 i lagani agregat propisan normom EN 13055. Budući da su svojstva agregata i učestalost kontrolnih ispitivanja u na-

vedenim normama, ovisno o namjeni, uvjetovani klasama (kategorijama) kvalitete, za betonske radove na cestama smije se rabiti samo agregat čija svojstva zadovoljavaju uvjete najmanje za drugu klasu kakvoće.

Agregat pri spravljanju betona mora biti razdvojen u najmanje 3 frakcije. Prirodno granulirani agregat smije se rabiti samo za izradu valjanog betona, podložnih betona i betona ispunjene uvjetovane klase C 8/10. Smije se rabiti samo agregat koji ima potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija.

Dokaz potvrđene sukladnosti je potvrđbeni (certifikacijski) znak, čiji je izgled i način uporabe propisao Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Pravilnikom o izgledu i uporabi potvrđenog (certifikacijskog) znaka (NN 88/1998).

Znak mora biti otisnut na otpremni dokument koji se uz isporučeni agregat dostavlja kupcu. Uporabljivost recikliranog agregata, koji se dobiva preradom prethodno rabljenog anorganskog materijala, a za koji zahtjevi nisu još uključeni u normu EN 206, treba utvrđivati prema uvjetima iz potpoglavlja 7-00.1.2 «OTU-a». Frakcije agregata moraju se transportirati i skladištiti odvojeno, tako da se ne prljaju, ne predrobljuju i ne segregiraju. Podloga odlagališta agregata treba biti izvedena u dovoljnom nagibu za odvodnju vode koja se procjeđuje iz agregata. Na istom mjestu smije se odlagati samo agregat iste nazivne frakcije iz istog izvora, a iste nazivne frakcije iz različitih izvora samo ako je prethodno dokazano da imaju ista ili dovoljno slična svojstva koja ne uzrokuju promjenu količine doziranja u betonu.

Voda za spravljanje betona

Voda za spravljanje betona treba zadovoljavati uvjete norme HRN EN-1008. Pouzdano pitka voda (iz gradskih vodovoda) može se rabiti bez potrebe prethodne provjere uporabljivosti.

Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi provedenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

Kemijski dodaci

Mogu se rabiti kemijski dodaci koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 934. Smiju se rabiti samo oni kemijski dodaci koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima navedene norme koju je izdala ovlaštena hrvatska institucija. Kemijski dodaci koji nisu uvjetovani navedenom normom mogu se rabiti samo uz odgovarajuće tehničko dopuštenje nadležnog ministarstva ili institucije koju to ministarstvo ovlasti.

Dokaz potvrđene sukladnosti je potvrđbeni (certifikacijski) znak čiji je izgled i način uporabe propisao Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Pravilnikom o izgledu i načinu uporabe potvrđenog (certifikacijskog) znaka (NN 88/1998).

Svaka isporuka dodatka na betonaru mora imati na pakovanju otisnut certifikacijski znak, kopiju certifikata s izvještajem o rezultatima provedenih ispitivanja i deklaraciju s uputama o primjeni. Upute moraju sadržavati sve potrebne podatke o dodatku, granice doziranja, vrste cementa koji se mogu pritom rabiti, način skladištenja i doziranja, te rok trajnosti do uporabe.

Uporabljivost i učinkovitost svake isporuke kemijskog dodatka treba prije uporabe prema važećim propisima provjeriti u konkretnim uvjetima. Skladištenje i primjenu kemijskih dodataka treba provoditi prema uputama proizvođača.

Mineralni dodaci

Pod uvodno definiranim pojmom mineralnih dodataka razlikuju se:

- gotovo inertni mineralni dodaci (tip I),
- pucolanski ili latentno hidraulični mineralni dodaci (tip II).

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:

- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme EN 12620,

- pigmenti koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12878.

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:

- lebdeći pepeo koji zadovoljava uvjete norme HRN EN 450,
- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Ostali mineralni dodaci mogu se rabiti samo ako zadovoljavaju uvjete odgovarajuće hrvatske norme ili tehničkog dopuštenja izdanog od nadležnog ministarstva ili institucije koju je to ministarstvo ovlastilo.

