



Aplikata

Aplikata d.o.o.
Dr. Ante Starčevića 8, HR-23211 Pakoštane
MB 4794745, OIB 16898570360

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:
ZOP-16/2022-07/2022
BROJ MAPE: **MAPA 2**

INVESTITORI GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861	
PROJEKTIRANI DIO FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ BIOGRAD NA MORU	
LOKACIJA kat. čest. broj 777/62 k.o. Biograd na Moru u Biogradu na Moru Paška ulica 1 HR-23210 Biograd na Moru	
BROJ T.D. GP-G-16-2022 Pakoštane, srpanj 2022. godine	

GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE

(mjesto pečata ili digitalni potpis)

DIREKTOR:
Dino Maksan mag.ing.aedif (G 5151)

(mjesto pečata ili digitalni potpis)

(potpis)
GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT:
Dino Maksan mag.ing.aedif (G 5151)

(potpis)

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

POPIS PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

Zajednička oznaka projekta:	ZOP-16/2022-07/2022
MAPA 1	
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
PROJEKTANT:	VJEKOSLAV STOJIC, mag.ing.el, broj ovlaštenja: E 2511
MUNJIVO d.o.o. OIB 22744998977 HR-22000 Šibenik, Frane Dismanića 11	Oznaka projekta:
	TD 406/22, srpanj 2022. godine
MAPA 2	
GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE	
PROJEKTANT I GLAVNI PROJEKTANT:	DINO MAKSAN, mag.ing.aedif., broj ovlaštenja: G 5151
APLIKATA d.o.o. OIB 16898570360 HR-23211 Pakoštane, Dr. Ante Starčevića 8	Oznaka projekta:
	GP-G-16-2022, srpanj 2022. godine

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA - MAPA 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE

1. OPĆI DIO	4
1.1. Rješenje o registriranoj djelatnosti	5
1.2. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva	9
1.3. Rješenje o imenovanju glavnog projektanta.....	13
1.4. Rješenje o imenovanju projektanta građevinskog projekta – projekta konstrukcije.....	14
1.5. Izjava glavnog projektanta o usklađenosti Glavnog projekta s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima iz članka 68. stavka 3. Zakona o gradnji.....	15
2. TEHNIČKI DIO	16
2.1. Tekstualni dio.....	16
2.1.1. Tehnički opis	16
□ Opis projektiranog dijela	16
□ Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine (ugradnje i međusobnog povezivanja građevnih i drugih proizvoda), a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu	16
□ Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini	16
□ Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine	16
□ Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine	17
□ Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cijelini	17
□ Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusnim radom i vremenom trajanja, ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom	17
□ Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine, ako postoji potreba da se dio građevine počme rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine.....	17
□ Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja projektiranog dijela građevine.....	17
2.1.2. Program kontrole i osiguranja kvalitete	18
2.1.3. Posebni tehnički uvjeti građenja, posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom koji nastaje tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela, i posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom, ako se tijekom građenja, korištenja odnosno pri uklanjanju građevine pojavljuje opasan otpad	24
2.1.5. Statički i dinamički proračun konstrukcije.....	25

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
---	--	---

1. OPĆI DIO

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

1.1. Rješenje o registriranoj djelatnosti



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

MBS:110074319
Tt-17/3795-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu Tomislav Jurlina u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti, Pakoštane, Dr. Ante Starčevića 8, 11.10.2017. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti, sa sjedištem u Pakoštane, Dr. Ante Starčevića 8, u registarski uložak s MBS 110074319, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 11. listopada 2017. godine



S U D A C

Tomislav Jurlina

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudac 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.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
 Tt-1/3795-2

MBS: 110074319
 Datum: 11.10.2017

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

od brojem upisa 1 za tvrtku APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti

APLIKATA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Pakoštane (Općina Pakošane)
 Dr. Ante Starčevića 8

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- * - Nadzor nad gradnjom
- * - Djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- * - Djelatnost energetske certificiranja i energetske pregleda zgrade i redovit pregled sustava grijanja i hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- * - Stručni poslovi zaštite na radu
- * - Poslovi vještačenja u graditeljstvu
- * - Vještačenje požara i eksplozija
- * - Vještačenje građevinskih šteta i sva ostala vještačenja u graditeljstvu
- * - Izrada elaborata zaštite od požara
- * - Izrada procjemenih elaborata vrijednosti nekretnina
- * - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu
- * - Iznajmljivanje i upravljanje vlastitih nekretnina ili nekretninama uzetim u zakup ili leasing
- * - poslovanje nekretninama

D002, 2017-10-11 10:58:16

Stranica: 1 od 4

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--



DRŽAVNI SUD U ZADRU
 17/3795-2

MBS: 110074319
 Datum: 11.10.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Posredovanje u prometu nekretnina
- * - Distribucija tiska
- * - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- * - Izrada elaborata izmjere, označavanje i održavanja državne granice
- * - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- * - Izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- * - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- * - Izrada elaborata katastarske izmjere
- * - Izrada elaborata tehničke reambulacije
- * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- * - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- * - Tehničko vođenje katastra vodova
- * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- * - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- * - Izrada geodetskih projekata
- * - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine
- * - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađenje građevine
- * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- * - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetskih poslova koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- * - Poslovi stručnog nadzora nad: izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkim vođenjem katastra vodova, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata

D002, 2017-10-11 10:58:16

Stranica: 2 od 4

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
 Tt-3795-2

MBS: 110074319
 Datum: 11.10.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

prostornog uređenja, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradom geodetskoga projekta, iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine, geodetskim praćenjem građevine u izgradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja, praćenja pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja, izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticićena područja

- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- * - Računovodstveni poslovi
- * - Ostali kopneni prijevoz
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

DINO MAKSAN, OIB: 33446531785
 Pakoštane, DR. ANTE STARČEVIĆA 8
 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

DINO MAKSAN, OIB: 33446531785
 Pakoštane, DR. ANTE STARČEVIĆA 8
 - direktor
 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, imenovan odlukom od 29.09.2017.godine

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 29.09.2017.godine

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
 Tt-77/3795-2

MBS: 110074319
 Datum: 11.10.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku APLIKATA društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti upisuje se:

SUBJEKT UPISA

U Zadru, 11. listopada 2017.



D002, 2017-10-11 10:58:16

Stranica: 4 od 4

1.2. Rješenje o upisu u lmenik ovlaštenih inženjera građevinarstva

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/15-01/5151
 Urbroj: 500-03-15-1
 Zagreb, 02. lipnja 2015. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i članka 61. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **Maksan Dine, magistra inženjera građevinarstva (mag.ing.aedif.), Pakoštane, Ante Starčevića 8**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE **o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** **Hrvatske komore inženjera građevinarstva**

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG** upisuje se **Maksan Dino, mag.ing.aedif.**, Pakoštane, pod rednim brojem **5151**, s danom upisa **02.06.2015.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **Maksan Dino, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**pečat**" i "**inženjersku iskaznicu**", koji su trajno vlasništvo HKIG.
Ovlašteni inženjer građevinarstva svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izradene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

2.

6. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
7. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

Maksan Dino, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i člankom 61. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.) ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.), sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člankom 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva u skladu s člankom 62. stavkom 6. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izrađene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

3

pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospijeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori; poštivati Zakon i druge propise koji uređuju poslove ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. **Dino Maksan**, 23211 Pakoštane, Ante Starčevića 8
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag.ing.aedif. APLIKATA d.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

1.3. Rješenje o imenovanju glavnog projektanta

Temeljem odredaba članka 52. Zakona o gradnji (Narodne novine broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), a u svezi sa Ugovorom o izradi projektne dokumentacije od 28. travnja 2022. godine, sklopljenog sa investitorom: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, HR-23210 Biograd na Moru, OIB 95603491861, KLASA 406-01/22-03/12, URBROJ 2198-16-01-22-7, donosim:

RJEŠENJE o imenovanju glavnog projektanta

DINO MAKSAN, mag.ing.aedif. imenuje se glavnim projektantom na izradi Glavnog projekta za izgradnju FOTONAPONSKE ELEKTRANE na DJEČJI VRTIĆ BIOGRAD NA MORU, na građevnoj čestici katastarske oznake kat. čest. broj: 777/62 k.o. Biograd na Moru, Paška 1, HR-232110 Biograd na Moru, investitora: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, HR-23210 Biograd na Moru, OIB 95603491861, temeljem članka 5, stavka 11. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, 34/2018, 36/2019, 98/2019 i 31/2020).

Obrazloženje

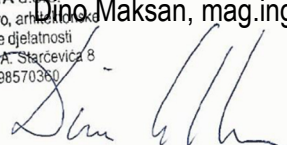
APLIKATA d.o.o. za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti, HR-23211 Pakoštane, Ante Starčevića 8, može obavljati registriranu djelatnost projektiranja i stručnog nadzora građenja, jer ima uposlenog ovlaštenog inženjera, u skladu sa odredbama posebnog Zakona.

Temeljem odredaba članka 52. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), ako u projektiranju sudjeluje više projekatana, za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata odgovoran je glavni projektant, koji istodobno može biti i projektant jednog od dijelova glavnog projekta.

U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisan je DINO MAKSAN (OIB 33446531785), mag.ing.aedif, iz Pakoššana, pod rednim brojem G 5151, sa danom upisa 02. 06. 2015. godine, temeljem Rješenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva, Klasa: UP/I-360--01/15-01/5151, Urbroj: 350-03-15-1, od 02. lipnja 2015. godine

M.P.
APLIKATA d.o.o.
za građevinarstvo, arhitektonske
i inženjerske djelatnosti
Pakoštane, Dr. A. Starčevića 8
OIB: 16898570360

DIREKTOR:
Dino Maksan, mag.ing.aedif.



PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

1.4. Rješenje o imenovanju projektanta građevinskog projekta – projekta konstrukcije

Temeljem odredaba članka 51. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj: 153/2013, 20/2017, 39/2019 i 125/2019), donosim:

R J E Š E N J E **o imenovanju projektanta**

DINO MAKSAN, mag. ing. aedif. imenuje se projektantom na izradi Glavnog građevinskog projekta – projekta konstrukcije za izgradnju FOTONAPONSKE ELKTRANE na DJEČJI VRTIĆ BIOGRAD NA MORU, na građevnoj čestici katastarske oznake kat. čest. broj: 777/62 k.o. Biograd na Moru, Paška 1, HR-232110 Biograd na Moru, investitora: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, HR-23210 Biograd na Moru, OIB 95603491861, temeljem članka 5, stavka 11. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, 34/2018, 36/2019, 98/2019 i 31/2020).

O b r a z l o ž e n j e

APLIKATA d.o.o. za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti, Pakoštane, Ante Starčevića 8, može obavljati registriranu djelatnost projektiranja i stručnog nadzora građenja, jer ima uposlenog ovlaštenog inženjera, u skladu sa odredbama posebnog Zakona.

Projektant je, temeljem odredaba članka 51. stavka 2. Zakona o gradnji (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019 i 125/2019), odgovoran da projekt koji je izradio ispunjava propisane uvjete, da je građevina projektirana u skladu sa lokacijskom dozvolom, odnosno uvjetima za građenje građevina, propisanim prostornim planom te da ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete.

U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisan je DINO MAKSAN (OIB 33446531785), mag.ing.aedif, iz Pakoštana, pod rednim brojem G 5151, sa danom upisa 02. 06. 2015. godine, temeljem Rješenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva, Klasa: UP/I-360--01/15-01/5151, Urbroj: 350-03-15-1, od 02. lipnja 2015. godine.

M.P. DIREKTOR:
Dino Maksan, mag.ing.aedif.
 APLIKATA d.o.o.
 za građevinarstvo, arhitektonske
 i inženjerske djelatnosti
 Pakoštane, Dr. A. Starčevića 8
 OIB: 16898570380



PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag.ing.aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

1.5. Izjava glavnog projektanta o usklađenosti Glavnog projekta s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima iz članka 68. stavka 3. Zakona o gradnji

Temeljem odredaba članka 70. stavka 1. podstavka 2. Zakona o gradnji (NN broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), daje se

IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

o usklađenosti Glavnog projekta s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima iz članka 68. stavka 3. Zakona o gradnji

DINO MAKSAN, mag. ing. aedif, ovlaštenu inženjer građevinarstva, zaposlen u Trgovačkom društvu APLIKATA d.o.o za građevinarstvo, arhitektonske i inženjerske djelatnosti, Pakoštane, Ante Starčevića 8, je projektant na izradi predmetnog GLAVNOG GRAĐEVINSKOG PROJEKTA – PROJEKTA KONSTRUKCIJE.

U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisan je DINO MAKSAN (OIB 33446531785), mag.ing.aedif, iz Pakoštana, pod rednim brojem G 5151, sa danom upisa 02. 06. 2015. godine, temeljem Rješenja Hrvatske komore inženjera građevinarstva, Klasa: UP/I-360--01/15-01/5151, Urbroj: 350-03-15-1, od 02. lipnja 2015. godine.

Izjava se odnosi na izradu Glavnog građevinskog projekta – Projekta konstrukcije za izgradnju FOTONAPONSKE ELKTRANE na DJEČJI VRTIĆ BIOGRAD NA MORU, na građevnoj čestici katastarske oznake kat. čest. broj: 777/62 k.o. Biograd na Moru, Paška 1, HR-232110 Biograd na Moru, investitora: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, HR-23210 Biograd na Moru, OIB 95603491861, temeljem članka 5, stavka 11. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, 34/2018, 36/2019, 98/2019 i 31/2020), a koji nosi oznaku GP-G-16-2022 od srpnja 2022. godine.

Glavni građevinski projekt - projekt konstrukcije za izgradnju FOTONAPONSKE ELKTRANE - DJEČJI VRTIĆ BIOGRAD NA MORU, TD GP-G-16/2022, izrađen u skladu s:

- Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru (Službeni glasnik Grada Biograd na Moru, broj 09/05, 03/09, 07/11, 10/11, 03/16, 07/16, 08/16 – pročišćeni tekst i 11/16),
- Zakon o prostornom uređenju (153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19),
- Zakonom o gradnji (Narodne novine, broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/2019), te ostalim propisima temeljenim na tom Zakonu.
- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, 34/2018, 36/2019, 98/2019 i 31/2020)
- svi prateći pravilnici i tehnički propisi koji obrađuju ovo područje i sa njima čine cjelinu (veza s ostalim propisima i standardima).

M.P. **PROJEKTANT:**
Dino Maksan, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

2. TEHNIČKI DIO

2.1. Tekstualni dio

2.1.1. Tehnički opis

- **Opis projektiranog dijela**

Na ravni krov Javne zgrade – DJEČJI VRTIĆ, na kat. čest. 777/62 k.o. Biograd na Moru, predviđa se postavljanje fotonaponske elektrane. Predmetna zgrada se planira dograditi, te je izrađena projektna dokumentacija za istu. Elektrana se postavlja na slobodnim djelovima budućeg ravnog krova. Predviđa se postavljanje elektrane ukupne snage 30 kW.

Predviđa se izvedba fotonaponskih modula na građevini priključenoj na elektroenergetsku mrežu u svrhu proizvodnje električne energije s pripadajućim razdjelnim ormarom i sustavom priključenja na javnu mrežu za predaju energije u mrežu, temeljem članka 5. stavka 11. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, 34/2018, 36/2019, 98/2019 i 31/2020).

Fotonaponski moduli se postavljaju po rasporedu definiranom u grafičkim prilogima ovog projekta. Fotonaponi se montiraju na armiranobetonske balaste koji se postravljaju na čepastu foliju, sa bradavicama prema dolje i 200 gramski geotekstil na slojeve postojećeg ravnog krova.

- **Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine (ugradnje i međusobnog povezivanja građevnih i drugih proizvoda), a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu**

Ne propisuju se posebni uvjeti koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova, osim poštivanja tehničkih propisa i ostalih važećih zakona, normi i pravilnika, odnosno obaveznog poštivanja uputa proizvođača.

- **Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini**

Nema posebnog utjecaja namjene i načina uporabne zgrade ili okoliša na svojstva građevnih i drugih proizvoda i tehničkih svojstava zgrade.

- **Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine**

Predviđa se izvedba fotonaponskih modula na građevini priključenoj na elektroenergetsku mrežu u svrhu proizvodnje električne energije s pripadajućim razdjelnim ormarom i sustavom priključenja na javnu mrežu za predaju energije u mrežu temeljem članka 5. stavka 11. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, 34/2018, 36/2019, 98/2019 i 31/2020) sve u skladu s Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Biograda na Moru (Službeni glasnik Grada Biograda na Moru, broj 09/05, 03/09, 07/11, 10/11, 03/16, 07/16, 08/16 – pročišćeni tekst I 11/16), Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i drugim zakonima, pravilnicima i propisima temeljenim na tim zakonima.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

• Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

Ovim Građevinskim projektom – projektom konstrukcije dokazuje se ispunjenje Temelnog zahtjeva za građevinu: Mehanička otpornost i stabilnost te Sigurnost u slučaju požara – mehanička otpornost elemenata građevinske konstrukcije u slučaju požara.

Osiguranjem mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrade i sigurnosti u slučaju požara, zgrada, kao i bilo koji njezin dio za vrijeme gradnje i uporabe gotove građevine neće prouzročiti niti onemogućiti:

- rušenje građevine ili njezina dijela
- deformacije izvan dopuštenih veličina
- očuvanje nosivosti konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom

Ispunjenje navedenih zahtjeva dokazano je numeričkim postupcima u poglavlju 2.1.5. Statički i dinamički proračun konstrukcije.

• Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cijelini

Nije bilo potrebe za prethodnim istraživanjima, niti za izradom elaborata, studija i podloga prije početka projektiranja predmetne stambene zgrade.

• Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusnim radom i vremenom trajanja, ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom

Ovim projektom nije predviđena mogućnost pokusnog rada predmetne građevine.

• Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine, ako postoji potreba da se dio građevine počme rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine

Ovim projektom nije predviđena mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine, a prije dovršetka cijele građevine.

• Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja projektiranog dijela građevine

Projekt je izgrađen u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/2017 i 39/2019) i Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 20/20117 i 39/2019) čime se osiguravaju tehnička svojstva bitna za građevinu - mehanička otpornost i stabilnost, sigurnost u slučaju požara, zaštita od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštita korisnika od povreda, zaštita od vibracija i zaštita od korozije.

Projektirani vijek trajanja konstrukcije predmetne zgrade je 50 godina. Potrebno je provoditi redovito održavanje i preglede elemenata zgrade koji štite konstrukciju od prodora vode. Ne dozvoljavaju se izmjene i intervencije na konstrukciji zgrade bez suglasnosti glavnog projektanta.

M.P.

PROJEKTANT:
Dino Maksan, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

2.1.2. Program kontrole i osiguranja kvalitete

BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Izvoditelj konstrukcije i elemenata od betona i armiranog betona mora voditi dokumentaciju prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/2017), kojim dokazuje kvalitetu materijala, izvedenih radova, te gotove konstrukcije, kao i drugu dokumentaciju predviđenu projektom.

