

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR¹: JU OŠ „VUK KARADŽIĆ“ PODGORICA

OBJEKAT²: JU OŠ „VUK KARADŽIĆ“ PODGORICA

LOKACIJA³: K.P. 3990/1 KO PODGORICA III

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴: **PROJEKAT ADAPTACIJE KROVA I UNUTRAŠNJIH
PROSTORIJA, A VEZANO ZA PROKIŠNJAVANJE
NA OBJEKTU**

PROJEKTANT⁵: "V PROJEKT" d.o.o. NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶: TIHOMIR VUKOVIĆ dipl.inž.grad.

GLAVNI INŽENJER⁷: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

¹Naziv/ime investitora

²Naziv projektovanog objekta

³Mjesto građenja, planski projekat, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)

⁵Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju

⁶Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷Ime i prezime glavnog inženjera

OPŠTI SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE – SPISAK KNJIGA

KNJIGA 1:

OPŠTA DOKUMENTACIJA

PROJEKAT ADAPTACIJE OBJEKTA-FAZA ARHITEKTURA

SADRŽAJ OPŠTE DOKUMENTACIJE

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA.....	4
OBRAZAC 2.....	5
IZVOD IZ CRPS-A PROJEKTANTA	6
LICENCA PROJEKTANTA	9
POLISA OSIGURANJA OD PROFESIONALNE ODGOVORNOSTI	122
RJEŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠĆENOG INŽENJERA.....	16
LICENCA GLAVNOG I ODGOVORNIH INŽENJERA.....	18
IZJAVA GLAVNOG INŽENJERA (OBRAZAC 3)	22
2. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA	23
UGOVOR SA INVESTITOROM O IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE.....	24
PROJEKTNİ ZADATAK.....	28

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

OBRAZAC 2

PODACI O PROJEKTANTIMA

NAZIV OBJEKTA	PROJEKTANT ¹	GLAVNI INŽENJER ²
JU OŠ „VUK KARADŽIĆ“ PODGORICA	„V PROJEKT“ d.o.o. Nikšić Br.lic. UPI 107/7-1279/2 UL. Široka br.24 Nikšić Tel +382 69 517 391 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru	Ljiljana Krstić, dipl.inž.arh. Br.lic. UPI 107/7-3173/2

DJELOVI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
PROJEKAT ADAPTACIJE OBJEKTA-FAZA ARHITEKTURA	„V PROJEKT“ d.o.o. Nikšić Br.lic. UPI 107/7-1279/2 UL. Široka br.24 Nikšić Tel +382 69 517 391 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru	Ljiljana Krstić, dipl.inž.arh. Br.lic. UPI 107/7-3173/2

U Nikšiću,
decembar 2022.



„V PROJEKT“ d.o.o. Nikšić
Izvršni direktor:
Tihomir Vuković

¹Naziv privrednog društva, pravnog lica, odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, broj licence, adresa, telefon, e-mail

²Ime i prezime glavnog inženjera,

³Dio tehničke dokumentacije (arhitektonski, građevinski, elektrotehnički ili mašinski projekat)

⁴Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije, broj licence, adresa, telefon, e-mail

⁵Ime i prezime odgovornog inženjera dijela tehničke dokumentacije

IZVOD IZ CRPS-A PROJEKTANTA



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0115863 / 007
PIB: 02231395

Datum registracije: 14.08.2002.
Datum promjene podataka: 03.12.2012.

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE, GRAĐEVINARSTVO, PROMET ROBA I USLUGA "V PROJEKT" D.O.O. NIKŠIĆ

Broj važeće registracije: /007

Skraćeni naziv: V PROJEKT

Telefon:

eMail:

Datum zaključivanja ugovora:

Datum donošenja Statuta:

Datum promjene Statuta: 03.12.2012.