Dokaz uporabljivosti mineralnog dodatka jest potvrđena sukladnost s odgovarajućom normom koju je izdala ovlaštena institucija i certifikacijski znak otisnut na pakovanje ili otpremni dokument

SKELE I OPLATE

Osnovni zahtjevi

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećenje konstrukcije.
- oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem.
- skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme.

Materijali

Općenito

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

Oplatna ulja

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu. Nije li namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze. Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

Skele

Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu. To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i /ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne. Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta. Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena. Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama. Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli.

Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe.

Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu. Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Uklanjanje oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereći i ne ošteti. Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja. Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

ARMATURA I UGRADNJA ARMATURE

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN ENV 13670-1, normama na koje ta upućuje.

Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga.

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

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije,
- provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Materijali

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete ENV 1992-1-1, priznatih propisa navedenih u TPBK i uvjete projekta.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom.

Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

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

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature.

BETONIRANJE

Uvjeti kakvoće betona

Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz HRN EN 206-1.

Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Nadzor i kontrolu kakvoće treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima. Među ostalim treba provjeriti otpremni dokument i parafom potvrditi izvršeni nadzor.

Kontrola prije betoniranja

- Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim projektom, a ako ne postoji projekt a prema složenosti izvedbe je neophodan, potrebo ga je izraditi.
- Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.
- Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne.
- Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode.
- Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode.
- Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona.
- Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s 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 ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere.
- Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem.
- Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C .

Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

Ugradnja i zbijanje

- ❑ Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.
- ❑ Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu: Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu.
- ❑ Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih sipki armature.
- ❑ Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore.
- ❑ Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplata i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu.
- ❑ Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru.
- ❑ Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetra, smrzavanja, vode, kiše i snijega.
- ❑ Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrđivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

Njegovanje i zaštita

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:

- ❑ da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- ❑ da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- ❑ da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- ❑ od smrzavanja,
- ❑ od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

Pogodni su sljedeći postupci njegovanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno:

- ❑ držanje betona u oplati,
- ❑ pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima,
- ❑ pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
- ❑ držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- ❑ primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštanjem).

Postupci njegovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.

Trajanje primijenjenog njegovanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru:

- ❑ čvrstoće i zrelosti betona,
- ❑ oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Beton za uporabu u uvjetima izloženosti konstrukcije definiranim u poglavlju 3 a treba njegovati dok površinski sloj betona ne dosegne najmanje 50 % uvjetovane tlačne čvrstoće. Iskustveno se taj uvjet, iskazan vremenski, može kontrolirati prema podacima danim u tablici
"Najmanje razdoblje njegovanja betona za klase izloženosti betona drugačije od X0 i XC1"

Tablica: Najmanje razdoblje njegovanja betona za klase izloženosti betona drugačije od X0 i XC1

Površinska temperatura betona,	Najmanje razdoblje njegovanja, dana ^{1) 2)}			
	Razvoj čvrstoće betona ⁴⁾ fcm2 / fcm28			
	brz, r > 0,50	srednji, r = 0,30	spor, r = 0,15	vrlo spor,
r < 0,15				
T > 25	1,0	1,5	2,0	3,0
25 > T > 15	1,0	2,0	3,0	5,0
15 > T > 10	2,0	4,0	7,0	10,0
10 > T > 5	3,0	6,0	10,0	15,0
1) dodajući svako vrijeme vezanja iznad 5 sati 2) linearna interpolacija između vrijednosti u redovima je moguća 3) za temperature ispod 5°C trajanje treba produžiti za razdoblje jednako vremenu ispod 5°C 4) razvoj čvrstoće betona je omjer između srednje tlačne čvrstoće betona nakon 2 dana i				

Ako se razvoj topline koristi za mjerenje razvoja svojstava betona, omjer topline i odgovarajuće čvrstoće treba prethodno utvrditi ili odobriti ovlaštena institucija. Pobliza određenja razvoja svojstava betona mogu se temeljiti na jednom od sljedećih postupaka:

- računu zrelosti iz mjerenja temperature na dubini najviše 10 mm u betonu ispod površine,
- računu zrelosti iz mjerenja srednjih dnevnih temperatura zraka,
- temperaturi grijanja,
- drugim pogodnim postupcima.

