



Poduzeće za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije d.o.o.

Bernarda Parentina 1, 52440 POREČ, HRVATSKA
Tel.: 052/453-487, Fax: 052/ 428-490
GSM: 098/254-131, 325-864, 099/212-5461
E-mail: singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr
Web: www.singrad.hr
OIB: 64447600643

INVESTITOR: **Gospodarska škola Istituto professionale,
Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie,
OIB: 27648687825**

GRAĐEVINA: **Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice**

LOKACIJA: **k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje**

BR. PROJEKTA: **G-27/22**

ZAJ. OZNAKA PROJEKTA: **Z-27/22**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI / IZVEDBENI 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)**

VRSTA PROJEKTA: **Građevinski projekt - Projekt konstrukcije**

GLAVNI PROJEKTANT: **Vladimir Sladonja dipl.ing.građ. G920**

PROJEKTANT: **Vladimir Sladonja dipl.ing.građ. G920**

PROJEKTANT SURADNIK: **Zorana Miloš mag.ing.aedif.**

GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT KONSTRUKCIJE

MAPA 2/5

Poreč, listopad, 2022.

DIREKTOR:

Sladonja Vladimir dipl.ing.građ.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Sadržaj mape:

Opći dio projekta:

1. Popis svih mapa projekta i projektanata koji su ih izradili
2. Rješenje o upisu u sudski registar
3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevine
4. Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu sa prostornim planom i drugim propisima uvijetima i pravilima

2. GRAĐEVINSKI PROJEKT

2.1. PROJEKT KONSTRUKCIJE

TEKSTUALNI DIO

1. Tehnički opis
2. Statički proračun
3. Program kontrole i osiguranja kvalitete
4. Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom

GRAFIČKI PRILOZI

List 1. Plan pozicija – tlocrt

List 2. Plan pozicija - presjek

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Opći dio projekta:

1. Popis svih mapa projekta i projektanata koji su ih izradili
2. Rješenje o upisu u sudski registar
3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevine
4. Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu sa prostornim planom i drugim propisima uvjetima i pravilima

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

1. Popis mapa - sadržaj Glavnog projekta

- mapa 1 **Arhitektonski projekt**
projektant: **Dino Prašljević, dipl.ing.arh., Singrad d.o.o., Poreč**
- mapa 2 **Građevinski projekt - projekt konstrukcije**
projektant: **Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč**
- mapa 3 **Građevinski projekt - projekt vodovoda i kanalizacije**
projektant: **Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč**
- mapa 4 **Projekt elektrotehničkih instalacija**
projektant: **Valter Brnobić, mag.ing.el, UOIE Valter Brnobić, Poreč**
- mapa 5 **Projekt strojarskih instalacija**
projektant: **Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj., Fabris inženjering d.o.o., Poreč**

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

2. Rješenje o upisu u sudski registar

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Tt-07/1971-2 MBS:040040450

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Pazinu, po sucu toga suda Tamara Lakoseljac Benčić, u registarskom predmetu upisa promjene sjedišta, promjene osobnih podataka, promjene odredbi društvenog ugovora, po prijedlogu predlagatelja SINGRAD d.o.o. za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije, Hrvatska, Poreč, Vukovarska 19, dana 13.09.2007.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjena sjedišta
promjena osobnih podataka člana uprave
promjena društvenog ugovora
kod društva s ograničenom odgovornošću

pođ tvrtkom/nazivom SINGRAD d. o. o. za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije, sa sjedištem u Poreč, Bernarda Parentina 1, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 040040450, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U PAZINU

U Pazinu, 13. rujna 2007. godine



S U D A C
T. Lakoseljac Benčić
Lakoseljac Benčić

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

D001, 2007-09-13 14:07:42

Stranica 1 od 1

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

TRGOVAČKI SUD U PAZINU
Tt-07/1971-2

MBS: 040040450
Datum: 13.09.2007

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

Pod brojem upisa 3 za tvrtku SINGRAD d. o. o. za
inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije upisuje se:

=====

SUBJEKT UPISA

SJEDIŠTE:

2 Poreč, Vukovarska 19
Poreč, Bernarda Parentina 1

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

2 Vladimir Sladonja, JMBG: 0912968362916
Hrvatska, Poreč, Massa Lombarda 14
Vladimir Sladonja, rođ. 09.12.1968.g., O.I.
102059902 PP Poreč
Hrvatska, Poreč, Rajka Stipe 28

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Odlukom članova društva od dana 4. rujna 2007.
godine izmijenjen je Društveni ugovor i to: članak 4.
(sjedište društva).
Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku
isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Pazinu, 13. rujna 2007.



S U D A C


Tamara Lakoseljac Benčić

D002, 2007-09-13 14:08:18

Stranica: 1

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto profesionalne, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevine


REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/920
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 18. kolovoza 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 inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Vladimira Sladonja, dipl.ing.građ. iz Poreča, B. Parentin 1, za upis u Imenik, ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće:

R J E Š E N J E

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se VLADIMIR SLADONJA, (JMBG 0912968362916), dipl.ing.građ. iz Poreča, pod rednim brojem 920, s danom upisa 21. srpnja 1999. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ. iz Poreča, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" 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 inženjeru izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

O b r a z l o ž e n j e

Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ. iz Poreča, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

2

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva 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 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske 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. Vladimiru Sladonja, Poreč, B. Parentin 1
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

4. Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu sa prostornim planom i drugim propisima uvjetima i pravilima



Poduzeće za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije d.o.o.

Bernarda Parentina 1, 52440 POREČ, HRVATSKA

Tel.: 052/453-487, Fax: 052/ 428-490

GSM: 098/254-131, 325-864, 099/212-5461

E-mail: singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr

Web: www.singrad.hr

OIB: 64447600643

Temeljem čl.70. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) projektant daje

IZJAVU

da projekt Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje u skladu sa:

- o Prostornim planom uređenja Grada Buja, odluke o donošenju objavljene su u Službenim novinama Grada Buje- Gazzetta ufficiale della Citta di Buie br. 02/05, 10/11, isp. 01/12 i 05/15
- o Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju Zakona o gradnji, drugim propisima kojima se utvrđuju zahtjevi i uvjeti za građevinu te pravilima struke.

projektant:
Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., ovlaštenu inženjer građevine

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih građevinaru
pod rednim brojem 920,
s danom upisa 21.07.1999.

Klasa: UP/I-360-01/99-01/920

Urbroj: 314-01-99-1 od 18.08.1999.



Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

2. GRAĐEVINSKI PROJEKT

2.1. PROJEKT KONSTRUKCIJE

TEKSTUALNI DIO

1. Tehnički opis
2. Statički proračun
3. Program kontrole i osiguranja kvalitete
4. Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

1. Tehnički opis

Uvod – opis namjeravanog zahvata u prostoru

Ovim projektom predviđa se adaptacija prostora škole i izvođenje nadstrešnice na njezinom zapadnom pročelju.