Betonski radovi izvode se prema projektu konstrukcije i projektu betona. Prije početka izvođenja radova, izrade konstrukcije i elemenata betona, mora se izraditi projekt betona koji sadrži:

- sastav betonskih mješavina, količine i tehničke uvjete za projektirane klase betona,
- plan betoniranja, organizaciju i opremu potrebnu za izvođenje,
- način transporta i ugradnje betonske mješavine,
- način njegovanja ugrađenog betona,
- program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona,
- program kontrole betona, uzimanje uzoraka i ispitivabnje betonske mješavine i betona po partijama,
- plan montaže elemenata, projekt skele za složene konstrukcije i elemente od betona i armiranog betona, ako nije naveden u projektu konstrukcije, te projekt za specijalne vrste oplata.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti betona određuju se odnosno provode prema normi HRN 1128:2007, normama na koje ta norma upućuje i odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/2017).

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.

Za izradu betona mogu se rabiti cementi propisani normom HRN EN 197-1:2012 i HRN EN 197-2:2014. Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, a izdaje tu potvrdu ovlaštena hrvatska institucija. Ne smije se rabiti cement koji je na betonari skladišten duže od tri mjeseca, ako ispitivanjima osnovnih svojstava nije potvrđeno da mu kakvoća odgovara propisanim uvjetima.

Za izradu betona može se upotrebljavati obični agregat propisan normom HRN EN 12620:2008. Mora biti razdvojen u najmanje tri frakcije i treba imati potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija. Frakcije agregata moraju se transportirati i skladištiti odvojeno, tako da se ne prljaju, ne predobljaju i ne segregiraju.

Podloga odlagališta agregata treba biti izvedena u dovoljnom nagibu za odvodnju vode koja se procjeđuje iz agregata. Na istome mjestu smiju se odlagati samo agregati iste nazivne frakcije iz istog izvora, a iste nazivne frakcije iz različitih izvora samo ako je predhodno dokazano da imaju ista ili dovoljno slična svojstva koja ne uzrokuju promjenu količine doziranja u betonu.

Voda za spravljanje betona treba zadovoljavati uvjete norme HRN EN 1008:2002. Pouzdano pitka voda (iz gradskih vodovoda) može se rabiti bez potrebe predhodne provjere uporabljivosti. Voda koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi provedenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

ORGANIZACIJA I PROJEKTI ZA IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Organizacija, oprema i projekti za izvođenje betonskih radova na gradilištu moraju biti usklađeni s projektom konstrukcije i projektom betona.

Betoniranje može početi nakon pregleda:

- podloge
- skele
- oplata
- armature.

SKELE I OPLATE

Skele i oplata moraju biti tako projektirane, konstruirane i izvedene da mogu preuzeti opterećenja i utjecaje koji nastaju u izvođenju radova, bez štetnih slijeganja i deformacija, osigurati točnost predviđenu projektom konstrukcije, ne smiju biti ugroženi ni oštećeni oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova. Skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je HRN EN 1065:2002. Za izradu skela i oplata može se upotrebljavati svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije ovih tehničkih uvjeta.

Nadvišenje skele i oplata određuje se ovisno o objektu i njegovoj namjeni te estetskom izgledu. Za specijalne i osobito složene objekte nadvišenje skele određuje se proračunom.

Skele i oplata moraju biti tako izvedene da odgovaraju načinu ugradnje, vibriranja, njegovanja i toplinske obrade betona, prema projektu betona.

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrsne. Kada je oplata sastavni dio konstrukcije ili njezina elementa i ostaje ugrađena u konstrukciju, treba provjeriti njezinu trajnost. Ako takva oplata ili dio oplata ne utječe na nosivost konstrukcije, treba provjeriti da njezin utjecaj na konstrukciju nije štetan. Ako stedstva za učvršćivanje oplata prolaze kroz beton, ne smiju štetno djelovati na beton. Oplatu treba tako izvesti da ju je moguće lako skinuti, bez oštećenja betona. Unutrašnje stranice oplata moraju biti čiste i prema potrebi premazane zaštitnim sredstvom.

Premaz oplata nesmiye biti štetan za beton, ne smije djelovati na promjene boje površine vidljivog betona i na vezu između armature i betona i ne smije štetno djelovati na materijal koji se naknadno nanosi i na beton. 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. Za osiguranje traženog zaštitnog sloja betona treba koristiti odgovarajuće vodilice ili distancere oplata od armature.

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

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

Oplata se skida po fazama, bez potresa i udara na način da se konstrukcija ne optereti i ne ošteti. Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne optereće. Stabilnost skele i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja.

Kod tehnologija gradnje zahtjeva podupiranje konstrukcije i nakon skidanja oplata, raspored i način podupiranja moraju se predvidjeti projektom betona. Specijalni način ugradnje i specijalni betoni mogu zahtijevati posebne uvjete za oplatu (podvodni beton, pumpani beton i sl.). Za nosive elemente kod kojih je slobodna duljina veća od 6 m, oplata se postavlja tako da nakon njezina opterećenja ostane nadvišenje veličine $L/100$, gdje je L raspon elementa.

Prije početka ugradnje nadzor treba provjeriti: geometriju oplata, stabilnost oplata, skele i njihovih temelja, nepropusnost oplata, uklanjanje nečistoća (kao što su prašina, snijeg, led i ostaci žice) s dijela koji će se betonirati, pripremu površine oplata, otvore u oplati.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

ARMATURA

Za armiranje betonskih konstrukcija i elemenata koriste se čelici za armiranje, koji trebaju zadovoljavati uvjete norme HRN EN 10080:2012 i uvjete projekta konstrukcije. Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih. Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama.

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 Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/2017). Armatura se ugrađuje u armiranobetonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670:2010 i normama na koje ta upućuje.

Prije početka ugradnje, izvođač mora prema normi HRN EN 13670-2010 provjeriti dali je armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta konstrukcije, dali je 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 čelika za armiranje, odnosno za armaturu i dali su iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz betonske konstrukcije,
- provjeriti dali je armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu sa projektom betonske konstrukcije te u skladu sa te odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/2017) te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

UGRADNJA BETONA

Beton se ugrađuje prema projektu betona, normi HRN EN 13670-2010, normama na koje ta norma upućuje i odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/2017). Ako se ugradnja betona prekida zbog nepredviđenih prilika (incidentne situacije), moraju se poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na nosivost i ostala svojstva konstrukcije odnosno elemenata. Ako prekid ugradnje nije izveden na način predviđen projektom, izvoditelj radova mora:

- ohrapaviti prekidnu površinu betona,
- očistiti prekidnu površinu betona,
- navlažiti je,
- odstraniti višak vode sa prekidne površine

Početna temperatura svježeg betona u fazi ugradnje ne smije biti niža od +5°. Najviša temperatura svježeg betona koji se ne ugrađuje posebnim postupcima predviđenim za temperirane betone ne smije biti viša od + 30°C. Ako je srednja dnevna temperatura zraka niža od +5°C ili viša od +30°C za normalno očvršćivanje betona potrebno je poduzeti posebne mjere zaštite betona.

Beton se mora transportirati i ubacivati u oplatu na način i uz uvjete koji sprečavaju segregaciju betona te promjene u sastavu i svojstvima betona.

U konstrukciju se mora ugrađivati beton takve konzistencije da se može kvalitetno ugraditi i zbijati predviđenim mehaničkim sredstvima za ugradnju. Visina slobodnog pada betona ne smije biti veća od 1,5 m, ako nisu poduzete potrebne mjere za sprečavanje segregacije.

Beton se ugrađuje mehanički, osim ako je tekuće konzistencije. Razastiranje betona vibratorom u oplati nije dozvoljeno. Najveća udaljenost mjesta ugradnje od mjesta konačnog položaja u zbijenom stanju ne smije biti veća od 1,50 m.

Beton se unosi u slojevima ne višim od 70 cm. Idući sloj mora se ugraditi za vrijeme koje osigurava spajanje betona s predhodnim slojem. Beton u više slojeva ugrađuje se tako što se gornji sloj vibrira, a donji revibrira.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Beton treba ugraditi i zbiti da se sva armatura obuhvati betonom i osigura zašćitni 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 prekidanja betoniranja.

Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zašćtiti od insolacije, jakog vjetra, smrzavanja, vode, kiše i snijega. Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivaća ili sličnih materijala nije dopušćeno.

NJEGOVANJE UGRAĐENOG BETONA

Neposredno nakon betoniranja betona treba zašćtititi:

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja
- od prebrzog isušivanja
- od brze izmjene topline između betona i zraka
- od oborina i tekuće vode
- od smrzavanja
- od šćetnih vibracija, udara ili drugih oštećenja

Pogodni su sljedeći postupci njegoćvanja primjenjeni odvojeno ili uzastopno:

- držanje betona u oplati
- pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama
- pokrivanjem vlažnih materijalima i njihovom zašćtitom od sušenja
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem
- primjenom zašćtitnog premaza utvrđene uporabljivosti

Postupci njegoćvanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Njegoćvanje površine betona treba započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako projektom betona nije drugačije određeno, njegoćvanje betona mora trajati najmanje 7 dana ili ne manje od vremena koje je potrebno da beton postigne 50% uvjetovane tlačne čvrstoće.

KONTROLA KVALITETE BETONA

Prema normi HRN EN 13670-2010 izvođać mora prije početka ugradnje provjeriti dali je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnićka svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstva svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670-2010 i projekta betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslog 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 proizvođaća. Ako je kolićina 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 proizvođaća evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obavezno navođenje oznake pojedinaćnog

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

Ispitivanje čvrstoće se mora zasnivati na ispitivanjima uzoraka kocaka brida 150 mm ili valjaka dimenzija 150x300 mm sukladnih HRN EN 12390-1:2012 i izrađenih i njegovanih prema HRN EN 12350-1:2009. Tlačna čvrstoća utvrđuje se na uzorcima ispitanim pri starosti 28 dana. Prihvatanje čvrstoće u konstrukciji ili konstrukcijskom elementu treba provoditi prema HRN EN 13791:2007.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtjevnog 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 12504-1:2009 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791:2007.