Račun zrelosti treba se zasnivati na odgovarajućoj funkciji zrelosti, dokazanoj za tip cementa ili kombinaciju cementa i uporabljenog mineralnog dodatka.

Primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojnica, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima, osim ako se prethodno potpuno ne uklone prije te sljedeće operacije ili ako dokazano ne djeluju štetno na tu sljedeću operaciju. Ako projektnim specifikacijama nije naglašeno dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti ni na površinama s uvjetovanim posebnim izgledom površine.

Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²). Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C.

Mogući negativni utjecaji visokih temperatura betona tijekom njegovanja uključuju:

- značajno smanjenje čvrstoće,
- značajno povećanje poroznosti,
- odloženo formiranje etringita,
- povećanje razlike temperature betoniranog i prethodnog elementa.

Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplata nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima.

Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture.

Potrebe ispitivanja betona na građevini (svojstvo, učestalost i kriterije sukladnosti) treba prema uvjetima izvedbe i eksploatacije građevine utvrditi projektom konstrukcije i planom kontrole kvalitete izvedbe rada.

Konstruktivske spojnice

Spojni dijelovi bilo kojeg tipa trebaju biti neoštećeni, točno postavljeni i ispravno izvedeni tako da osiguraju učinkovito ponašanje konstrukcije.

Geometrijske tolerancije

Izvedene dimenzije konstrukcija trebaju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na:

- mehaničku otpornost i stabilnost u privremenom i kasnijem uporabnom stanju,
- ponašanje tijekom uporabe građevine,
- kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstruktivskih dijelova.

Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti.

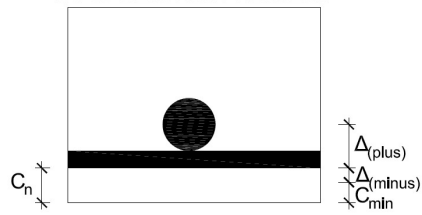
Date tolerancije, nominirane kao normalne tolerancije, odgovaraju projektnim pretpostavkama, ENV 1992 i traženoj razini sigurnosti.

Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka međukontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije.

Ako je određeno geometrijsko odstupanje pokriveno različitim zahtjevima (preduvjetovano), primjenjuje se stroži uvjet.

Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti više no što je prikazano u sljedećoj tablici

Tablica – tolerancije

N°	Tip odstupanja	Opis	Dopušteno odstupanje
a	Dimenzije poprečnog presjeka		+ 10 mm
b	Položaj obične armature u poprečnom presjeku POLOŽAJ OBIČNE ARMATURE U POPREČNOM PRESJEKU 	Za sve h vrijednosti je: Δ(minus) a pozitivno za h < 150 mm h = 400 mm h > 2500 mm uz linearnu interpolaciju međuvrijednosti	- 10 mm + 10 mm + 15 mm + 20 mm
c _{min} = traženi najmanji zaštitni sloj betona			
c _n = nominalni zaštitni sloj = c + IΔ(minus)I			
c = stvarni zaštitni sloj			
Δ = dopušteno odstupanje od c _n			
h = visina poprečnog presjeka			
Uvjet: c + Δ(plus) > c _n - IΔ(minus)I			
Dopušteno pozitivno odstupanje zaštitnog sloja temelja i elemenata u temeljima može se povećati za 15 mm. Dano negativno odstupanje ne može.			
c	Preklopni spoj	l preklopna duljina	-0,06 l
d	okomitost poprečnog presjeka	a – duljina dimenzije poprečnog presjeka	ne više od 0,04 a ili 10 mm

	ravnost		
e	Oplaćena ili zaglađena površina	L = 2,0 m L = 0,2 m	9 mm 4 mm
	Ne oplaćene površine : globalno lokalno	L 2,0 m L = 0,2 m	15 mm 6 mm
f	Zakošenost poprečnog presjeka	ne veće od h/25 ili b/25 ali ne više od 30 mm	
g	ravnost bridova	za dužine > = 1 m > 1 m	8mm 8 mm / m ali ne više od 20 mm
h	otvori u ulošci	$\Delta 1$; $\Delta 2$; $\Delta 3$;	+ - 25 mm