Adresa glavnog mjesta poslovanja:

Adresa za prijem službene pošte: DRAGOVA LUKA, ŠIROKA ULICA BR. 24 NIKŠIĆ

Adresa sjedišta: DRAGOVA LUKA, ŠIROKA ULICA BR. 24 NIKŠIĆ

Pretežna djelatnost: 4120 Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO

Oblik svojine:

Porijeklo kapitala:

Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

Stari registarski broj: 1-13726-00

OSNIVAČI:

TIHOMIR VUKOVIĆ 0212965263028 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: DRAGOVA LUKA ŠIROKA ULICA 24 NIKŠIĆ CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

TIHOMIR VUKOVIĆ 0212965263028

Adresa: DRAGOVA LUKA ŠIROKA ULICA 24 NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

TIHOMIR VUKOVIĆ 0212965263028

Adresa: DRAGOVA LUKA ŠIROKA ULICA 24 NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 20.08.2018 godine u 09:48h

MP



LICENCA PROJEKTANTA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-1279/4
Podgorica, 27.12.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić, za izmjenu licence projektanta i izvođača radova broj UPI 107/7-1279/2 od 18.05.2018.godine, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

Obrazloženje

Aktom, br.UPI 107/7-1279/3 od 26.12.2018. godine, »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić, obratio se ovom ministarstvu za izmjenu licence projektanta i izvođača radova, br. UPI 107/7-1279/2 od 18.05.2018.godine, na način što će se ista proširiti sa licencom ovlašćenog inženjera: Krstić Ljiljane, diplomiranog inženjera arhitekture.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1274/2 od 02.04.2018.godine, kojim je Tihomiru Vukoviću, dipl.inž.građevine – smjer konstruktivni, iz Nikšića, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1270/2 od 02.04.2018.godine, kojim je Biljani Vuković, dipl.inž.građevine – smjer konstruktivni, iz Nikšića, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Ugovor o radu zaključen između poslodavca »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić i Vuković Biljane kao zaposlenog, br.12 od 11.05.2016.godine, gdje je u čl. 2 Ugovora imenovana zasnovao radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, počev od 11.05.2016.godine;
- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1276/2 od 02.04.2018.godine, kojim je Aleksandru Bulatoviću, diplomiranom inženjeru građevine – odsjek za hidrotehniku, iz Nikšića, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Ugovor o radu zaključen između poslodavca »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić i Bulatović Aleksandra kao zaposlenog, br.14-2 od 01.01.2017.godine, gdje je u čl. 2 Ugovora imenovani zasnovao radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, počev od 01.01.2017.godine;
- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1272/2 od 18.05.2018.godine, kojim je Verici Milović, dipl.inž.građevine – smjer saobraćajni, iz Nikšića, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Ugovor o radu zaključen između poslodavca »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić i Milović Verice kao zaposlenog, br.10-3 od 01.03.2017.godine, gdje je u čl. 2 Ugovora imenovana

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

- zasnovalo radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, počev od 01.03.2017.godine;
- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-3173/2 od 25.06.2018.godine, kojim je Krstić Ljiljani, dipl.inž.arhitekture, iz Nikšića, izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
 - Ugovor o radu zaključen između poslodavca »V PROJEKT« d.o.o. Nikšić i Krstić Ljiljane kao zaposlenog, br.25 od 01.05.2018.godine, gdje je u čl. 2 Ugovora imenovana zasnovalo radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, počev od 01.05.2018.godine;
 - Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0115863/007 od 14.08.2002.godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

POLISA OSIGURANJA OD PROFESIONALNE ODGOVORNOSTI



OBNOVA / ZAMENA POLISE:	
POL-00156340	
Tip obnove:	Obnova
Broj ponude:	PON-030941/22