NORME KOJE TRETIRAJU RADOVE U OVOM PROGRAMU KONTROLE:

- HRN 1128:2007	Beton: Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1
- HRN EN 13670:2010	Izvedba betonskih konstrukcija
- HRN EN 12350	Ispitivanje svježeg betona
- HRN EN 12390	Ispitivanje očvrslog betona – serija normi 1 do 13
- HRN EN 12504	Ispitivanje betona u konstrukcijama – serija normi 1 do 3
- HRN EN 12620:2008	Agregati za beton
- HRN EN 13055:2016	Lagani agregati
- HRN EN 932	Ispitivanje općih svojstava agregata
- HRN EN 933	Ispitivanje geometrijskih svojstava agregata
- HRN EN 1097	Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata
- HRN EN 1367	Ispitivanje toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata
- HRN EN 1744	Ispitivanje kemijskih svojstava agregata
- nHRN 10080	Čelik za armiranje betona
- nHRN 10260	Sustavi označivanja čelika
- HRN EN 10020	Definicije i razredba vrste čelika
- HRN EN 10027	Sustavi označivanja čelika
- HRN EN 197	Cement: sastav, specifikacija i mjerila sukladnosti cementa
za opće namjene	
- HRN EN 196	Metode ispitivanja cementa
- HRN EN 1008	Voda za pripremu betona
- HRN EN 934	Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje
- HRN EN 480	Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje
- HRN EN 771	Specifikacije za zidne elemente
- HRN EN 998	Specifikacije morta tza zide
- HRN EN 459	Građevno vapno
- HRN EN 413	Zidarski cement
- HRN EN 13139	Agregati za mort

Ovlaštene organizacije i institucije za atestiranje su na listi u Glasniku Zavoda kojeg izdaje Državni zavod za normizaciju i graditeljstvo.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

U skladu sa odredbama članka 54. Zakona o gradnji (Narodne novine broj: 153/2013, 20/2017, 39/2019 i 125/2019) izvođač je dužan:

- 1 - povjeriti izvođenje građevinskih radova i drugih poslova osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za izvođenje tih radova, odnosno obavljanje poslova,
- 2 - radove izvoditi tako da se ispune temeljni zahtjevi za građevinu, zahtjevi propisani za energetska svojstva zgrada i drugi zahtjevi i uvjeti za građevinu,
- 3 - ugrađivati građevne i druge proizvode te postrojenja u skladu sa Zakonom o gradnji i posebnim propisima,
- 4 - 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 i za radove koji su u tijeku određena ovim Zakonom, posebnim propisom ili projektom,
- 5 - gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom,
- 6 - oporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom,
- 7 - sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine temeljem posebnog Pravilnika.

M.P.

PROJEKTANT:
Dino Maksan, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

2.1.3. Posebni tehnički uvjeti građenja, posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom koji nastaje tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela, i posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom, ako se tijekom građenja, korištenja odnosno pri uklanjanju građevine pojavljuje opasan otpad

Projektom su predviđene sve mjere koje osiguravaju temeljne zahtjeve za građevinu i druge uvjete u skladu sa Zakonom o gradnji, tehničkim propisima i drugim propisima i pravilnicima proizašlima iz tog zakona, a u skladu s lokacijskim uvjetima i namjenom građevine.

Građevnim otpadom koji nastane tijekom građenja ili održavanja građevine vlasnik i posjednik građevnog otpada dužan je postupati sukladno posebnom propisu koji uređuju gospodarenje građevnim otpadom i to tako da će se:

1. osigurati izdvajanje:
 - materijala i tvari, uključujući i građevne proizvode, koji nisu otpad (npr. višak materijala pri građenju), ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni,
 - opasnog građevnog otpada,
2. spriječiti miješanje pojedine vrste opasnog građevnog otpada s drugim otpadom odnosno tvarima i materijalima koje nisu otpad,
3. spriječiti miješanje razdvojenog otpada, osim miješanja koje obavlja ovlaštena osoba sukladno odgovarajućoj dozvoli za gospodarenje otpadom,
4. spriječiti raznošenje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš,
5. onemogućiti istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s opasnim otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,
6. onemogućiti istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more,
7. predvidjeti odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu u skladu s posebnim propisom,
8. odrediti način izvedbe radova, uzevši u obzir njihovu tehničku izvedivost i ekonomsku opravdanost, kako bi količina miješanog građevnog otpada, koja nastaje izvedbom radova, bila što manja te kako bi se višak materijala uporabio na mjestu gdje je taj višak i nastao, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak uporabe.

M.P. **PROJEKTANT:**
Dino Maksan, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
---	--	---

2.1.5. Statički i dinamički proračun konstrukcije

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Sadržaj:

1. Analiza opterećenja.....	27
1.1. Stalno opterećenje (LC1)	27
1.2. Stalno opterećenje (LC2)	27
2. Granična stanja i kombinacije djelovanja	28
2.1. Granično stanje nosivosti (GSN)	28
2.2. Granično stanje uporabivosti (GSU).....	28
2.3. Dinamička kombinacija opterećenja (Potres)	29
3. Trajnost i zaštitni sloj.....	30
4. Proračun konstrukcije.....	33
4.1. Tehnički opis konstrukcije	33
4.2. Dimenzioniranje na odizanje	34
4.3. Dimenzioniranje na savijanje.....	35
4.4. Utjecaj na postojeću konstrukciju	43
5. Grafički prilozi	44

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

1. Analiza opterećenja

Nosiva konstrukcija predmetne građevine proračunava se po metodi graničnih stanja, a prema EC1, EC2 i EC8. Proračun se vrši za sljedeća osnovna djelovanja:

G0 - stalno djelovanje predstavlja vlastita težina nosive konstrukcije (ab ploče, grede i zidovi) te se uzima kao vremenski nepromjenljivo. Izračun vrijednosti stalnog djelovanja, odnosno vlastite težine pojedinih elemenata konstrukcije, proračunava se na temelju prostornih težina i nazivnih dimenzija elementa.

G1 - nepomično djelovanje predstavlja vlastita težina svih nenosivih dijelova zgrade koji se ne mijenjaju u vijeku eksploatacije građevine (slojevi na međukatnim konstrukcijama, ravnom krovu i ostalo stalno opterećenje).

Q1, QS –uporabno djelovanje je mjerodavno za dimenzioniranje ab elemenata konstrukcije za korisno opterećenje. Promjenljivo djelovanje Q1 se uzima kao jednoliko raspodijeljeno opterećenje, iznos ovisi o namjeni pojedine prostorije. Kombinira se s djelovanjima G0 i G1. Uporabno djelovanje QS odgovara pokretnom opterećenju u slučaju seizmičkog djelovanja. Kombinira se s djelovanjem G0, G1, Sxi Sy.

Sx, Sy- djelovanje potresa. Djelovanje potresa Sxodgovora djelovanju potresa u globalnom smjeru X. Kombinira se s djelovanjima G0, G1, i QS. Opterećenje Syodgovora djelovanju potresa u globalnom smjeru Y. Kombinira se s djelovanjima G0, G1 i Qs.

W - djelovanje vjetera računa se za zgradu u cjelini, te uspoređuje s ukupnom horizontalnom silom usljed djelovanja vjetera. Kako je pokazano u točki 1. za proračun konstrukcije na horizontalna djelovanja mjerodavan je potres. Za zemljopisno područje predmetne zgrade očitana je vjetrovna i potresna zona koja definira parametre iz normi potrebne za izračun vjetrovnog i potresnog djelovanja. Ova osnovna djelovanja prikazuju se u [kN/m²]

1.1. Stalno opterećenje (LC1)

Stalno opterećenje LC1 - vlastita težina elemenata konstrukcije. Uključeno je u proračunski model prema sljedećim postavkama: Specifična težina armiranog betona od $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$. Stalno opterećenje od vlastite težine elemenata ab konstrukcije zadano je izravno u proračunskom modelu, sukladno modeliranim dimenzijama poprečnih presjeka.

1.2. Stalno opterećenje (LC2)

Stalno opterećenje LC1 – opterećenje od solarnih panelnih ploča

Ovo opterećenje se preko balastnih armiranobetonskih ploča prenosi na slojeve ravnog krova Poduzetničkog inkubatora Biograd na Moru. Po tehničkom listu maksimalno opterećenje sa prednje strane uzima u obzir sva stalna i promjenjiva opterećenja koja panel može preuzeti prije sloma.

Panel	po tehničkom listu: 20 kg/kom	0,2 kN/osloncu
Maksimalni pritisak vjetera	po tehničkom listu: 5.4 kN/ m ² 9,09 kN/m ²	4,55 kN/osloncu
g_t =		4,75 kN/osloncu

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

2. Granična stanja i kombinacije djelovanja

2.1. Granično stanje nosivosti (GSN)

Granično stanje nosivosti (GSN) vezano je uz rušenje ili druge oblike otkazivanja konstrukcije, predstavlja nosivost konstrukcije s prelaganjem naprezanja i eventualnim mogućim plastificiranjem u presjeku, obuhvaćaju sigurnost konstrukcije i njenih dijelova te sigurnost ljudi, odnose se na stalne, povremene ili izvanredne proračunske situacije.