Navedeni zahvat se nalazi u sklopu gradu Buja, predio grada Školski brig, katastarske oznake k.č. 3982 i k.č. 1150/2 K.O. Buje. Obuhvaćenim Prostornim planom uređenja Grada Buja, odluke o donošenju objavljene su u Službenim novinama Grada Buje- Gazzetta ufficiale della Citta di Buie br. 02/05, 10/11, isp. 01/12 i 05/15 smješten u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja i spada u građevine društvene namjene te se može graditi unutar građevinskog područja naselja.

Predmetni dio građevine koji je obuhvaćen ovom adaptacijom je preizemni objekt, ukupnih tlocrtnih gabarita cca 20,60 x 13,04 m.

Postojeću konstrukciju objekta čini vanjski zidovi debljine cca 20 cm i ravno krovište. Maksimalna visina građevine do atike iznosi 3,10 m. Prikaz postojeće građevine prikazan na slici 1.



Slika 1.

Predmetna građevina se adaptira za potrebe Gospodarske škole u Bujama.

Postojeći zidovi su izvedeni uglavnom od betonskih bloketa i armiranobetonskih serkalaža i greda.

Krovnna konstrukcija je izvedena kao ravni krov izveden od armiranobetonske ploče.

Projektom se predviđa uklanjanje svih slojeva poda uključujući i podnu ploču, izvođenje novog otvora i izvođenje nadstrešnice.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Pod građevine čini podna AB ploča debljine 10 cm. Podnu ploču je potrebno izvesti na dobro zbijenom tamponu od tucanika minimalnog modula stišljivoti $M_s > 40 \text{ mN/m}^2$, ukupne debljine 20 cm. Ploča se armira u donjoj zoni mrežom Q-257. Po rubu se postavljaju U-vilice $\varnothing 8/20 \text{ cm}$ i po $2\varnothing 12$.

Proširenje otvora na mjestu dva postojeća prozora će se izvesti sa ugradnjom čelične grede UNP 200 profila.

Vanjska nadstrešnica se sastoji od četiri čelična stupa i greda dmenzija $120 \times 120 \text{ mm}$ debljine 5 mm.

Pokrov nadstrešnice se izvodi izoliranim panelom. Panel se postavlja na roštilj od čeličnih cijevi.

Objekt udovoljava svim zahtjevima potresne sigurnosti (VII – zona za područje Istre za povratni period od 500 godina), te iz tog razloga nije vršena računaska kontrola.

Svi nosivi elementi AB elementi će se izvesti od betona C 25/30, armirati sa čelikom B 500.

AB konstrukcija svrstana je u razred izloženosti XC1 (elementi u prostorijama obične vlažnosti, elementi u neškodljivom tlu i vodi), te je usvojen minimalna debljina zaštitnog sloja $d=2 \text{ cm}$.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Zahtjevana vatrootpornost nosive konstrukcije građevine

Stupanj otpornosti na požar određen je obzirom tablice iz Pravilnika za zgrade podskupine ZPS 5.

TABLICA 1. Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)						
1.1	zadnji kat ili potkrovlje	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
1.2	suteren, prizemlje i katovi	R 30	R 30	R 60	R 60	R 90	
1.3	podrumske (podzemne etaže)	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90	
2	Pregradni zidovi						
2.1	zadnji kat ili potkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 30	EI 60	EI 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
2.2	suteren, prizemlje i katovi	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 60	EI 60	EI 90	
2.3	podrumske (podzemne etaže)	NIJE PRIMJENJIVO	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	
3	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)						
3.1	zidovi na granici požarnog odjeljka ili na granici parcele	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	
4	Stropovi i kosi krovovi s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali						
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	BEZ ZAHTJEVA	REI 30	REI 60	REI 60	REI 90	
4.3	Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	R 60	REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	
5	Balkonska ploča	BEZ ZAHTJEVA	BEZ ZAHTJEVA	BEZ ZAHTJEVA	R 30 ili najmanje A2	R 30 i najmanje A2	PREMA POSEBNOM PROPISU

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Konstrukcije i elementi moraju zadovoljiti zahtjeve za otpornost na požar sadržane u sklopu prethodnih tablica u koloni ZPS 5.

Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15 određeni su zahtjevi klase reakcije na požar za predmetne građevine, stoga se predviđa korištenje građevnih proizvoda reakcije na požar prema Tablicama u nastavku.

TABLICA 2. Pročelja

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)													
	ZPS1		ZPS2		ZPS3		ZPS4		ZPS5		Visoke zgrade			
Ovješeni ventilirani elementi pročelja														
Klasificirani sustav	E		D-d1		D-d1		C-d1		B-d1		A2-d1			
ili														
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama														
Vanjski sloj	E		D		D		A2-d1		B-d1		B-d1		A2-d1	
Podkonstrukcija														
– štapasta	E		D		D		D ili		D		C		A2	
– točkasta	E		D		A2		A2		A2		A2		A2	
Izolacija	E		D		D		B		A2		A2		A2	
Toplinski kontaktni sustav pročelja														
Klasificirani sustav			E		D		D-d1		C-d1		B-d1		A2-d1	
ili														
Sastav slojeva sa sljedećim klasificiranim komponentama														
– pokrovni sloj			E		D		D		C		B-d1		A2-d1	
– izolacijski sloj			E		D		C		B		A2		A2	

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

TABLICA 3. Unutarnje zidne obloge i završni slojevi

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)														Visoke zgrade	
	ZPS1		ZPS2		ZPS3		ZPS4		ZPS5							
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove																
Klasificirani sustav		D				D				D				D		B
ili																
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																
– obloga	D		B	D		B	D		B	C		B	C		B	A2
– izolacija	C	ili	E	C	ili	E	C	ili	D	B	ili	D	B	ili	C	A2
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima																
Klasificirani sustav	NIJE PRIMIJENJIVO			D				C			B			A2		A2
ili																
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																
– obloga	NIJE PRIMIJENJIVO			D		C			A2	B		A2	B		A2	A2
– podkonstrukcija	NIJE PRIMIJENJIVO			D		A2	ili	A2	A2	ili	A2	A2	ili	A2		A2
– izolacija	NIJE PRIMIJENJIVO			C		B		D	A2		C	A2		B		A2
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova																
	NIJE PRIMIJENJIVO			D				C-s1, d0			C-s1, d0			B-s1, d0		A2-d0
– stubište	NIJE PRIMIJENJIVO			D				C-s1, d0			A2-s1, d0			A2-s1, d0		A2-s1, d0