Kvaliteta materijala ,koji se ugrađuje u beton,kao i sam beton moraju udovoljavati sljedećim standardima:

CEMENT:

- HRN.B.C1.011 Klasifikacija,,definicija i uvjeti kakvoće
- HRN.B.C1.012 Način isporuke,pakiranje,smještaj i uzimanje uzoraka
- HRN.B.C8.020 Metode ispitivanja cementa proizvedenih na bazi portlandskog klinkera
- HRN.B.C8.022 Ispitivanje čvrstoće cementa
- HRN.B.C8.023 Ispitivanje fizikalno-kemijskih svojstava cementa
- HRN.B.C8.024 Određivanje specifične površine portland cementa
- HRN.B.C8.025 Autoklavno širenje cementa
- HRN.B.C8.029 Skupljanje cementne žbuke zbog sušenja

AGREGAT:

- HRN.B.B0.001 Prirodni agregat,uzimanje uzoraka
- HRN.B.B8.001 Ispitivanje postojanosti prirodnog kamena na mrazu
- HRN.B.B8.010 Određivanje vode koje upija beton
- HRN.B.B8.012 Prirodni kamen,ispitivanje čvrstoće na pritisak
- HRN.B.B8.013 Ispitivanje prirodnog kamena pod utjecajem atmosferilija
- HRN.B.B8.030 Ispitivanje pijeska i šljunka,određivanje volumenske težine i upij. vode
- HRN.B.B8.031 Određivanje volumenske težine i upijanje vode
- HRN.B.B8.036 Određivanje količine čestica u agregatu koje prolaze kroz sito 0,09 mm
- HRN.B.B8.037 Određivanje trošnih zrna u krupnom agregatu (šljunku)
- HRN.B.B8.038 Određivanje gruda gline u agregatu
- HRN.B.B8.039 Približno određivanje zagađenosti organskim materijalima
- HRN.B.B8.044 Ispitivanje postojanosti prirodnog agregata upotrebom natrijevog sulfata
- HRN.B.B8.048 Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata

VODA:

Za spravljanje betona može se upotrebljavati samo voda čija kvaliteta zadovoljava uvjete iz Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za agresivnost vode i tla prema betonskim konstrukcijama i mjere za njihovu zaštitu (-1970.)

ČELIK:

Za ugrađeni čelik treba predložiti ateste prema člancima 71 i 72.

Za armirano betonske konstrukcije primjenjivat će se:

- armaturni čelik-(po projektu),a prema standardu C.K6.020
- mreže-(po projektu),a prema standardima U.M1.091,A.A4.002,A.A4.005 i C.B6.013.

BETON:

OPĆI UVJETI ZA PRIPREMU I UGRAĐIVANJE BETONA

VODONEPROPUSNOST- u beton dodati aditiv za vodonepropusnost

HRN B.B0.001 - Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata.

HRN B.B2.009 - Tehnički uvjeti za prirodni agregat i kamen za proizvodnju agregata za beton.

HRN B.B2.010 - Separirani agregat (granulat) za beton.

HRN B.B3.100 - Frakcionirani kameni agregat za beton i asfalt. Osnovni uvjeti kvalitete.

HRN B.B8.015 - Ispitivanje otpornosti prema habanju brušenjem.

HRN B.B8.029 - Određivanje granulometrijskog sastava kamenog agregata metodom suhog sisanja.

HRN B.B8.030 - Određivanje zapreminske mase kamenog agregata u rastresitom i zbijenom stanju.

HRN B.B8.031 - Određivanje zapreminske mase i upijanja vode kamenog agregata.

HRN B.B8.034 - Određivanje lakih čestica kamenog agregata.

HRN B.B8.035 - Određivanje vlažnosti.

HRN B.B8.036 - Određivanje količine sitnih čestica kamenog agregata metodom mokrog sisanja.

HRN B.B8.037 - Određivanje slabih zrna kamenog agregata.

HRN B.B8.038 - Određivanje sadržaja grudvi gline u prirodnom i drobljenom kamenom agregatu.

HRN B.B8.039 - Približno određivanje zagađenosti organskim materijama.