Dokazivanje graničnog stanja nosivosti (GSN) provodi se na statičkom modelu za različita projektna stanja i različite slučajeve opterećenja te se dokazuje izraz:

$$Ed \leq Rd$$

Ed – proračunska vrijednost učinka djelovanja

Rd – proračunska vrijednost odgovarajuće otpornosti:

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
GSN		Envelope - ultimate	LC1 - Self weight	1,35
			LC2 - Stalno opterećenje	1,35
			LC3 - Uporabno opterećenje	1,50
			LC4 – Opterećenje snjegom	1,50

2.2. Granično stanje uporabivosti (GSU)

Granično stanje uporabivosti (GSU) odgovara stanjima izvan kojih zahtjevi na uporabu konstrukcije ili konstrukcijskog elementa više nisu zadovoljeni. GSU obuhvaćaju: održavanje konstrukcije u elastičnom području, funkcionalnost konstrukcije ili dijelova iste, udobnost ljudi i vanjski izgled konstrukcije.

Dokazivanje graničnog stanja uporabivosti (GSU) provodi se na statičkom modelu za različita projektna stanja i različite slučajeve opterećenja te se dokazuje izraz:

$$Ed \leq Cd$$

Ed – proračunska vrijednost učinka djelovanja za kriterij uporabivosti

Cd – granična proračunska vrijednost bitnog kriterija uporabljivosti

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
GSU		Envelope - ultimate	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Stalno opterećenje	1,00
			LC3 - Uporabno opterećenje	1,00
			LC4 – Opterećenje snjegom	1,00

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

2.3. Dinamička kombinacija opterećenja (Potres)

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
GSN Sx		EN-Seismic	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Stalno opterećenje	1,00
			LC3 - Uporabno opterećenje	1,00
			LC4 - Potres X	1,00
			LC5 - Potres Y	0,30
GSN Sy		EN-Seismic	LC1 - Self weight	1,00
			LC2 - Stalno opterećenje	1,00
			LC3 - Uporabno opterećenje	1,00
			LC4 - Potres X	0,30
			LC5 - Potres Y	1,00

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

3. Trajnost i zaštitni sloj

Trajna konstrukcija mora ispuniti zahtjeve uporabljivosti, nosivosti i stabilnosti tijekom svog proračunskog uporabnog vijeka bez bitnog gubitka uporabnih svojstava ili prekomjernog nepredviđenog održavanja.

Razredi izloženosti u odnosu na uvjete okoliša u skladu s normom EN 260-1

Oznaka razreda	Opis okoliša	Informativni primjeri moguće pojave razreda izloženosti
1 Nema rizika od korozije		
X0	Za beton bez armature ili ugrađenog metala; sve izloženosti osim onih u kojima postoji zamrzavanje/odmrzavanje, abrazija ili kemijska agresivnost Za beton s armaturom ili ugrađenim metalom, vrlo suho	Beton unutar zgrada s vrlo malom vlažnošću zraka
2 Korozija uzrokovana karbonizacijom		
XC1	Suho ili trajno vlažno	Beton unutar zgrada s malom vlažnošću zraka Beton stalno uronjen u vodu
XC2	Vlažno, rijetko suho	Površine betona izložene dugotrajnom kontaktu s vodom Mnogi temelji
XC3	Umjerena vlažnost	Beton unutar zgrada s umjerenom ili velikom vlažnošću zraka Vanjski betoni zaštićeni od kiše
XC4	Ciklički vlažno i suho	Površine betona izložene kontaktu s vodom koje ne pripadaju razredu izloženosti XC2
3 Korozija uzrokovana kloridima		
XD1	Umjerena vlažnost	Površine betona izložene kloridima iz zraka
XD2	Vlažno, rijetko suho	Bazeni za plivanje Elementi betona izloženi industrijskim vodama koje sadržavaju kloride
XD3	Ciklički vlažno i suho	Djelovi mosta izloženi prskanju vode koja sadržava kloride Pločnici – kolničke konstrukcije Ploče javnih garaža
4 Korozija uzrokovana kloridima iz morske vode		
XS1	Izloženi solima iz zraka, ali ne u izravnom dodiru s morskom vodom	Konstrukcije u blizini ili na obali
XS2	Stalno uronjeno	Djelovi pomorskih konstrukcija
XS3	U područjima plime i oseke i prskanja vode	Djelovi pomorskih konstrukcija
5 Korozija uzrokovana zamrzavanjem i odmrzavanjem		
XF1	Umjereno zasićenje vodom, bez sredstava za odmrzavanje	Vertikalne površine betona izložene kiši i zamrzavanju
XF2	Umjereno zasićenje vodom, sa sredstvom za odmrzavanje	Vertikalne površine betona cestovnih konstrukcija izložene

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

		zamrzavanju i sredstvima za odmrzavanje
XF3	Jako zasićenje vodom, bez sredstava za odmrzavanje	Horizontalne površine betona izložene kiši i zamrzavanju
XF4	Jako zasićenje vodom, sa sredstvom za odmrzavanje	Ceste i kolnici mostova izloženi sredstvima za odmrzavanje Betonske površine izložene izravnom prskanju vode koja sadržava sredstva za odmrzavanje i izložene zamrzavanju Područja plime i oseke kod pomorskih konstrukcija izložene zamrzavanju
6 Kemijska korozija		
XA1	Slabo kemijski agresivan okoliš prema normi EN 206-1, tablica 2	Prirodno tlo i podzemna voda
XA2	Umnjereno kemijski agresivan okoliš prema normi EN 206-1, tablica 2	Prirodno tlo i podzemna voda
XA3	Jako kemijski agresivan okoliš prema normi EN 206-1, tablica 2	Prirodno tlo i podzemna voda

Prema tablici:

Razredi izloženosti u odnosu na uvjete okoliša u skladu s normom EN 206-1, Norme HRN EN 1992-1-1:2013 Projektiranje betonskih konstrukcija--Dio 1-1--Opća pravila i pravila za zgrade - Nacionalni dodatak, skladište kemikalija razvrstano je u razred izloženosti **XC2**, Površine betona izložene dugotrajnom kontaktu s vodom.

Razred konstrukcije je S4 za projektni vijek građevine od 50 godina.

Nazivni zaštitni sloj:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

c_{min} – Minimalni zaštitni sloj
 Δc_{dev} – Odstupanje

$$c_{min} = \max \begin{cases} c_{min,b} \\ c_{min,dur} - \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add} \\ 10 \text{ mm} \end{cases}$$

$c_{min,b}$ – Najmanji zaštitni sloj zbog zahtjeva prijanjanja

$c_{min,dur}$ – Najmanji zaštitni sloj zbog uvjeta okoliša

$\Delta c_{dur,y}$ – Dodatni element sigurnosti

$\Delta c_{dur,st}$ – Smanjenje najmanjeg zaštitnog sloja zbog upotrebe nehrđajućeg čelika

$\Delta c_{dur,add}$ – Smanjenje najmanjeg zaštitnog sloja zbog upotrebe dodatne zaštite

Zahtjevi za najmanji zaštitni sloj $c_{min,b}$ s obzirom na prijanjanje

Zahtjevi za prijanjanje	
Raspored šipki	Najmanji zaštitni sloj $c_{min,b}$
Razdvojene (pojedinačne)	Promjer šipke
U snopu	Istovrijedni promjer
Ako je nazivni najveći promjer zrna agregata veći od 32 mm, $c_{min,b}$ treba povećati za 5 mm.	

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
---	--	---

Vrijednosti najmanjeg zaštitnog sloja $c_{min,dur}$ u odnosu na trajnost čelične armature u skladu s normom EN 10080

Zahtjevi okoliša za $c_{min,dur}$ (mm)							
Razred konstrukcije	Razred izloženosti u skladu s tablicom 4.1. iz HRN EN 1992-1-1:2013						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

$$c_{min} = \max \begin{cases} 8 \text{ mm} \\ 25 \text{ mm} - 0 - 0 - 0 \\ 10 \text{ mm} \end{cases} \quad c_{min} = 25 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 1 + 25 \text{ mm} + 5 \text{ mm} = \mathbf{30 \text{ mm}}$$

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

4. Proračun konstrukcije

4.1. Tehnički opis konstrukcije

Predmet ovog proračuna su armiranobetonski balasti na koje se oslanjaju paneli predmetne Fotonaponske elektrane – DJEČJI VRTIĆ, Biograd na Moru. Za potrebe ovog proračuna primjenjene su karakteristike fotonaponskih panela tipa kao Solvis fotonaponski moduli model SC120 E HC te podatci o maksimalnim opterećenjima preuzeti iz tehničkog lista proizvoda. Ukoliko dođe do ugradnje drugačijih fotonaponskih panela potrebno je o istom obavijestiti projektanta predmetnog glavnog građevinskog projekta.

Na armiranobetonske balaste se montiraju šine koje nose panele fotonaponske elektrane. Dimenzije armiranobetonskih balasta su:

POZ1: 3,00 m x 0,70 m x 0,25 m
 POZ2: 4,00 m x 0,50 m x 0,20 m

Balasti se raspoređuju po plohi (planiranog) ravnog krova Dječjeg vrtića (Paška 1, 23210 Biograd na Moru) kako je prikazano u grafičkim prilogima ovog projekta. Maksimalna sila odizanja koju fotonaponski paneli mogu preuzeti prije sloma je $2,4 \text{ kN/m}^2$ te ovi balasti svojom masom onemogućuju pomak konstrukcije uslijed odizućeg djelovanja – vjetra.