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

TABLICA 4. Građevni proizvodi za podove i stropove

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)															
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade										
Podne obloge na evakuacijskim putovima																
– hodnici	Dfl	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	A2fl	A2fl										
– stubište	Dfl	Cfl-s1	Cfl-s1	A2fl	A2fl	A2fl										
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	Dfl	Dfl	Dfl	A2fl	A2fl	A2fl										
Podne konstrukcije																
Klasificirani sustav	D	D	D	D	B	B										
ili Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																
Nosivi dio	D	C	ILI	C	C	ILI	C	C	ILI	B	B	ILI	B	B	ILI	A2
Izolacijski sloj	E	C	ILI	D	C	ILI	D	B	ILI	C	B	ILI	C	A2	ILI	C
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge																
Klasificirani sustav	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	B-d0										
ili Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																
Podkonstrukcija	D	D	D	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Izolacijski sloj	C-d0	ILI	D	C-d0	ILI	D	C-d0	ILI	D	B-d0	ILI	D	B-d0	ILI	D	A2
Obloga ili spuštenu strop	D-d0	B-d0	D-d0	D-d0	B-d0	D-d0	D-d0	B-d0	C-d0	B-d0	C-d0	B-d0	C-d0	B-d0	B-d0	B-d0
Stropne obloge na evakuacijskim putovima																
– hodnici	NIJE PRIMIJENJIVO	D	C-s1, d0	C-s1, d0	B-s1, d0	A-s1, d0										
– stubište	NIJE PRIMIJENJIVO	D	C-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0										

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

TABLICA 5. Krovovi

Konstrukcija	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS 1	ZPS 2	ZPS 3	ZPS 4	ZPS 5	Visoke zgrade
Ravni krovovi						
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala						
– Izolacija (hidroizolavija i slično) *	E	E	E	E	D	D
– Toplinska izolacija	E	D	D	A2	A2	A2
Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki						
– Izolacija	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	nije dozvoljeno
– Toplinska izolacija	E	E	E	A2	A2	
Kosi krovovi (20° ≤ nagib ≤ 60°)						
– Pokrov	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	A2	A2
– Krovna ljepjenka i folije	E	E	E	E	E	A2
– Krovna konstrukcija	E	E	E	A2	A2	A2
– Toplinska izolacija	E	D	C	A2	A2	A2

TABLICA 6. Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Kanali	E	D	C	B	A2	A2
Izolacija	C E	C D	C D	B	B	A2
Obloge	D ili B	D ili B	D ili B	D	C	A2

TABLICA 7.

Materijali za ispunu sljubnica						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Materijal za ispunjavanje sljubnica	BEZ PRIMJENE	A2	A2	A2	A2	A2

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

TABLICA 8.

Ispune ograda						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
balkoni, lođe i dr.	E	D	D	C	B	A2
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	BEZ PRIMJENE	C	C	A2	A2	A2

Projektant:

Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.
 HRVATSKA KOMISIJA ZA VEŠTAČENJE I
 ovlaštenu građevinar
 dipl.ing.građ. Poreč, svibanj 2022
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 1920

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

2. Statički proračun

POZICIJA G – GREDA

1. Pretpostavljeni presjek UNP 200

PARAMETRI

$$A = 32,863 \text{ cm}^2$$

$$A_y = 18,950 \text{ cm}^2$$

$$A_z = 17,680 \text{ cm}^2$$

$$I_y = 1968,957 \text{ cm}^4$$

$$W_y = 196,896 \text{ cm}^3$$

$$W_{ply} = 234,033 \text{ cm}^3$$

$$i_y = 7,740 \text{ cm}$$

$$I_z = 171,304 \text{ cm}^4$$

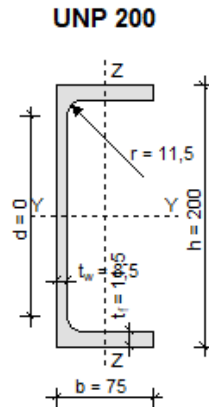
$$W_z = 32,213 \text{ cm}^3$$

$$W_{plz} = 57,665 \text{ cm}^3$$

$$i_z = 2,283 \text{ cm}$$

$$I_t = 11,959 \text{ cm}^4$$

$$I_{\omega} = 10093,467 \text{ cm}^6$$



1. q_g - stalno opterećenje:

- od zida iznad

$$4,30 \text{ kN/m}$$

- vlastita težina

$$0,96 \text{ kN/m}$$

$$q_g = 5,26 \text{ kN/m}$$

2. Dimenzioniranje

Dimenzioniranje:

$$M_{Sd} = -0,125 \times 5,26 \times 3,1^2 = 6,32 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = \frac{W f_y}{y_{M0}} = \frac{196 \times 355}{1,1} = 63,25 \text{ kNm} \geq M_{Sd}$$

$$V_{Sd} = 5,26 \times 0,5 \times 3,1 = 8,15 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = \frac{A_v f_y}{\sqrt{3} y_{M0}}$$

$$A_v = t_w \times h = 0,85 \times 20 = 17 \text{ cm}^2$$

$$V_{Rd} = \frac{A_v f_y}{\sqrt{3} y_{M0}} = \frac{17 \times 100 \times 355}{1,905} = 316,80 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 8,15 \text{ kN} < V_{Rd} = 316,80 \text{ kN}$$

SINGRAD d.o.o.

Projektanti: Vladimir Sladonja dipl.ing.grad.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

$$\delta = \frac{5}{385} \times \frac{q_{ed} \times L^4}{E \times I_y} = \frac{5}{385} \times \frac{0,053 \times 310^4}{21000 \times 1968} = 0,15 \text{ cm} < \frac{L}{250} = 1,24 \text{ cm}$$

Odabrani presjek UNP 200 ZADOVOLJAVA!

POZICIJA NADSTREŠNICE

POZICIJA GN

PARAMETRI

$$A = 21,927 \text{ cm}^2$$

$$A_y = 9,000 \text{ cm}^2$$

$$A_z = 9,000 \text{ cm}^2$$

$$I_y = 472,011 \text{ cm}^4$$

$$W_y = 78,669 \text{ cm}^3$$

$$W_{ply} = 92,838 \text{ cm}^3$$

$$i_y = 4,640 \text{ cm}$$

$$I_z = 472,011 \text{ cm}^4$$

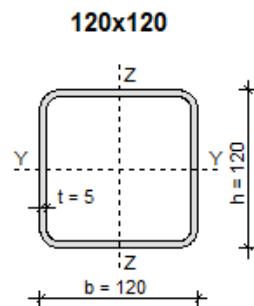
$$W_z = 78,669 \text{ cm}^3$$

$$W_{plz} = 92,838 \text{ cm}^3$$

$$i_z = 4,640 \text{ cm}$$

$$I_t = 1728,000 \text{ cm}^4$$

$$I_{\omega} = 0,000 \text{ cm}^6$$



1. q_g - stalno opterećenje:

- od krovnog panela	1,00	kN/m
- vlastita težina	0,20	kN/m
$q_g =$	1,20	kN/m

a) pokretno opterećenje

- snijeg + vjetar $p = 1,50 \text{ kN/m}^2$

b) granično opterećenje

$$q_{sd} = 1,35 \times q_g + 1,5 \times p = 3,87 \text{ kN/m}^2$$

2. Dimenzioniranje

Dimenzioniranje:

$$M_{Sd} = -0,125 \times 3,87 \times 4,4^2 = 9,36 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = \frac{W f_y}{y_{M0}} = \frac{78 \times 355}{1,1} = 25,17 \text{ kNm} \geq M_{Sd}$$

$$V_{Sd} = 3,87 \times 0,5 \times 4,4 = 8,51 \text{ kN}$$

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

$$V_{Rd} = \frac{A_v f_y}{\sqrt{3} y_{M0}}$$

$$A_v = t_w \times h = 0,5 \times 12 = 6 \text{ cm}^2$$

$$V_{Rd} = \frac{A_v f_y}{\sqrt{3} y_{M0}} = \frac{6 \times 100 \times 355}{1,905} = 111,81 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 111,81 \text{ kN} < V_{Rd} = 8,51 \text{ kN}$$

$$\delta = \frac{5}{385} \times \frac{q_{ed} \times L^4}{E \times I_y} = \frac{5}{385} \times \frac{0,027 \times 440^4}{21000 \times 472} = 1,32 \text{ cm} < \frac{L}{250} = 1,76 \text{ cm}$$

POZICIJA SN

PARAMETRI

$$A = 21,927 \text{ cm}^2$$

$$A_y = 9,000 \text{ cm}^2$$

$$A_z = 9,000 \text{ cm}^2$$

$$I_y = 472,011 \text{ cm}^4$$

$$W_y = 78,669 \text{ cm}^3$$

$$W_{ply} = 92,838 \text{ cm}^3$$

$$i_y = 4,640 \text{ cm}$$

$$I_z = 472,011 \text{ cm}^4$$

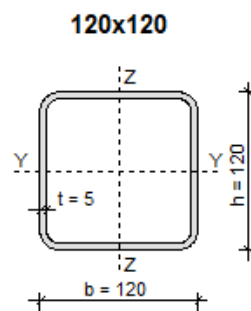
$$W_z = 78,669 \text{ cm}^3$$

$$W_{plz} = 92,838 \text{ cm}^3$$

$$i_z = 4,640 \text{ cm}$$

$$I_t = 1728,000 \text{ cm}^4$$

$$I_\omega = 0,000 \text{ cm}^6$$



Stup ima uzdužnu silu koja je jednaka reakciji glavnog nosača i momenta savijanja od djelovanja vjetra.

$$N = 8,52 \text{ kN}$$

$$l_i = 3,10 \text{ m} = 310 \text{ cm}$$

$$w = 1,1 \times w_0 \times e = 1,10 \times 0,92 \times 3,1 = 3,14 \text{ cm}^2$$

$$w_{ed} = 1,5 \times w = 1,50 \times 3,14 = 4,71 \text{ cm}$$

$$M_{w,Ed} = \frac{q_{wEd} h_s^2}{8} = \frac{4,71 \times 3,1^2}{8} = 5,66 \text{ kNm}$$

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Vitkost stupa

$$\lambda = \frac{l_i}{i} = \frac{310}{4,64} = 66,81 \Rightarrow \bar{\lambda} = 0,71$$

$$\chi = 0,719$$

$$N_{Rd} = \chi \frac{A f_y}{y_{M0}} = 0,719 \frac{9 \times 100 \times 355}{1,1} = 208,84 kN$$

$$M_{Rd} = \frac{W f_y}{y_{M0}} = \frac{92 \times 355}{1,1} = 296,9 kNm$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} = \frac{8,52}{208,84} + \frac{5,66}{296,9} = 0,04 + 0,019 = 0,06 < 1$$

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE

1. OPĆI PODACI I DEFINICIJE

Ovi tehnički uvjeti, program kontrole i osiguranja kvaliteta sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja, način ocjenjivanja kvalitete. Tehnički uvjeti vrijede za radove na konstrukciji i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetne građevina.

Primjena ovih Tehničkih uvjeta je obavezna. Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o gradnji i pratećim propisima.

Svi sudionici u građenju (investitor, izvođač i dr.) dužni su se pridržavati odredbi navedenog zakona.

Investitor je pravna ili fizička osoba u čije ime se gradi građevina, a dužan je:

- i. Projektiranje, građenje i nadzor povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti
- ii. Prije gradnje ishoditi građevinsku dozvolu
- iii. Osigurati stručni nadzor nad građenjem
- iv. Po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole
- v. Pridržavati se ostalih obveza po navedenom zakonu

Izvođač je osoba koja gradi ili izvodi pojedine radove na građevini, a dužan je:

- i. Graditi u skladu s građevinskom dozvolom, Zakonom, tehničkim propisima, posebnim propisima i pravilima
- ii. Projektima na osnovi kojih je izdana građevinska dozvola
- iii. Radove izvoditi tako da se ispune temeljni zahtjevi za građevinu, zahtjevi propisani za energetska svojstva zgrada i drugi zahtjevi i uvjeti za građevinu
- iv. ugrađivati građevne i druge proizvode te postrojenja u skladu s Zakonom i posebnim propisima
- v. osigurati dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine s temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine
- vi. gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja i zbrinuti ga sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
- vii. sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Dokumentacija na gradilištu

Izvođač na gradilištu, ovisno o vrsti građevine, odnosno radova, mora imati:

- i. rješenje o upisu u sudski registar, odnosno obrtnicu i suglasnost za obavljanje djelatnosti građenja sukladno posebnom propisu
- ii. ugovor o građenju sklopljen između investitora i izvođača
- iii. akt o imenovanju glavnog inženjera gradilišta, inženjera gradilišta, odnosno voditelja radova
- iv. ugovor o stručnom nadzoru građenja sklopljen između investitora i nadzornog inženjera
- v. građevinsku dozvolu s glavnim projektom, odnosno glavni projekt, tipski projekt, odnosno drugi propisani akt za građevine i radove određene pravilnikom iz članka 128. stavka 1. Zakona o gradnji
- vi. izvedbeni projekt ako je to propisano Zakonom ili ugovoreno
- vii. izvješće o obavljenoj kontroli glavnog i izvedbenog projekta ako je to propisano
- viii. građevinski dnevnik
- ix. dokaze o svojstvima ugrađenih građevinskih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku
- x. elaborat iskolčenja građevine, ako isti nije sastavni dio glavnog projekta, odnosno idejnog projekta
- xi. propisanu dokumentaciju o gospodarenju otpadom sukladno posebnim propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.