POLISA - RAČUN POL-00189370

Zastupnik:	Ristić Slavica, 81-002		
Ugovarač			
Naziv	V PROJEKT D.O.O. NIKŠIĆ	MB	02231395
Adresa	DRAGOVA LUKA, ŠIROKA ULICA 24, 81400 NIKŠIĆ GRAD, Crna Gora	Telefon	
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	15.09.2022 (24:00) - 15.09.2023 (24:00)	Period obračuna	15.09.2022 - 15.09.2023
Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projekatana: Osiguranje pokriva odštetne zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, uključujući i direktne finansijske gubitke/štete, koji su posljedica stručne greške osiguranika koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj: UPI 107/7-1279/4, i licencu revidenta i stručnog nadzora izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj: UPI 072/7-446/3, pri obavljanju djelatnosti: izrade projektne (tehničke) dokumentacije, revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja. Vrsta projektovanja: Izrada arhitektonskih i građevinskih projekata Planirani godišnji prihod: 50.000€ (3156003)			
Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti		Šifra: 1310
Osiguranik			
Naziv	V PROJEKT D.O.O. NIKŠIĆ	MB	02231395
Adresa	DRAGOVA LUKA, ŠIROKA ULICA 24, 81400 NIKŠIĆ GRAD, Crna Gora	Telefon	
Suma osiguranja			
Uloga	Način ugovaranja		Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja		200.000,00
Franšiza			
Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR		
Obračun za predmet			
Premija			380,00
Komercijalni popust 10%			-34,20
Popust za nemanje štete u posljednje tri godine			-38,00
Popust za jednokratno plaćanje premije			-30,78
Ukupna premija bez poreza			277,02
Porez na premiju			24,93
Ukupna premija sa porezom			301,95
Osiguravajuće pokriće važi za područje Crne Gore Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projekatana koji su usvojeni 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju. Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja. Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokriće, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrića, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača. Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)			

POLISA: POL-00189370

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nib banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Datum štampe: 15.09.2022 12:40

Strana 1 od 3



Predmet osiguranja: Odgovornost prema trećim licima: Osigurava se profesionalna odgovornost osiguravatelja koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj:UPI 107/7-1279/4, zbog stručne greške kod građenja objekata odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta, koja se manifestuje odnosno ima za posljedicu tjelesne povrede, oboljenje ili smrt trećih lica (povreda lica), oštećenje, uništenje ili nestanak stvari trećih lica (oštećenje stvari) i/ili direktne finansijske gubitke/štete koje proizilaze iz povrede lica i oštećenja stvari.

U svrhu ovog proširenja naručioci usluge - investitori se smatraju trećim licem.

Broj zaposlenih lica 5

Karakteristike	Vrijednost	Valuta/Jed. mere
Opis pojedinačne djelatnosti	Svi vidovi građevinarstva (visokogradnja, niskogradnja, završni radovi u građevinarstvu)	
Vrsta osiguranja:	Osiguranje od opšte (zakonske) odgovornosti	Šifra: 1301
Osiguranik		
Naziv	V PROJEKT D.O.O. NIKŠIĆ	MB 02231395
Adresa	DRAGOVA LUKA, ŠIROKA ULICA 24, 81400 NIKŠIĆ, GRAD, Crna Gora	Telefon
Suma osiguranja		
Uloga	Način ugovaranja	Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja	100.000,00
Franšiza		
Franšiza	Učešće osiguravatelja u šteti iznosi 10% od odštete, a najmanje 500,00 Eur.	
Obračun za predmet		
Premija		328,75
Doplatak za jedinstvenu sumu osiguranja od 100.000 Eur		98,63
Popust za franšizu 10% od štete a najmanje 500,00 Eur		-42,74
Popust za jednokratno plaćanje premije		-38,46
Ukupna premija bez poreza		346,18
Porez na premiju		31,16
Ukupna premija sa porezom		377,34
Teritorijalno pokriva Crna Gora. Osiguravajućim pokrivenim nisu obuhvaćene indirektna šteta/gubici kao što su izgubljena dobit, prekid rada i ostali slični zahtjevi za (drugu) posrednu štetu. Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje od odgovornosti koji su usvojeni 29.07.2010.godine (OU-ODG-07/10) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju. Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja. Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokrivenje, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrivenja, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača. Godišnji agregat šteta je jednak sumi osiguranja.		
UKUPAN OBRAČUN		
Ukupna premija bez poreza		623,20
Porez na premiju		56,09
Ukupna premija sa porezom		679,29
Način plaćanja	U cjelosti	

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem, a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici.

Na ugovor o osiguranju primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima Crne Gore.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.