Pritiskajuća opterećenja sa fotonaponskih panela se preko čelične podkonstrukcije, koja sa panelima čini jedinstven građevinski proizvod, prenose na slojeve ravnog krova. Paneli se izvode na za to pripremljenoj oplati i kalupima na za to odgovarajuće pripremljenom mjestu na građevinskoj čestici pored zgrade. Po izradi se transportiraju na krov zgrade te se postavljaju na čepastu drenažnu foliju sa bradavicama okrenutima prema dole. Čepasta folija se postavlja po cijeloj površini balasta te se od hidroizolacijske folije ravnog krova odjeljuje 200 gramskim geotekstilom. Pošto je na ravnom krovu Poduzetničkog inkubatora postavljena betonska kocka istu je potrebno izrezati u obliku koji paše postavljanju panela. Oblik izrezivanja dan je u grafičkim prilogima projekta. Ostatak betonskih kocki je potrebno zadržati radi sprečavanja mehaničkog oštećivanja hidroizolacijske folije ravnog krova poduzetničkog inkubatora uslijed montaže i održavanja panela solarne elektrane.

Svi betonski elementi se izvode u drvenoj ili metalnoj oplati. Za ostvarivanje minimalnog zaštitnog sloja koriste se plastični distanceri pričvršćeni na oplatu. Prstenasti distanceri pričvršćeni za armaturu primjenjuju se u vertikalnim armiranobetonskim elementima. Za osiguranje razmaka između dviju zona armature koriste se distanceri od armaturnog čelika koji se pričvršćuju na armaturu. Potreban broj distancera armature je $5/\text{m}^2$. Distanceri zona armature se trebaju nalaziti iznad distancera oplata da se prilikom betoniranja zadrži položaj gornje zone armature.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

4.2. Dimenzioniranje na odizanje

Maksimalna sila odizanja koju fotonaponski paneli mogu preuzeti prije sloma je $2,4 \text{ kN/m}^2$ prema tehničkom listu Solvis fotonaponski moduli model SC120 E HC sila koju odizanje ostvaruje po jednom prihvatu sklopa solarnih panela na armirano betonski balast je:

- Pripadajuća površina panela po srednjem prihvatu: $1,80 \text{ m} \times 1,05 \text{ m} = 1,90 \text{ m}^2$
- Pripadajuća odižuća sila: $4,56 \text{ kN}$

Dimenzioniranje balasta POZ1: $3,00 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$; $V = 0,525 \text{ m}^3$

- Balast POZ2 prima maksimalno opterećenje 2.5 panela što iznosi 1140 kN

Težina balasta: $0,525 \text{ m}^3 \times 2.500,00 \text{ kg/m}^3 = 1312 \text{ kg} > 1140 \text{ kg}$ Zadovoljava uvjet odizanja.

Dimenzioniranje balasta POZ2: $4,00 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}$; $V = 0,4 \text{ m}^3$

- Balast POZ3 prima maksimalno opterećenje 2.0 panela što iznosi 912 kN

Težina balasta: $0,4 \text{ m}^3 \times 2.500,00 \text{ kg/m}^3 = 1000 \text{ kg} > 912 \text{ kg}$ Zadovoljava uvjet odizanja.

Dimenzioniranje balasta POZ3: $2,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}$; $V = 0,25 \text{ m}^3$

- Balast POZ3 prima maksimalno opterećenje 2.0 panela što iznosi 912 kN

Težina balasta: $0,25 \text{ m}^3 \times 2.500,00 \text{ kg/m}^3 = 625 \text{ kg} > 450 \text{ kg}$ Zadovoljava uvjet odizanja.

Dimenzioniranje balasta POZ4: $2,00 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}$; $V = 0,28 \text{ m}^3$

- Balast POZ3 prima maksimalno opterećenje 2.0 panela što iznosi 912 kN

Težina balasta: $0,28 \text{ m}^3 \times 2.500,00 \text{ kg/m}^3 = 700 \text{ kg} > 450 \text{ kg}$ Zadovoljava uvjet odizanja.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

4.3. Dimenzioniranje na savijanje

Prilikom transporta gotovih armiranobetonskih balasta na mjesta izrade na ravni krov Poduzetničkog inkubatora potrebno je svaki panel prihvatiti gurnama u trećinama raspona. Nije predviđena izrada transportnih otvora na balastima. Prilikom transporta balasti se savijaju pod vlastitom težinom i dinamičkim silama kretanja.

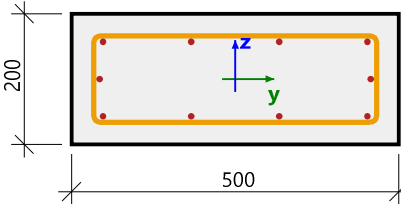
Linear calculation

Combination: SLS-Quasi (auto)1

Coordinate system: Member

Extreme 1D: Member

Selection: All

Beam B1		Rectangle (200; 500)
EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008		Section 4 [dx = 1.25 m]
Member length:	L = 2.5 m	Concrete: C25/30
Buckling y-y	L _y = 2.5 m (sway)	Bi-linear stress-strain diagram
Buckling z-z	L _z = 2.5 m (sway)	Exposure class: XC3
	4φ10 (314 mm ²)	Longitudinal reinforcement: B 500B
	2φ10 (157 mm ²)	Bi-linear with an inclined top branch
	4φ10 (314 mm ²)	10φ10 mm (A _s = 785 mm ²)
	φ8/300 mm, n _s =2	ρ _l = 0,785 % (6.17 kg/m)
		Shear reinforcement: B 500B
		Bi-linear with an inclined top branch
		φ8/300 mm (n _s = 2) (A _{sw} = 101 mm ²)
		ρ _w = 0,335 % (2.63 kg/m) (A _{swm} = 335 mm ² /m)
		Cover (stirrup)
		Top: 30 mm
		Bottom: 30 mm
		Left: 30 mm
		Right: 30 mm

Material characteristics

Design concrete compressive strength

$$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{1 \cdot 25}{1.5} = 16.7 \text{ MPa}$$

Design yield strength of longitudinal reinforcement

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1.15} = 435 \text{ MPa} \quad (3.15)$$

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Forces

Content of combination: $1.35 \cdot LC1 + 1.35 \cdot LC2$

From FEM analysis:

$$N = 0 \text{ kN} \quad M_y = 3.64 \text{ kNm} \quad M_z = 0 \text{ kNm}$$

Compression member

Limit axial force to consider member as compression:

$$N_{com} = -\text{Coeff}_{com} \cdot (f_{cd} \cdot A_c) = -0.1 \cdot (16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.1) = -167 \text{ kN}$$

Check condition:

$$N_{Ed} \geq N_{com} = 0 \text{ kN} \geq -167 \text{ kN} \dots \text{ not compression member}$$

Note: The member is not considered as a compression member (normal force is relatively small or zero).

Recalculation of bending moments:

Moment reduction above support: No

Shear forces reduction above support: No

Use Shift rule: Yes

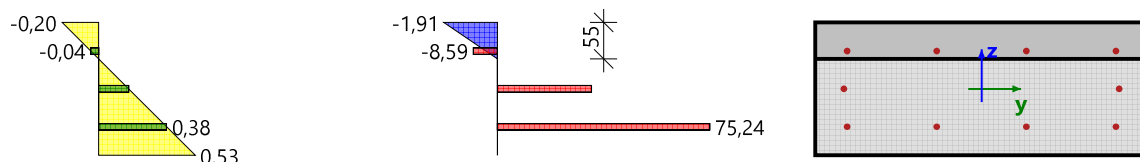
$$N_{Ed} = 0 \text{ kN} \quad M_{Edy} = 3.64 \text{ kNm} \quad M_{Edz} = 0 \text{ kNm}$$

Summary of check

Type of component	Fibre / Bar	ϵ_{extr} [‰]	σ_{extr} [MPa]	Check strain [-]	Check stress [-]	UC [-]	Limit [-]	Status
Concrete	3	-0.201	-1.91	0,06	0,11	0,16	1	OK
Reinf.	1	0.376	75.2	0,01	0,16			

List of errors/warnings/notes: N2/1.

Stress and strain distribution



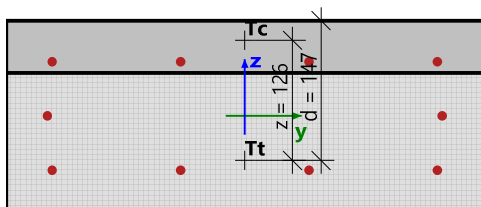
Extreme values of stress/strain in component

Type of component	Fibre / Bar	ϵ [‰]	ϵ_{lim} [‰]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	UC [-]	Status
Concrete - compression	3	-0.201	-3.5	-1.91	-16.7	0,11	OK
Concrete - tension	1	0.534	0	0	0	0,00	OK
Reinforcement - compression	5	-0.0429	-45	-8.59	-466	0,02	OK
Reinforcement - tension	1	0.376	45	75.2	466	0,16	OK

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Plane of deformation

Strain in centre of gravity	$\epsilon_x = 0.167 \text{ ‰}$
Curvature around (y) axis	$\epsilon_y = -3.68 \text{ ‰}$
Curvature around (z) axis	$\epsilon_z = 0 \text{ ‰}$
Height of compression zone	$x = 55 \text{ mm}$
Balanced height of compression zone	$x_{bal} = 88 \text{ mm}$
Limit height of compression zone	$x_{lim} = 11 \text{ mm}$
Declination of neutral axis	$\alpha_{NA} = 0^\circ$
Height of cross-section perpendicular to neutral axis	$h = 200 \text{ mm}$
Effective depth of the cross-section perpendicular to the neutral axis	$d = 147 \text{ mm}$
Lever arm of the cross-section perpendicular to the neutral axis	$z = 126 \text{ mm}$