HRN B.B8.040 - Ispitivanje agregata zagađenog organskim materijama.

HRN B.B8.042 - Kemijsko ispitivanje agregata za beton i mortove.

HRN B.C8.025 - Autoklavno širenje cementa.

HRN B.C8.026 - Određivanje specifične površine cementa, pucolana, zgure i slično.

HRN B.C8.027 - Određivanje toplote hidratacije cementa metodom termos boce.

HRN B.C8.028 - Odredi. toplote hidratacije portland-ceme. i cementa s dodaci. metodom rastvaranja.

HRN B.C8.029 - Skupljanje cementnog morta uslijed sušenja.

HRN B.C8.050 - Određivanje sadržaja zraka u cementnom mortu.

HRN U.M1.058 - Voda za pripremu betona.

HRN U.M1.034 - Definicija i klasifikacija dodataka betonu.

HRN U.M1.035 - Dodaci betonu. Kvaliteta i provjeravanje kvalitete.

HRN U.M1.036 - Ispitivanje utjecaja dodataka betonu na osobine betona.

HRN U.M1.037 - Prethodno ispitivanje radi izbora dodataka betonu sa određenim agregatom i cementom.

HRN U.M1.038 - Ispitivanje utjecaja dodataka betonu na cementnu pastu i mort.

HRN U.M1.039 - Ispitivanje fizičko-kemijskih svojstava dodataka betonu.

HRN U.M1.044 - Ispitivanje utjecaja dodataka betonu na koroziju armature.

HRN B.B8.043; 045; 047 - Ispitivanje prirodnog kamena.

HRN B.B8.044 - Prirodni i drobljeni kameni agregati.

HRN B.B8.047; 048 - Kameni agregat.

HRN U.M1.057 - Granulometrijski sastav mješavine agregata za beton.

HRN B.C1.001 - Ispitivanje cementa.

HRN B.C1.009; 011; 012; 013; 014; 015 - Cementi.

HRN B.C8.020; 022; 023; 024 - Cementi.

HRN U.M1.004; 010; 011; 012; 028; 055; 056 - Ispitivanje betona.

HRN U.M1.005; 006; 014; 015; 016; 019; 020; 022; 025; 026; 027; 029; 030; 031; 032; 040; 041; 042; 045; 030; 031; 032; 040; 041; 042; 045; 048 - Beton.

HRN U.M1.050; 051; 052 - Kontrola proizvodnje betona.

HRN U.M8.050; 052; 054 - Ispitivanje betona.

HRN U.E3.010 - Hidrotehnički beton.

HRN U.E3.020 - Tehnički uvjeti za izradu cementnobetonskog studenja.

HRN U.E3.050 - Tehnički uvjeti za izradu i ugradnju prefabriciranih betonskih elemenata

Oplata mora biti izvedena prema važećim tehničkim propisima sukladno važećim

DOBAVE I UGRADBE

Sve ugradbe izvesti točno po propisima i na mjestu označenom na projektu.

Ugradbe treba izvršiti bez oštećenja na ostalim konstrukcijama i obradama građevine. Sve radove treba izvesti kvalitetno.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- sav rad uključujući i transport
- sav materijal uključujući i vezni
- sva pomagala pri radu (skele i sl.)
- izradu eventualnih uzoraka ukoliko je to potrebno za rad
- sva priručna pomagala prema HTZ propisima.

B OBRTNIČKI RADOVI

LIČILAČKI RADOVI

Ličilačke radove treba izvoditi prema Tehničkim uvjetima za soboslikarske radove U.F2.013. i ličilačke radove prema U.F2.012 i prema Tehničkim uvjetima za izvođenje ličilačkih radova.

Materijal za soboslikarske i ličilačke radove mora biti prema standardima: H.C1.001 i H.C1.002.

Ako u opisu radova nije izričito naveden određeni materijal već samo kvaliteta, izvođač treba na osobnu odgovornost izabrati materijal koji odgovara kvaliteti, vrsti podloge u uvjetima u kojima će se obrađena podloga nalaziti za vrijeme rada i eksploatacije.

Materijali se mogu primjenjivati samo na onim površinama za koje su svojim kemijskim fizičkim osobinama namjenjeni.