Održavanje građevine

- i. Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje.
- ii. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju temeljni zahtjevi za građevinu te unapređivati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu, energetskih svojstava zgrada i nesmetanog pristupa i kretanja u građevini.
- iii. U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja.
- iv. Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevine i druge slične stručne poslove vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih poslova propisane posebnim zakonom.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA I PROPISA

Zakon o gradnji (NN153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15)

Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

Zakon o mjeriteljstvu (NN RH 74/14, 111/18)

Zakon o normizaciji (NN 80/13),

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)

Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)

Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)

Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)

Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)

Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)

Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07)

Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12)

Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 58/09, 125/10, 136/12)

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 1. | niz HRN EN 1990 | Eurokod O: Osnove projektiranja |
| 2. | niz HRN EN 1991 | Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije |
| 3. | niz HRN EN 1992 | Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija |
| 4. | niz HRN EN 1993 | Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija |
| 5. | niz HRN EN 1994 | Eurokod 4: Projektiranje spregnutih konstrukcija od čelika i betona |
| 6. | niz HRN EN 1995 | Eurokod 5: Projektiranje drvenih konstrukcija |
| 7. | niz HRN EN 1996 | Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija |
| 8. | niz HRN EN 1997 | Eurokod 7: Geotehničko projektiranje |
| 9. | niz HRN EN 1998 | Eurokod 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres |

Navedene zakone, pravilnike i propise treba primjenjivati i poštivati prilikom građenja, te sve ostale važeće propise, pravilnike i pravila struke.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

2. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

a. 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 i odredbama ovoga Priloga, te u prijelaznom periodu po Projektu betona izrađenom u skladu s priznatim tehničkim pravilima.

b. Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije ili Projektu betona, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

c. 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.

d. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrsnulog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije ili Projektu betona, 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.

d.1. *Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.*

d.2. *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.*

d.3. *Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrsnulog 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«.*

Ispitivanje svojstava svježeg i očvrsnulog betona provodi se prema normama na koje upućuju norme:

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

HRN EN 206-1:2006 Beton -- 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)

HRN 1128:2007 Beton – Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1

e. 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 ovoga Priloga.

f. 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 HRN EN 13791.

g. O svim procedurama kontrole kvalitete betonskih i armirano betonskih radova izvoditelj je dužan voditi zapis kvalitete i sadržaja koje zahtjeva odgovarajuća norma.

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 ili krivuljom razvoja čvrstoće betona pri 20°C između 2 i 28 dana.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Tablica: Razvoj čvrstoće betona pri 20°C

Razvoj čvrstoće	Omjeri čvrstoće
	σ_2 / σ_{28}
Brz	>0,5
Srednji	>0,3 i < 0,5
Polagan	> 0,15 i < 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 HRN EN 206-1,
- 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.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

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. Dodavanje vode ili kemijskih dodataka mora biti pod kontrolom i nadzorom odgovorne osobe proizvođača betona, a odobrava ih nadzorni inženjer.

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti proizvodnje betona

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed 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 normom HRN EN 206-1.

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.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama na mjestu proizvodnje i na gradilištu.

Tvornička kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno 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

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Gradjevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

- kontrolu sukladnosti .

kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima serije normi HRN EN ISO 9000.

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 HRN EN 206. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima. Obaveza proizvođača je izdati Izjavu o sukladnosti za proizvod (vrsta betona) na temelju Certifikata tvorničke kontrole proizvodnje, a koji izdaje ovlašteno certifikacijsko tijelo.

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. U tu svrhu proizvođač mora provoditi sljedeće:

- a) početno ispitivanje kod projektiranog betona
- b) kontrolu proizvodnje
- c) kontrolu sukladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C 16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo.

Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

SKELE I OPLATE

Osnovni zahtjevi

Skele i oplate, 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 oštećivanje konstrukcije.
- Oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplate te njihovim uklanjanjem.
- Skele i oplate moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je HRN EN 1065.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Materijali

Općenito

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije ovih tehničkih uvjeta. 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.

Posebne oplate

Pri izvedbi konstrukcije kliznom oplatom, projekt takvog sustava mora uzeti u obzir materijal oplata i osigurati kontrolu geometrije radova.

Za osiguranje traženog zaštitnog sloja betona, usklađenog s tolerancijama definiranim ovim tehničkim uvjetima, treba koristiti odgovarajuće vodilice ili distancere oplata od armature.

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,

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

- 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 EN 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 EN 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

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Gradjevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

d.2. provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« TPBK, te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Materijali

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

Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete HRN EN 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 °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

Zavarivanje, nastavljanje, sklapanje i postavljanje armature mora biti u skladu s navedenim normama.

BETONIRANJE

Uvjeti Kvalitete betona

Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz HRN EN 206 i ovim tehničkim uvjetima

Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Nadzor i kontrolu kvalitete 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. Nadzor provodi odgovorna osoba izvođača radova.

Kontrola prije betoniranja

- Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim Tehničkim uvjetima i projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan potreba ga je izraditi. Za sve navedeno potrebno je voditi zapis kvalitete.
- Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

- 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.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

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 otvrdivača 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 njegoovanja 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 njegoovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegoovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegoovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegoovanje 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 njegoovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.
- Trajanje primijenjenog njegoovanja 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 definiranim uvjetima izloženosti konstrukcije treba njegovati dok površinski sloj betona ne dostigne najmanje 50% specificirane tlačne čvrstoće.

Ako se razvoj topline koristi za mjerenje razvoja svojstava betona, omjer topline i odgovarajuće čvrstoće treba prethodno utvrditi ili odobriti ovlaštena institucija.

Pobliža određenja razvoja svojstava betona mogu se temeljiti na jednom od slijedećih postupaka:

- računu zrelosti iz mjerenja temperature na dubini najviše 10 mm u betonu ispod površine,

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

- 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.

Najviša temperature betona temeljne ploče ne smije prijeći 40°C, a temperatura svježeg betona temeljne ploče ne smije prijeći 15°C. Zbog toga je za beton temeljne ploče potrebno koristiti cement niske hidratacijske topline.

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 planom kontrole kvalitete izvedbe radova ili Projektom betona.

Konstrukcijske 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 nekonstrukcijskih dijelova.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

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, HRN EN 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.

Presjeci

Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti u projektu (eventualna odstupanja trebaju biti sukladna sa HRN EN 13670-1)

NADZOR

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s ovim Tehničkim uvjetima i zahtjevima projektnih specifikacija.

Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na verifikaciju (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova.

Na predmetnom objektu prema normi HRN EN 13670-1 potrebno je provoditi nadzor **razred nadzora 3**.

Nadzor materijala i proizvoda

Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima prikazanje slijedećom tablicom.