POLISA: POL-00189370

Datum štampe: 15.09.2022 12:40

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nlb banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Strana 2 od 3



Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računske ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Obaveza osiguravača iz ugovora o osiguranju počinje po isteku 24-og časa dana koji je u ugovoru o osiguranju naveden kao početak osiguranja, ali nikako prije isteka 24-og časa dana kada je Ugovarač osiguranja uplatio ugovorenu premiju u cjelosti ili prvu ratu premije osiguranja, a prestaje 24-og časa onog dana koji je u ugovoru označen kao istek osiguranja.

Na međusobne odnose ugovarača osiguranja/osiguranika i osiguravača koji nijesu definisani ugovorom o osiguranju primjenjuju su odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju u cjelosti prilikom zaključenja ugovora o osiguranju.

M.P. Osiguravač:



Podružnica Nikšić, NIKŠIĆ_GRAD, 15.09.2022



Ugovarač osiguranja:
(puno ime i prezime)

POLISA: POL-00189370

Datum štampe: 15.09.2022 12:40

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nib banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

RJEŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠĆENOG INŽENJERA

«V PROJEKT» d.o.o. Nikšić

Adress: Široka ulica 24, 81400 Nikšić, Montenegro, tel: +38240242684, mob. +38269517391,
e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru, PDV: 40/31-01860-4, PIB: 02231395, ž.r. 530-17478-56

Broj: 217/22

Datum: 14.12. 2022.

Na osnovu zahtjeva JU OŠ „Vuk Karadžić“, Podgorica prema „V PROJEKT“ d.o.o. Nikšić, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 - ispr. i 82/2020), Pravilnika o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018) i Statuta privrednog društva izdaje se:

RJEŠENJE

o imenovanju ovlašćenog inženjera za rukovođenje izradom tehničke dokumentacije

PROJEKTA

PROJEKAT ADAPTACIJE KROVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA, A VEZANO ZA PROKIŠNJAVANJE NA OBJEKTU

Za glavnog i ovlašćenog inženjera imenuju se :

Ljiljana Krstić, dipl.inž.arh.

O b r a z l o ž e n j e

Imenovana ispunjava uslove iz člana 123. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 - ispr. i 82/2020).

Izrada projektne dokumentacije će se vršiti u svemu prema Pravilniku o načinu izrade, razmjeri i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 044/18 od 06.07.2018)



Direktor:

Tihomir Vuković dipl.ing.građ.

LICENCA GLAVNOG I ODGOVORNIH INŽENJERA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-3173/2
Podgorica, 25.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Ljiljane Krstić, dipl.inž.arhitekture, iz Nikšića, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE LJILJANI KRSTIĆ, dipl.inž.arhitekture, iz Nikšića, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-3173/1 od 15.06.2018.godine, Ljiljana Krstić, dipl.inž.arhitekture, iz Nikšića, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovana je ovom ministarstvu dostavila sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, br. 2445/1984-AP-132 od 06.04.1984. godine (ovjerena fotokopija);
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko zanatskih radova na arhitektonskim objektima i enterijera u zgradama, br. 05-3998/2 od 30.09.2010. godine;
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se izdaje licenca za izradu arhitektonskih projekata za arhitektonske objekte, br. 05-3998/1 od 30.09.2010. godine;
- Ovlašćenje za projektovanje izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore za izradu urbanističkih planova i arhitektonskih projekata za arhitektonske objekte, br.AP 00446 0177 od 20.02.2006. godine;
- Ovlašćenje za rukovođenje građenjem izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko zanatskih radova na arhitektonskim objektima i enetrijera u zgradama, br. AR 00446 012 od 20.02.2006. godine;
- Ovlašćenje za projektovanje izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore za izradu urbanističkih planova i projekata arhitekture za zgrade, br. AP 05384 0177 od 10.09.2004. godine;
- Ovlašćenje za rukovođenje građenjem izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko zanatskih radova na zgradama, br. AR 05384 0102 od 10.09.2004. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

- Uvjerjenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanu.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore» br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci («Službeni list Crne Gore», br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:02-3078

Podgorica, 05.09.2022. godine

Na osnovu čl. 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i čl. 149 stav 1 tačka 1
Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata
(„Službeni list Crne Gore“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20)
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

LJILJANA I. KRSTIĆ, diplomirani inženjer arhitekture iz Nikšića,
član je Inženjerske komore Crne Gore do **27.08.2023.** godine.