Gotovi, tvornički proizvedeni materijali se moraju upotrebljavati strogo prema uputstvima proizvođača. Prije početka radova izvođač mora pregledati sve podloge, te ustanoviti da li su sposobne za određenu obradu. Postoje li bilo kakovi nedostaci na podlozi, izvođač je dužan o tome obavijestiti investitora, kako bi se manjkavosti

otklonile a rad mogao kvalitetno izvesti. Ako izvođač izvede radove na nesolidno izvedenim zidnim plohamo to ne može biti opravdanje za nekvalitetan rad pa se tako izvedeni radovi neće pružiti.

Ako se u garantnom roku pojave bilo kakove promjene na obojenim površinama usljed loše kvalitete materijala i izvedbe, izvođač mora osvom trošku izvršiti popravke.

Sve podloge moraju biti očišćene od prašine i ostalih prljavština (ulje, hrđa, cem. mort, bitumen i sl.). Probni premazi moraju se po želji investitora i projektanta izvesti za sve premaze. Na izvršenom obojenju ne smiju se primjetiti tragovi četke, kista ili valjka niti se smiju pojaviti tragovi curenja boje.

Dok radovi traju, izvođač je dužan zaštititi od oštećenja ili prljanja sve ostale građevinske elemente i opremu.

Troškovi koji bi nastali otklanjanjem štete učinjene na osobnim ili drugim radovima zbog nepažnje pri izvedbi padaju na teret izvođača soboslikarskih ili ličilačkih radova.

Otvori do 3 m² ne odbijaju se kod obračuna soboslikarskih radova.

U jediničnu cijenu uključen je sav potreban materijal, transport do radnog mjesta, eventualna pomoćna skela i rad.

Jedinična cijena stavaka ovog troškovnika pored opisanih radova svake stavke obuhvaća i sve prateće radove koji i bez posebnog navođenja spadaju u soboslikarske i ličilačke radove i obavezni su za izvođača,

Obračun prema građevinskim normama ili prema razvijenoj površini za elemente koji nisu obrađeni u građevinskim normama.

U izvedbi je uključeno i ispitivanje i čišćenje podloge, izravnjanje manjih neravnina, impregniranje mrlja od vode i hrđe od armature, precizno izvođenje priključaka na druge površine, odvoz svih otpadaka po dovršenju radova te dobava uzoraka u svrhu odobravanja .

Investitor ima pravo na kontrolu kvalitete materijala kojim se radovi izvode. Ustanovi li se da taj materijal ne odgovara propisanoj kvaliteti izvođač radova je dužan o svom trošku odstraniti lošu izvedbu i na osobni trošak radove izvesti kvalitetnim materijalom.

Disperzione boje za vanjsku upotrebu polažu se na priređenu podlogu prema uputstvima proizvođača. Ove boje, nakon što se osuše, stvaraju u vodi praktično netopiv sloj.

Disperzione boje za unutarnje radove moraju biti dobro prionljive za podlogu, dobro otporne na pranje vodom i ne smiju mjenjati ton.

-
- HRN U.F2.013 - Tehnički uvjeti za izvođenje molerskih radova.
HRN B.C1.021 - Način pakovanja, isporuka, smještaj i uzimanja uzoraka građevinskog kreča.
HRN B.C1.020 - Vrste, namjena i uvjeti kvalitete građevinskog kreča.
HRN B.C8.040 - Metode kemijskog ispitivanja građevinskog kreča.
HRN B.C8.042 - Metode fizičko-mehaničkog ispitivanja građevinskog kreča.
HRN B.C1.030 - Građevinski gips.
HRN B.C1.035 - Gips - kartonske ploče. Vrste, tehnički uvjeti, uzimanje uzoraka i ispitivanje.
HRN B.C8.032 - Uzimanje uzoraka i metode kemijskog ispitivanja građevinskog kreča.

Projektant:
Roman Ovad ovl.arh.

B₁₋₄

**POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I TEHNIČKI
UVJETI ZA GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM**

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA

Izvođač radova dužan je rabiti za gradnju i održavanje građevine samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost prema Zakonu o gradnji. Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni pojedinačnim troškovničkim opisima uz svaku stavku, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim ovih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

Obzirom na jednostavnost građevine nema daljnjih posebnih tehničkih uvjeta građenja.