Cross-section characteristics

Type of component	t_y [m]	t_z [m]	A [m ²]	I_y [m ⁴]	I_z [m ⁴]
Concrete - compression	0	0.073	0.0273	$151 \cdot 10^{-6}$	$570 \cdot 10^{-6}$
Concrete - tension	0	-0.027	0.0727	$182 \cdot 10^{-6}$	$1.51 \cdot 10^{-3}$
Reinforcement - compression	0	0.057	$314 \cdot 10^{-6}$	$1.02 \cdot 10^{-6}$	$7.12 \cdot 10^{-6}$
Reinforcement - tension	0	-0.038	$471 \cdot 10^{-6}$	$1.02 \cdot 10^{-6}$	$13.9 \cdot 10^{-6}$
Whole concrete	0	0	0.1	$333 \cdot 10^{-6}$	$2.08 \cdot 10^{-3}$
All reinf. bars	0	0	$785 \cdot 10^{-6}$	$2.04 \cdot 10^{-6}$	$21 \cdot 10^{-6}$

Forces in all cross-section components

Type of component	N_{res} [kN]	$M_{res,y}$ [kNm]	$M_{res,z}$ [kNm]	e_y [m]	e_z [m]
Concrete - compression	-26.2	2.14	0	0	0.082
Concrete - tension	0	0	0	0	0
Reinforcement - compression	-2.7	0.15	0	0	0.057
Reinforcement - tension	28.9	1.35	0	0	-0.047
All in compression	-28.9	2.29	0	0	0.079
All in tension	28.9	1.35	0	0	-0.047
Summary	0	3.64	0		

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Detailed results of stresses and strains in concrete fibres

Fibre	Material	y _i [m]	z _i [m]	ε [‰]	ε _{lim} [‰]	σ [MPa]	σ _{lim} [MPa]	ε / ε _{lim} [-]	σ / σ _{lim} [-]	Check
1	C25/30	0.25	-0.1	0.53	0	0	0	0	0	OK
2	C25/30	0.25	0	0.17	0	0	0	0	0	OK
3	C25/30	0.25	0.1	-0.2	-3.5	-1.91	-16.7	0.06	0.11	OK
4	C25/30	0	0.1	-0.2	-3.5	-1.91	-16.7	0.06	0.11	OK
5	C25/30	-0.25	0.1	-0.2	-3.5	-1.91	-16.7	0.06	0.11	OK
6	C25/30	-0.25	0	0.17	0	0	0	0	0	OK
7	C25/30	-0.25	-0.1	0.53	0	0	0	0	0	OK
8	C25/30	0	-0.1	0.53	0	0	0	0	0	OK

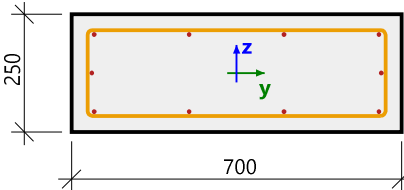
Detailed results of stresses and strains in reinforcement bars

Bar	Material	d _s [mm]	y _i [m]	z _i [m]	ε [‰]	ε _{lim} [‰]	σ [MPa]	σ _{lim} [MPa]	ε / ε _{lim} [-]	σ / σ _{lim} [-]	Check
1	B 500B	10	-0.202	-0.057	0.38	45	75.2	466	0.01	0.16	OK
2	B 500B	10	-0.067	-0.057	0.38	45	75.2	466	0.01	0.16	OK
3	B 500B	10	0.067	-0.057	0.38	45	75.2	466	0.01	0.16	OK
4	B 500B	10	0.202	-0.057	0.38	45	75.2	466	0.01	0.16	OK
5	B 500B	10	0.202	0.057	-0.04	-45	-8.59	-466	0	0.02	OK
6	B 500B	10	0.067	0.057	-0.04	-45	-8.59	-466	0	0.02	OK
7	B 500B	10	-0.067	0.057	-0.04	-45	-8.59	-466	0	0.02	OK
8	B 500B	10	-0.202	0.057	-0.04	-45	-8.59	-466	0	0.02	OK
9	B 500B	10	-0.207	0	0.17	45	33.3	466	0	0.07	OK
10	B 500B	10	0.207	0	0.17	45	33.3	466	0	0.07	OK

Explanation of errors, warnings and notes

Index	Type	Description	Solution
N2/1	Note	The member is not considered as a compression member (normal force is relatively small or zero).	

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Beam B2		Rectangle (250; 700)
EC EN 1992-1-1:2004/AC:2008		Section 5 [dx = 1.5 m]
Member length:	L = 3 m	Concrete: C25/30
Buckling y-y	L _y = 3 m (sway)	Bi-linear stress-strain diagram
Buckling z-z	L _z = 3 m (sway)	Exposure class: XC3
	4φ10 (314 mm ²)	Longitudinal reinforcement: B 500B
	2φ10 (157 mm ²)	Bi-linear with an inclined top branch
	4φ10 (314 mm ²)	10φ10 mm (A _s = 785 mm ²)
	φ8/290 mm, n _s =2	ρ _l = 0,449 % (6.17 kg/m)
		Shear reinforcement: B 500B
		Bi-linear with an inclined top branch
		φ8/290 mm (n _s = 2) (A _{sw} = 101 mm ²)
		ρ _w = 0,198 % (2.72 kg/m) (A _{swm} = 347 mm ² /m)
		Cover (stirrup)
		Top: 30 mm
		Bottom: 30 mm
		Left: 30 mm
		Right: 30 mm

Material characteristics

Design concrete compressive strength

$$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{1 \cdot 25}{1.5} = 16.7 \text{ MPa}$$

Design yield strength of longitudinal reinforcement

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1.15} = 435 \text{ MPa} \quad (3.15)$$

Forces

Content of combination: 1.35*LC1+1.35*LC2

From FEM analysis:

$$N = 0 \text{ kN} \quad M_y = 8.04 \text{ kNm} \quad M_z = 0 \text{ kNm}$$

Compression member

Limit axial force to consider member as compression:

$$N_{com} = - \text{Coeff}_{com} \cdot (f_{cd} \cdot A_c) = -0.1 \cdot (16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.175) = -292 \text{ kN}$$

Check condition:

$$N_{Ed} \geq N_{com} = 0 \text{ kN} \geq -292 \text{ kN} \dots \text{ not compression member}$$

Note: The member is not considered as a compression member (normal force is relatively small or zero).

Recalculation of bending moments:

Moment reduction above support: No

Shear forces reduction above support: No

Use Shift rule: Yes

$$N_{Ed} = 0 \text{ kN} \quad M_{Edy} = 8.04 \text{ kNm} \quad M_{Edz} = 0 \text{ kNm}$$

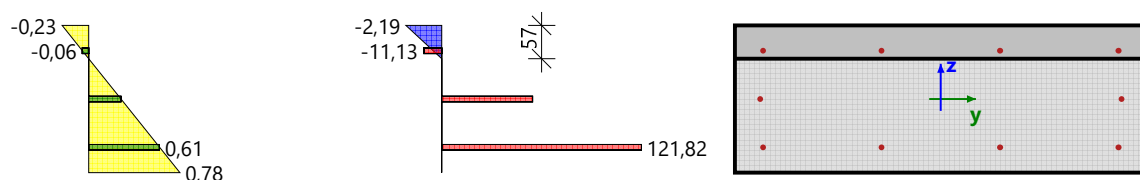
Summary of check

Type of component	Fibre / Bar	ε _{extr} [%]	σ _{extr} [MPa]	Check strain [-]	Check stress [-]	UC [-]	Limit [-]	Status
Concrete	3	-0.23	-2.19	0,07	0,13	0,26	1	OK
Reinf.	1	0.609	122	0,01	0,26			

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakošćane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakošćane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

List of errors/warnings/notes: N2/1.

Stress and strain distribution

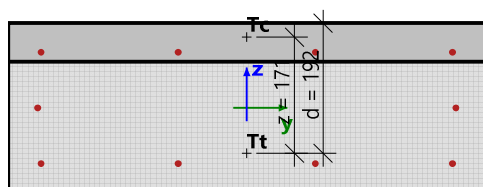


Extreme values of stress/strain in component

Type of component	Fibre / Bar	ϵ [‰]	ϵ_{lim} [‰]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	UC [-]	Status
Concrete - compression	3	-0.23	-3.5	-2.19	-16.7	0,13	OK
Concrete - tension	1	0.783	0	0	0	0,00	OK
Reinforcement - compression	5	-0.0557	-45	-11.1	-466	0,02	OK
Reinforcement - tension	1	0.609	45	122	466	0,26	OK

Plane of deformation

Strain in centre of gravity	$\epsilon_x = 0.277$ ‰
Curvature around (y) axis	$\epsilon_y = -4.05$ ‰
Curvature around (z) axis	$\epsilon_z = 0$ ‰
Height of compression zone	$x = 57$ mm
Balanced height of compression zone	$x_{bal} = 115$ mm
Limit height of compression zone	$x_{lim} = 14$ mm
Declination of neutral axis	$\alpha_{NA} = 0^\circ$
Height of cross-section perpendicular to neutral axis	$h = 250$ mm
Effective depth of the cross-section perpendicular to the neutral axis	$d = 192$ mm
Lever arm of the cross-section perpendicular to the neutral axis	$z = 171$ mm



PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Cross-section characteristics

Type of component	t_y [m]	t_z [m]	A [m ²]	I_y [m ⁴]	I_z [m ⁴]
Concrete - compression	0	0.097	0.0397	$381 \cdot 10^{-6}$	$1.62 \cdot 10^{-3}$
Concrete - tension	0	-0.028	0.135	$530 \cdot 10^{-6}$	$5.52 \cdot 10^{-3}$
Reinforcement - compression	0	0.082	$314 \cdot 10^{-6}$	$2.11 \cdot 10^{-6}$	$15.9 \cdot 10^{-6}$
Reinforcement - tension	0	-0.055	$471 \cdot 10^{-6}$	$2.11 \cdot 10^{-6}$	$30.7 \cdot 10^{-6}$
Whole concrete	0	0	0.175	$911 \cdot 10^{-6}$	$7.15 \cdot 10^{-3}$
All reinf. bars	0	0	$785 \cdot 10^{-6}$	$4.22 \cdot 10^{-6}$	$46.6 \cdot 10^{-6}$