Obradila:
Marija Stjepčević, dipl.inž.arhitekture



GENERALNA SEKRETARKA
Blaženka Đabanović, dipl.pravnica

OBRAZAC 3

IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM ZAKONIMA I PROPISIMA

OBJEKAT¹

JU OŠ "VUK KARADŽIĆ" PODGORICA

LOKACIJA²

KP 3990/1 KO PODGORICA III

VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE³

PROJEKAT ADAPTACIJE KROVA
I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA,
A VEZANO ZA PROKIŠNJAVANJE
NA OBJEKTU

GLAVNI INŽENJER⁴

LJILJANA KRSTIĆ, dipl.inž.arh,
Licenca br. UPI 107/7-3173/2 od 25.06.2018. godine

I Z J A V L J U J E M,

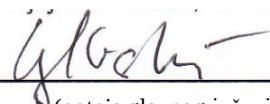
da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

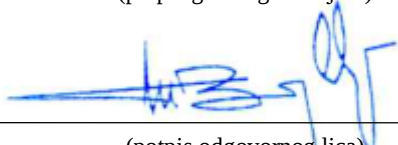
- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donesenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte,
- pravilima struke

Nikšić, 21 decembar 2022.

(mjesto i datum)




(potpis glavnog inženjera)


(potpis odgovornog lica)

¹Naziv projektovanog objekta

²Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

³Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta

⁴Ime i prezime glavnog inženjera

2. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

UGOVOR SA INVESTITOROM O IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Crna Gora-Glavni grad-Podgorica
JU Osnovna škola
"VUK KARADŽIĆ"
Broj. 1802
Podgorica, 14. 12. 2022. god.

"V PROJEKT" D.O.O.	
Broj	14.12.22
NIKŠIĆ	226 20 22g.

UGOVOR

ZA IZRADU PROJEKATA ADAPTACIJE KROVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORA IJA A VEZANO ZA PROKIŠNJAVANJE NA OBJEKTU JU OŠ "VUK KARADŽIĆ" U PODGORICI

Ovaj ugovor zaključen je između:

JU OŠ "Vuk Karadžić" Podgorica, sa sjedištem u Podgorici, Radosava Burića b.b., 8100Podgorica, PIB 02010984, sa žiro računom broj 510-1067-40, kod CKB banka AD Podgorica, koga zastupa direktor Budimir Vukićević (u daljem tekstu, NARUČILAC)

i

"V PROJEKT" doo Nikšić, sa sjedištem u Nikšiću, Široka br.24, PIB 02231395, PDV 40/31-001860-4, sa žiro računom broj 540-9683-02, kod ERSTE BANK AD Podgorica, koga zastupa Izvršni direktor Tihomir Vuković, (u daljem tekstu PROJEKTANT)

I PREDMET UGOVORA

Član 1.

Naručilac ustupa, a Projektant prihvata da za račun Naručioca, a na osnovu prihvaćene ponude br: 200/22 od 28.09.2022. godine izvrši uslugu: Izrada projekta adaptacije krova i unutrašnjih prostorija a vezano za prokišnjavanje na objektu JU OŠ "Vuk Karadžić" u Podgorici

Član 2.

Projektant se obavezuje, pošto se prethodno upoznao sa svim uslovima, pravima i obavezama koje ima u vezi sa izradom projektne dokumentacije koja je predmet ovog ugovora i za koje je dao svoju ponudu, da dokumentaciju iz člana 1 ovog ugovora izradi u svemu prema projektnom zadatku, ponudi, zakonskim i tehničkim propisima koji se primjenjuju kod izrade ove vrste dokumentacije.

Član 3.

Projektant se obavezuje da predmetnu tehničku dokumentaciju uradi kvalitetno i za to predviđenom roku poštujući savremena dostignuća tehnologije uz primjenu racionalnih i funkcionalnih tehničkih rješenja.