NAČIN SANACIJE GRAĐEVINSKOG OTPADA

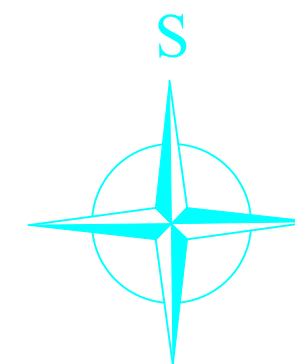
Tijekom gradnje treba prikupiti sve nastale količine otpada odvojeno ovisno o vrsti otpada i njegovim svojstvima.

Treba organizirati pravovremeni odvoz otpada, te ga zbrinjavati sukladno Zakonu o otpadu (NN94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14) i Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08).

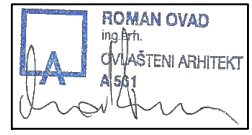
Projektant:
Roman Ovad ovl.arh.

B₂

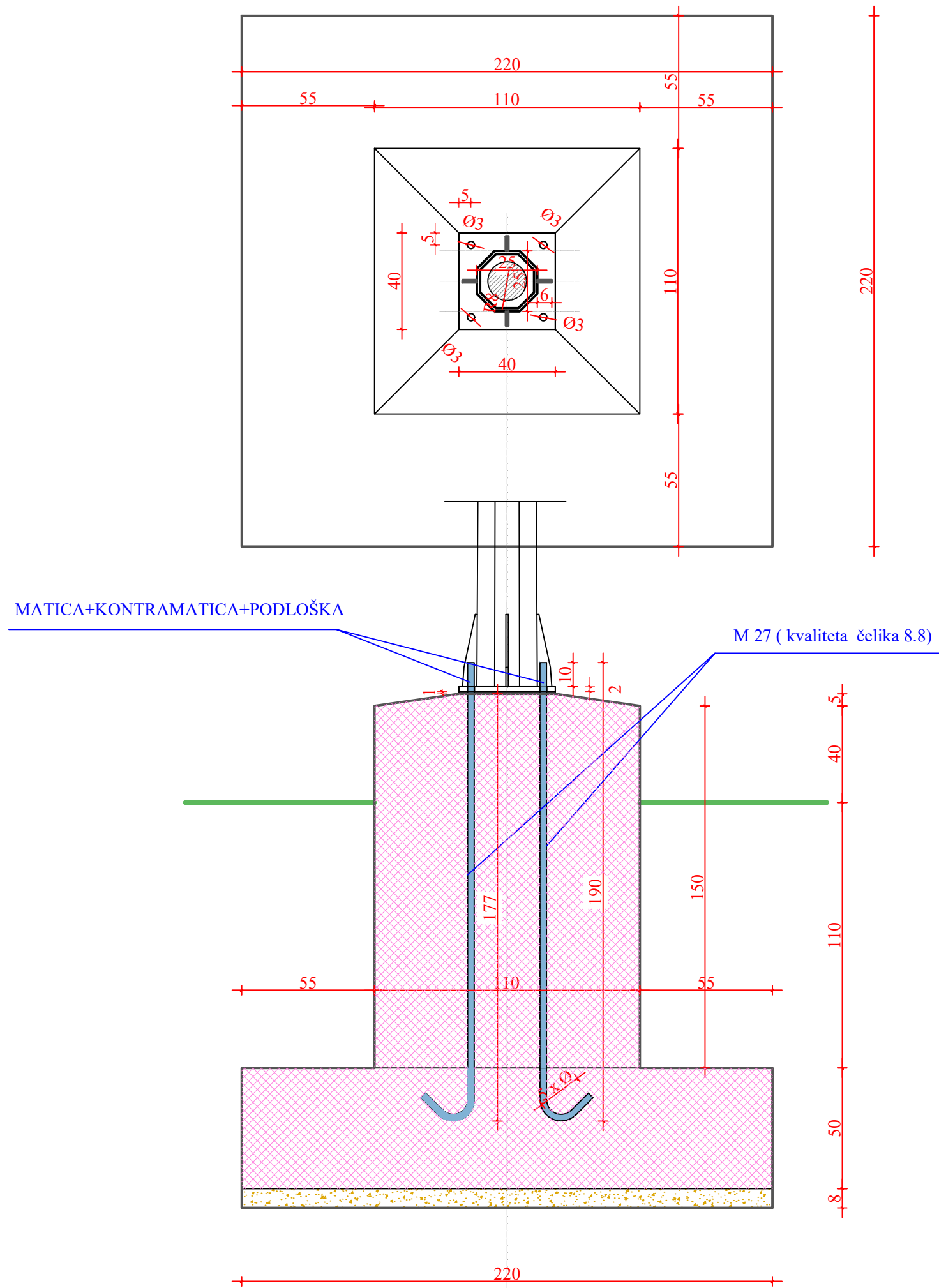
GRAFIČKI PRIKAZI




SITUACIJA
1:1000

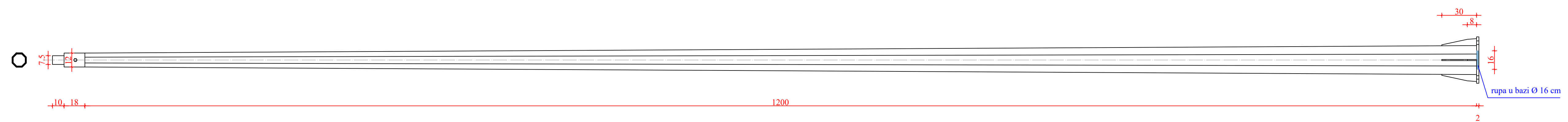
SPEKTAR PROJEKT d.o.o. Lipovljani, Sajmišna 30		T.D. br. 08/07-21	Z.O.P. 08-21
INVESTITOR:	OPĆINA LIPOVLJANI TRG HRV. BRANITELJA 3	LOKACIJA:	SAJMIŠNA bb LIPOVLJANI
GRADEVINA:	RASVIJETA IGRALIŠTA	GRAFIČKI PRILOG -Broj:	1
PROJEKTANT:	Roman Ovad ovl.arh.	SADRŽAJ:	RASPORED STUPOVA
		PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
		DATUM:	SRPANJ 2021.