Forces in all cross-section components

Type of component	N_{res} [kN]	$M_{res,y}$ [kNm]	$M_{res,z}$ [kNm]	e_y [m]	e_z [m]
Concrete - compression	-43.5	4.61	0	0	0.106
Concrete - tension	0	0	0	0	0
Reinforcement - compression	-3.5	0.29	0	0	0.082
Reinforcement - tension	47	3.14	0	0	-0.067
All in compression	-47	4.9	0	0	0.104
All in tension	47	3.14	0	0	-0.067
Summary	-0.02	8.04	0		

Detailed results of stresses and strains in concrete fibres

Fibre	Material	y_i [m]	z_i [m]	ϵ [‰]	ϵ_{lim} [‰]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	$\epsilon / \epsilon_{lim}$ [-]	σ / σ_{lim} [-]	Check
1	C25/30	0.35	-0.125	0.78	0	0	0	0	0	OK
2	C25/30	0.35	0	0.28	0	0	0	0	0	OK
3	C25/30	0.35	0.125	-0.23	-3.5	-2.19	-16.7	0.07	0.13	OK
4	C25/30	0	0.125	-0.23	-3.5	-2.19	-16.7	0.07	0.13	OK
5	C25/30	-0.35	0.125	-0.23	-3.5	-2.19	-16.7	0.07	0.13	OK
6	C25/30	-0.35	0	0.28	0	0	0	0	0	OK
7	C25/30	-0.35	-0.125	0.78	0	0	0	0	0	OK
8	C25/30	0	-0.125	0.78	0	0	0	0	0	OK

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
--	---	--

Detailed results of stresses and strains in reinforcement bars

Bar	Material	d _s [mm]	y _i [m]	z _i [m]	ε [‰]	ε _{lim} [‰]	σ [MPa]	σ _{lim} [MPa]	ε / ε _{lim} [-]	σ / σ _{lim} [-]	Check
1	B 500B	10	-0.302	-0.082	0.61	45	122	466	0.01	0.26	OK
2	B 500B	10	-0.101	-0.082	0.61	45	122	466	0.01	0.26	OK
3	B 500B	10	0.101	-0.082	0.61	45	122	466	0.01	0.26	OK
4	B 500B	10	0.302	-0.082	0.61	45	122	466	0.01	0.26	OK
5	B 500B	10	0.302	0.082	-0.06	-45	-11.1	-466	0	0.02	OK
6	B 500B	10	0.101	0.082	-0.06	-45	-11.1	-466	0	0.02	OK
7	B 500B	10	-0.101	0.082	-0.06	-45	-11.1	-466	0	0.02	OK
8	B 500B	10	-0.302	0.082	-0.06	-45	-11.1	-466	0	0.02	OK
9	B 500B	10	-0.307	0	0.28	45	55.3	466	0.01	0.12	OK
10	B 500B	10	0.307	0	0.28	45	55.3	466	0.01	0.12	OK

Explanation of errors, warnings and notes

Index	Type	Description	Solution
N2/1	Note	The member is not considered as a compression member (normal force is relatively small or zero).	

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag.ing.aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
---	--	---

4.4. Utjecaj na postojeću konstrukciju

Predmetna fotonaponska elektrana postavlja se na slojeve budućeg ravnog krova zgrade, koja se planira rekonstruirati i dograditi, za što je izrađena projektna dokumentacija. Paneli sa svojom podkonstrukcijom i balastima predstavlja dodatno stalno opterećenje u iznosu od 1,07 kN/m² krova. Atmosferski utjecaji na panele su isti kao i atmosferski utjecaju na ravni krov iz glavnog građevinskog projekta te nema promjene u promjenjivim djelovanjima.

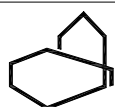
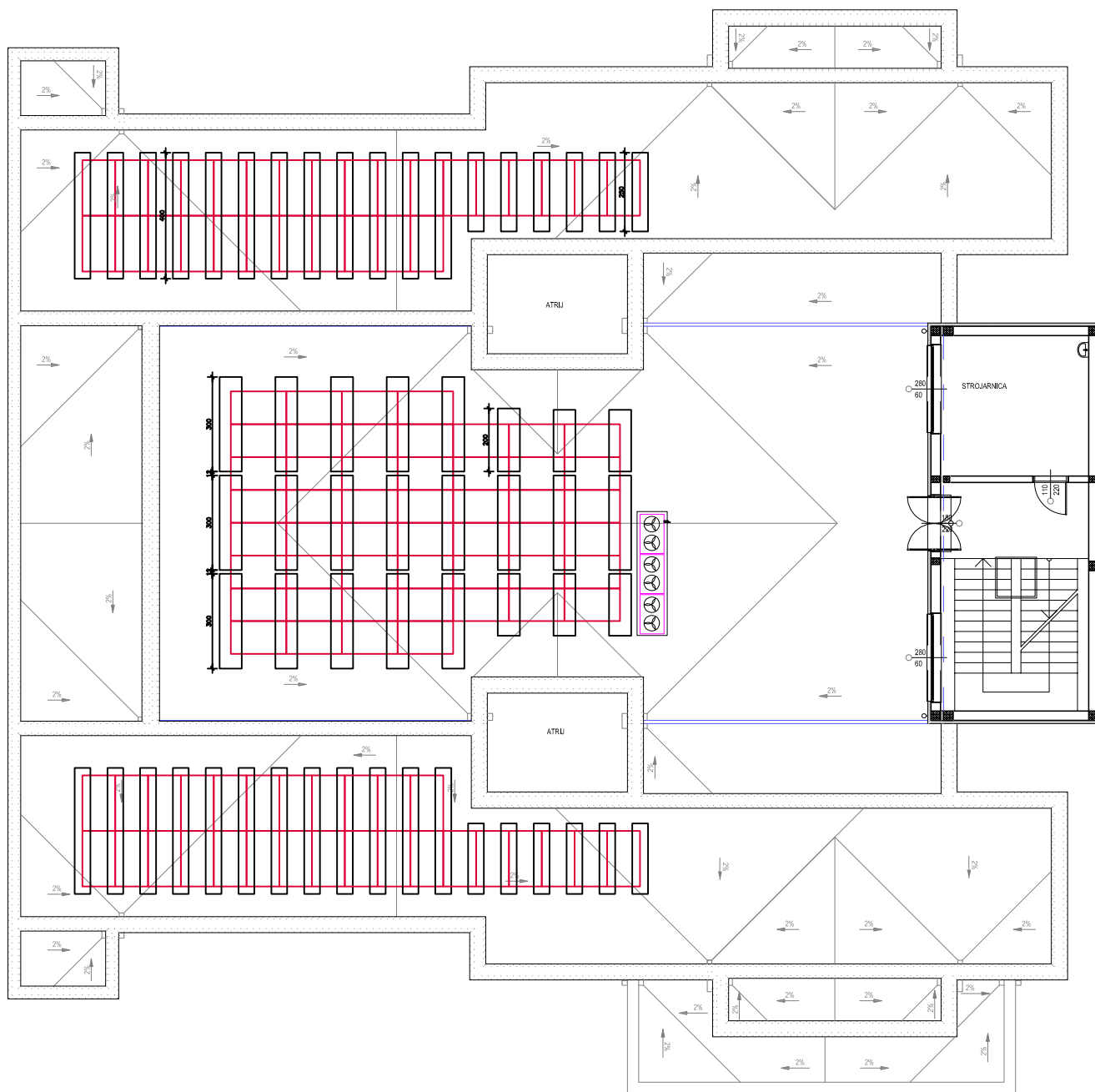
Kako se zbog postavljanja fotonaponske elektrane onemogućuje aplikacija uporabnog opterećenja po slobodnoj površini ravnog prohodnog krova koje je po iznosu za ravne prohodne krovove veća od težine fotonaponske elektrane ugradnja fotonaponske elektrane nema nepovoljan utjecaj na dimenzioniranje građevinskih elemenata postojeće konstrukcije.

M.P.

PROJEKTANT:
Dino Maksan, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: DINO MAKSAN, mag ing aedif. APLIKATA.o.o. Pakoštane broj T.D. GP-G-16-2022, MAPA 2 Pakoštane, srpanj 2022. godine	NAZIV GRAĐEVINE I LOKACIJA: FOTONAPONSKA ELEKTRANA DJEČJI VRTIĆ kat.čest broj 777/62 k.o. Biograd na Moru Paška ulica 1, 23210 Biograd na Moru	INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU Trg kralja Tomislava 5 HR-23210 Biograd na Moru OIB 95603491861
---	--	---

5. Grafički prilozi



Aplikata

APLIKATA d.o.o. Pakoštane
Dr. A. Starčevića 8
OIB: 16898570360
GSM 091/57 44 610

PEČAT PROJEKTANTA

PROJEKTANT
DINO MAKSAN, mag.ing.aedif.

POTPIS

VRSTA GRADJEVINE

FOTONAPONSKA ELEKTRANA - DJEČJI VRTIĆ

LOKACIJA

k.o. Biograd na Moru
Paška ulica 1, HR-23210 Biograd na Moru

BROJ KAT. ČEST.

777/62

BROJ T.D.

GP-G-16/2022

DATUM

srpanj 2022. godine

MJERILO

1 : 200

VRSTA PROJEKTA

GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR

GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, HR-23210 Biograd na Moru, OIB 95603491861

SADRŽAJ

DISPOZICIJA BETONSKIH BALASTA

STR

45