Projektant se obavezuje da će predmetni projekat uraditi u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019, 82/2020).

II CIJENA I NAČIN PLAĆANJA

Član 4.

Ukupna cijena za usluge navedene u članu 1 ovog ugovora definisana je ponudom br: 200/22 od 28.09.2022. godine, I iznosi **3.448.50 € eura** sa uračunatim PDV-om.

Plaćanje za predmetnu uslugu Naručilac će vršiti na žiro račun Projektanta br. 530-17478-56 u roku od 7 dana od dana predje projektne dokumentacije u štampanoj i elektronskoj verziji.

III ROK Član 5.

Ugovor se zaključuje na određeno vrijeme.
Projektant se obavezuje da će usluge navedene u članu 1 ovog ugovora, završiti u roku od 15 dana od dana zaključivanja ugovora.

IV OBAVEZE UGOVORNIH STRANA Član 6.

Projektant se obavezuje:

- da dokumentaciju koja je predmet ovog Ugovora izradi u skladu sa važećim zakonskim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu posla;
- da se dokumentacija izradi kvalifikovanom radnom snagom sa potrebnim iskustvom za ovu vrstu posla;
- da rukovodi izradom dokumentacije;
- da obezbijedi uslove za izradu dokumentacije;
- da odmah, po zahtjevu Naručioca, pristupi otklanjanju uočenih nedostataka i propusta u obavljanju posla

Član 7.

Projektant se obavezuje da projektnu dokumentaciju po obimu i sadržaju utvrđenu zakonskim odredbama i programskim zadatkom, a u skladu sa tehničkim propisima i standardima koji se primjenjuju za ovu vrstu posla, izradi i preda Naručiocu u ugovorenom roku u 2 (dva) analogna primjerka, ukoričenih na zakonom definisan način i 2 (dva) primjerka u digitalnoj formi (CD) — PDF format zaštićen elektronskim potpisom projektanta.

Član 8.

Projektant se obavezuje da ukoliko projekat nije usklađen sa stanjem na terenu, na zahtjev Naručioca u roku od 8 dana, izvrši korekciju projekta o svom trošku.
Eventualne primjedbe Naručioca, neće se smatrati naknadnim poslovima.
Projektant je dužan da postupi po eventualnim primjedbama Naručioca.

V RASKID UGOVORA član 10.

Ovaj Ugovor može se raskinuti sporazumno ili po zahtjevu jedne od strana ugovora, ako su nastupili bitni razlozi za raskid ugovora.

Naručilac ima pravo da jednostrano raskine Ugovor u slučaju da Projektant:

- a) jasno ispolji svoju namjeru da ne nastavi sa izvršavanjem svojih ugovorenih obaveza;
- b) ne izvrši svoje obaveze u roku predviđenim Ugovorom.



član 11.

Projektant ima pravo da jednostrano raskine Ugovor ako Naručilac ne plaća u rokovima I na način predviđen Ugovorom.

Ugovor se raskida pismenom izjavom, koja se dostavlja drugoj ugovornoj strani. U izjavi mora biti naznačeno po kom osnovu se raskida ugovor.

VI OSTALE ODREDBE

član 12.

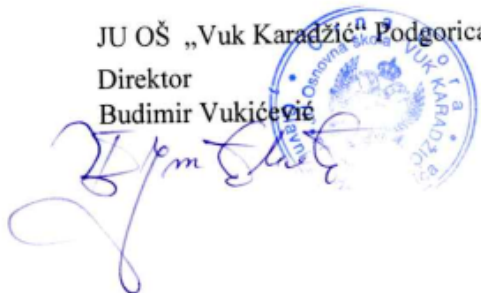
Eventualne nesporazume koji mogu da se pojave u vezi ovog Ugovora ugovorne strane će pokušati da riješe sporazumno.

Sve sporove koji nastanu u vezi ovog Ugovora rješavaće nadležni sud u Podgorici

član 13.

Ovaj Ugovor je pravno valjano zaključen i potpisan od dolje navedenih ovlašćenih zakonskih zastupnika strana ugovora i sačinjen je u 4 (četiri) istovjetna primjerka, od kojih svaka strana zadržava po 2 (dva) primjerka.