Tablica : Zahtjevi nadzora materijala i proizvoda

PREDMET	RAZRED NADZORA 3
Materijali oplata	U skladu s projektnom specifikacijom ³⁾
Armaturni čelik	Prema HRN EN 10080 i zahtjevima projekta ³⁾
Svježi beton" proizveden u tvornici ili na gradilištu.	Prema HRN EN 206-1, i prema ovim tehničkim uvjetima . Pri preuzimanju betona treba postojati otpremnica.
Ostali materijali ²⁾	Prema projektnim specifikacijama i normama
Predgotovljeni elementi	Prema projektnim specifikacijama ³⁾
Nadzorni izvještaj	Treba

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

- | |
|--|
| <p>1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa "svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim", osim ako nisu proizvedeni prema normi.</p> <p>2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i si.</p> <p>3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu.</p> |
|--|

Područje nadzora izvedbe

Područje nadzora koji treba provesti prikazano je u tablici

Tablica : Područje nadzora

PREDMET	RAZRED NADZORA 3
Kalupi, oplata i skele	Sve kalupe, skele i oplatae pregledati prije betoniranja
Obična armatura	Svu armaturu pregledati prije betoniranja
Ugrađeni elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Zidani elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Čelična konstrukcija	Prema projektnim i izvedbenim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Predgotovljeni elementi	Prema izvedbenim specifikacijama
Gradilišni prijevoz i ugradnja betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Završna obrada i njegovanje betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Geometrija	Prema projektnim specifikacijama
Nadzorna dokumentacija	Kako se traži ovim uvjetima

Nadzor prije betoniranja

Prije početka betoniranja nadzor treba uključivati:

- geometriju oplatae,
- stabilnost oplatae, skela i njihovih temelja,
- nepropusnost oplatae,
- uklanjanje nečistoća (kao što su prašina, snijeg i/ili led i ostaci žice) s dijela koji će se betonirati,
- obradu lica konstrukcijskih spojnica,
- uklanjanje vode s dna oplatae, osim ako se ne betonira pod vodom,
- pripremu površine oplatae,
- otvore u oplati.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

Nadzor poslije betoniranja

Na konstrukcijskim spojnica treba provjeriti i potvrditi da je preklopna (kontinuitetna) armatura u projektiranom položaju.

Treba provjeriti položaj dilatacijske trake

Nadzor armature

Nadzor prije betoniranja

Prije betoniranja nadzor u skladu s odgovarajućim nadzornim razredom treba potvrditi daje:

- armatura iskazana u nacrtima ugrađena i prema nacrtima postavljena u projektiranu poziciju,
- zaštitni sloj u skladu s ovim uvjetima i projektnim specifikacijama,
- armatura nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim štetnim materijalima,
- armatura ispravno učvršćena i osigurana od pomicanja tijekom betoniranja,
- razmak između sipki armature dovoljan za ugradnju i zbijanje betona,
- ugrađena armatura popraćena odgovarajućom potvrdom sukladnosti sa svojstvima uvjetovanim u HRN EN 10080.

Ako za armaturu dopremljenu u savijalište ili na građevinu nema odgovarajuće potvrde sukladnosti s uvjetovanim svojstvima, ta svojstva treba korisnik potvrditi ispitivanjem odgovarajućeg broja uzoraka dopremljenih profila.

Nadzor poslije betoniranja

Na konstrukcijskim spojnica treba provjeriti i potvrditi daje preklopna (kontinuitetna) armatura u projektiranom položaju.

Nadzor postupka betoniranja

Nadzor i ispitivanje postupka betoniranja treba planirati, izvoditi i dokumentirati prema tablici

Tablica : Planiranja, nadzora i dokumentiranja

PREDMET	RAZRED NADZORA 3
Planiranje nadzora	Plan nadzora, procedure i instrukcije prema specifikacijama Aktivnosti kod nesukladnosti
Nadzor	Detaljan nadzor svakog betoniranja
Dokumentacija	Svi dokumenti planiranja, Izvještaji o svim nadzorima Izvještaji o svim nesukladnostima i popravnim mjerama

Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete.

Najbolji nadzor je kontinuirani nadzor sukladnosti i uobičajene dobre prakse.

ČELIČNA KONSTRUKCIJA

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

1. UVJETI ZA IZRADU I MONTAŽU ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Izrada čelične konstrukcije može se povjeriti onom ponuđaču koji je poznat po već izvedenim sličnim objektima. U tehničkoj dokumentaciji (radionička, montažna i statički proračun) predviđena je vrsta i kvaliteta materijala od kojeg konstrukciju treba izraditi. Materijal druge vrste i kvalitete na može se upotrijebiti

bez suglasnosti i odobrenja projektanta. U istoj tehničkoj dokumentaciji definiran je oblik, kvaliteta i pozicije. Za svaku promjenu potrebno je prethodno ishoditi odobrenje projektanta. Izvoditelj radova dužan je prije početka radova izraditi i predočiti nadzornom inženjeru ili projektantima:

- planove redoslijeda zavarivanja
- plan montaže konstrukcije u kojem će biti razrađen način i redoslijed montaže.

Prije početka radova izvoditelj je dužan pribaviti i staviti na uvid sljedeće dokumente:

- ateste materijala od kojih će biti izrađena čelična konstrukcija
- ateste za spojni materijal (vijci, elektrode)
- ateste zavarivača koji će raditi na ovoj konstrukciji
- plan redoslijeda zavarivanja
- plan montaže

Ova dokumentacija ovjerena po nadzornom inženjeru odnosno projektantu sastavni je dio dokumenata za tehnički pregled konstrukcije.

Ukoliko se materijal nabavlja tijekom rada, potrebno je ateste materijala prije početka izrade dostaviti nadzornom inženjeru na ovjeru.

Tijekom izrade konstrukcije u radionici i montaže izvoditelj je dužan voditi zakonom propisane dnevnik. Dužnost je nadzornog inženjera kontrolirati izvedbu u svim fazama izrade i montaže, tj. usklađenost sa tehničkom dokumentacijom i važećim tehničkim normama i pravilima, ovjeravati navedene dokumente i ateste, te zapisnik o preuzimanju elemenata u radionici prije isporuke na montažu.

2. OPĆE NAPOMENE ZA IZRADU ČELIČNE KONSTRUKCIJE U RADIONICI

Prilikom zavarivanja potrebno je primijeniti postupak sprječavanja deformacija pri zavarivanju. Prilikom sječenja treba paziti na mogućnost pojave lokalnih zarez, naročito u vlačnim elementima. Svaki zarez potrebno je izbrusiti ili dovariti i izbrusiti. Ne dopušta se zavarivanje na temperaturi nižoj od 0 ° C. Postupak izrade dijelova konstrukcije, sklopova i pozicija treba osigurati dimenzije prema projektu u skladu s propisanim dopuštenim tolerancijama. Prije zavarivanja treba pregledati površine koje se zavaruju. Površine moraju biti metalno čiste, bez prljavštine, rđe i masnoće. Poslije završetka radioničkih radova na dijelovima konstrukcije mora se izvršiti geometrijska kontrola i po potrebi probno sklapanje, o čemu se vodi zapisnik koji ovjerava nadzorni inženjer. Dijelovi konstrukcije prije isporuke na montažu moraju biti označeni. Izvoditelj mora odrediti mjere osiguranja konstrukcije u transportu. Kompletan

SINGRAD d.o.o.

Projektanti: Vladimir Sladonja dipl.ing.grad.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

proces proizvodnje izvođač je dužan izvoditi pod kontrolom IGH – Zagreb kako po geometriji, tako po kvaliteti varova i antikorozivne zaštite. Za sve tri vrste kontrole potrebno je izvršiti ispitivanja od strane IGH i za to pribaviti odgovarajuća izvješća.