STRUKOVNA ODREDNICA:	ARHITEKTONSKA	MJERILO:	MJERILO: 1:1000

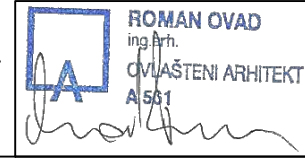
**STUP
1:20**



SPEKTAR PROJEKT d.o.o. Lipovljani, Sajmišna 30		T.D. br. 08/07-21	Z.O.P. 08-21
INVESTITOR: OPĆINA LIPOVLJANI TRG HRV. BRANITELJA 3		LOKACIJA: SAJMIŠNA bb LIPOVLJANI	
GRAĐEVINA: RASVIJETA IGRALIŠTA		GRAFIČKI PRILOG -Broj:	2
PROJEKTANT: Roman Ovad ovl.arh.		SADRŽAJ:	TEMELJ STUPOVA
STRUKOVNA ODREDNICA: ARHITEKTONSKA		PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
		DATUM:	SRPANJ 2021.
		MJERILO:	MJERILO: 1:1000

STUP-POGLED
1:20



SPEKTAR PROJEKT d.o.o.		T.D. br. 08/07-21	Z.O.P. 08-21
Lipovljani, Sajmišna 30		List br. 48	
INVESTITOR:	OPĆINA LIPOVLJANI TRG HRV. BRANITELJA 3	LOKACIJA:	SAJMIŠNA bb LIPOVLJANI
GRADEVINA:	RASVIJETA IGRALIŠTA	GRAFIČKI PRILOG - Broj:	3
PROJEKTANT:	Roman Ovad ovl.arh.	SADRŽAJ:	POGLED NA STUP
		PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
		DATUM:	SRPANI 2021.
STRUKOVNA ODREDNICA:	ARHITEKTONSKA	MJERILO:	MJERILO: 1:1000