3. ELEMENTI KONSTRUKCIJE

Elemente konstrukcije treba izraditi u svemu prema specifikacijama, crtežima i naputku iz ovog dijela projekta.

4. MATERIJALI

Materijali su definirani u statičkom proračunu i označeni na crtežima i specifikacijama.

5. ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA

Isporučuje se konstrukcija antikorozivno zaštićena u skladu s tehničkim opisom, troškovnikom i ugovorom. AKZ je temeljena na odredbama Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (Sl. list 32/70).

Opis zaštite i očekivana trajnost 20 godina:

1.0/ Barrier 77 60 mikrona - epoksi temeljni premaz bogat cinkom)

2.0/ Hardtop Fleksi120 mikrona – dvokomponentni, fleksibilni poliuretanski premaz sa visokim udjelom suhe tvari, otporan na udarce)

6. PRIJEM ELEMENATA ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Prijem elemenata obavlja se na temelju radioničkih crteža i specifikacija.

Kontrola i prijem čelične konstrukcije vrši se prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za montažu čeličnih konstrukcija. Sve daljnje aktivnosti prigodom transporta, skladištenja i montažnih radova moraju biti u skladu s navedenim Pravilnikom. Posebno se naglašava potreba pažljivog postupanja prigodom utovara, istovara i transporta dijelova konstrukcije.

Dijelovi konstrukcije ne smiju se odlagati neposredno na zemlju nego na drvene grede i sl.

Dijelovi konstrukcije se slažu tako da se omogući lagano pronalaženje pozicija i pristup zbog dizanja i transporta.

Prigodom prijema u radionici izvoditelj radova na izradi čelične konstrukcije dužan je staviti na uvid potrebnu tehničku dokumentaciju:

- radioničke nacрте sa specifikacijama
- ateste osnovnog materijala

SINGRAD d.o.o.

Projektanti: Vladimir Sladonja dipl.ing.grad.

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

- ateste dodatnog materijala
- ateste zavarivača
- ateste priključnih elemenata
- dnevnik izrade elemenata
- dnevnik zavarivanja
- podatke o tehnologiji zavarivanja
- izvješće interne tehničke kontrole
- uvjerenja o kvalifikacijama stručnih osoba koje sudjeluju u izradi konstrukcije

MJERE U SLUČAJU NESUKLADNOSTI

Ako nadzorni inženjer ili unutrašnji nadzor izvoditelj radova otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.

Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.

Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton. Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 12504 - Ispitivanje betona u konstrukcijama i utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja! približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona.

Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.

Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak.

Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

Projektant
dipl.ing.građ. Sladonja Vladimir

Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

4. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJA OTPADOM

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova obavezan je ugrađivati samo proizvode koji zadovoljavaju uvjete Zakona o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13., 30/14., 130/17, 39/19), te izvoditi radove prema Zakonu o gradnji. Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, te ugrađivati materijale kvalitete koja je predviđena projektom, 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. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

GRAĐEVNI OTPAD

Za potrebe izvođenja radova i skladištenja materijala i opreme izvođač može formirati odgovarajuću deponiju na lokaciji građevine. Uređenje okoliša se odnosi na uređenje gradilišta nakon samog građenja. U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, odnosno dovođenja gradilišta u stanje uporabivosti. Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta,
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora,
- očistiti deponij od smeća i otpadaka,
- demontirati privremene električne instalacije.

Višak materijala mora se odvesti na građevinsku deponiju u dogovoru s nadzornim inženjerom.

Građevinski otpad ne smije se odložiti na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene.

S prijevozom i odlaganjem građevinskog otpada koji sadrži azbest treba postupiti sukladno Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (42/07).


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINSTVA
 Vladimir Sladonja
 dipl. ing. građ.
 Ovlašteni inženjer građevinstva
 Projektant:
 6920
 Vladimir Sladonja dipl.ing.građ.

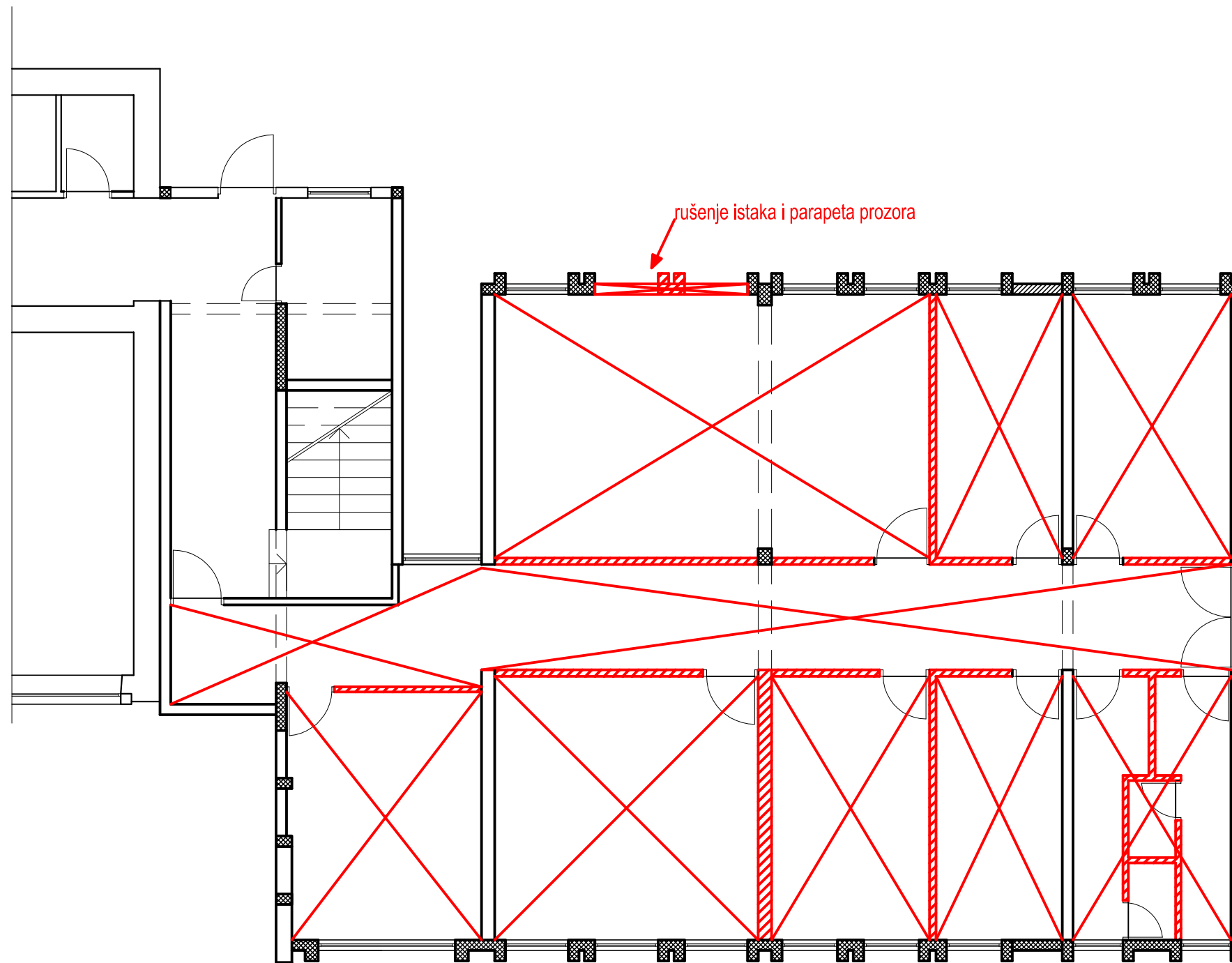
Br.Projekta: G-27/22	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Građevinski projekt-projekt konstrukcije	

GRAFIČKI PRILOZI



List 1. Plan pozicija - rušenje


List 2. Plan pozicija – novo stanje

PLAN POZICIJA - RUŠENJE; M 1:100

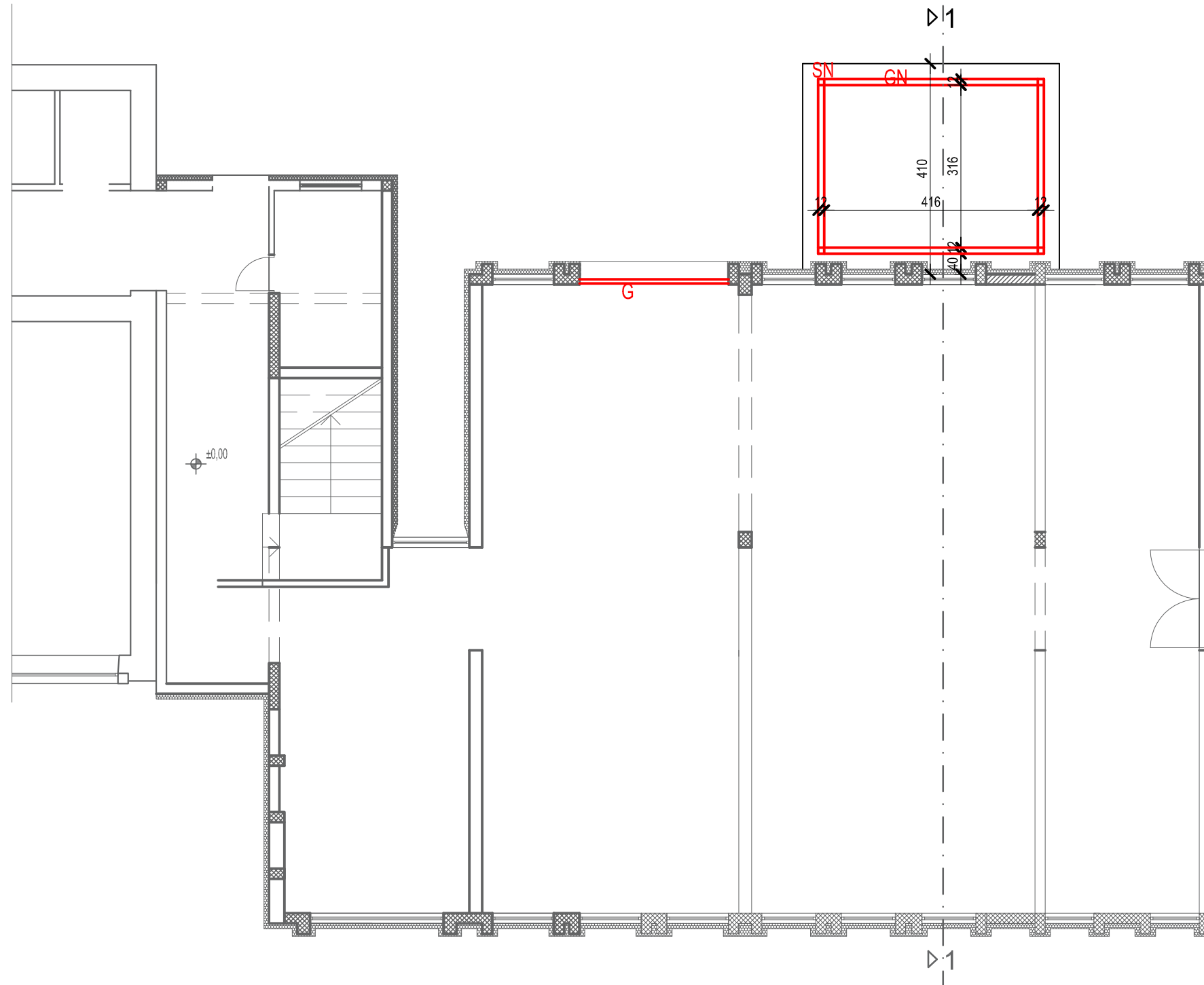



LEGENDA:

-  RUŠENJE SLOJEVA PODA
-  POZICIJE RUŠENJA ZIDOVA

 Bernarda Parentina 1, 52440 POREC, HRVATSKA 052/453-487, Fax 052/ 428-490 098/254-131, 325-864, 099/212-5461 singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr www.singrad.hr			
investitor	Gospodarska škola Istituto professionale Školski brijeg 1, 52460 Buje - Buie OIB: 27648687825		
gradjevina	Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje		
faza projekta	GLAVNI / IZVEDBENI 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)		
vrsta projekta	Građevinski projekt - Projekt konstrukcije		
projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.grad.		
projektant suradnik	Zorana Miloš mag.ing.aedif.		
glavni projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.grad.		
naziv lista	LIST BROJ	1	
direktor	Vladimir Sladonja, dipl.ing.grad.		
datum	mjerilo	projekt broj	zaj.oz.projekta
X/22	1:100	G-27/22	Z-27/22

PLAN POZICIJA - NOVO STANJE; M 1:100



 Bernarda Parentina 1, 52440 POREC, HRVATSKA 052/453-487, Fax 052/ 428-490 098/254-131, 325-864, 099/212-5461 singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr www.singrad.hr			
investitor	Gospodarska škola Istituto professionale Školski brijeg 1, 52460 Buje - Buie OIB: 27648687825		
gradjevina	Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje		
faza projekta	GLAVNI / IZVEDBENI PROJEKT - RADOVI PREMA ČL. 5 PRAVILNIKA O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRADEVINAMA I RADOVIMA (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)		
vrsta projekta	Građevinski projekt - Projekt konstrukcije		
projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
projektant suradnik	Zorana Miloš mag.ing.aedif.		
glavni projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
naziv lista	LIST BROJ	2	
direktor	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
datum	mjerilo	projekt broj	zaj.oz.projekta
X/22	1:100	G-27/22	Z-27/22