JU OŠ „Vuk Karadžić“ Podgorica
Direktor
Budimir Vukićević



“V PROJEKT” d.o.o. Nikšić

Izvršni direktor
Tihomir Vuković



PROJEKTNİ ZADATAK

PROJEKTNİ ZADATAK

za izradu projekta adaptacije krova i unutrašnjih prostorija, a vezano za prokišnjavanje na objektu JU OŠ "Vuk Karadžić", Podgorica

Podgorica, 28.11.2022. g.

Investitor: JU OŠ „Vuk Karadžić“, Podgorica
Lokacija: KP 3990/1, KO Podgorica III
Objekat: JU OŠ "Vuk Karadžić"
Namjena: Vaspitanje i obrazovanje

S obzirom na loše stanje predmetnog objekta, potrebno je projektnom dokumentacijom predvidjeti arhitektonsko-građevinske radove na adaptaciji krova i unutrašnjih prostorija, a vezano za prokišnjavanje. Projektom obuhvatiti:

Adaptaciju krovova sva tri paviljona.

Projektom predvidjeti mjere sanacije koje neće dovesti do izmjena izgleda objekta, za šta je neophodna saglasnost projektanta Škole. U toku izrade projekta posebnu pažnju treba obratiti na odvodnju vode sa krovova i termičku izolaciju, koja treba da zadovolji parametre, koji su bili predviđeni i izvedeni Projektom energetske efikasnosti, koji je realizovan u 2013. godini. Ukoliko projektant odluči da primijeni rješenje hidroizolacije krovova uz primjenu krovne membrane, ona treba da bude na bazi visokokvalitetnog polivinilhlorida (PVC) i obavezno predvidjeti zaštitu hidroizolacije slojem balasta. Projektom adaptacije obuhvatiti zamjenu opšiva atika. Ukoliko je moguće zadržati postojeću gromobransku instalaciju.

Adaptacija krova na multifunkcionalnoj Sali.

Projektom predvidjeti uklanjanje svih postojećih slojeva do "Durisol" ploča i izradu krovnog pokrivača od trapeznog lima na odgovarajućoj podkonstrukciji, sa termičkom izolacijom, koja ispunjava zahtjeve u vezi sa koeficijentom toplotne provodljivosti iz Projekta energetske efikasnosti, koji je realizovan u 2013. godini. Projektom obuhvatiti opšivanje atika i horizontalnih AB oluka, kao i zamjenu postojeće gromobranske instalacije.

Adaptaciju ravnog krova iznad objekta svlačionica, projektovati u svemu prema zahtjevima koji su navedeni za adaptaciju krova na paviljonima. Ukoliko je moguće zadržati postojeću gromobransku instalaciju

Zamjena oštećenih solbanki, kao i solbanki koje ne vrše funkciju odvodnje vode, sa fasadne stolarije

Adaptacija unutrašnjih prostorija u tri paviljona, koje su oštećene od prokišnjavanja usljed oštećenja na krovu i solbancima. Adaptacija treba da obuhvati molersko-farbarske radove i zamjenu oštećenog parketa, vodeći računa da se u najvećem obimu iskoristi postojeći parket.

Za izradu projekta adaptacije koristiti djelove postojeće dokumentacije Projekta energetske efikasnosti, koji je realizovan u 2013. godini.

Sav materijal, koji se predviđa za ugradnju na objektu treba da podliježe zahtjevima Zakona o građevinskim proizvodima ("Službeni list Crne Gore", br. 018/14 od 11.04.2014, 051/17 od 03.08.2017) dok kriterijumi kvaliteta treba da budu u skladu sa važećim MEST EN standardima.

Tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020) i Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019).

Dokumentaciju dostaviti analogno u 2 primjerka na Crnogorskom jeziku, koji treba da sadže i elektronske verzije na CD-u.

Investitor,
JU OŠ "Vuk Karadžić" Podgorica



elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR¹: JU OŠ „VUK KARADŽIĆ“ PODGORICA

OBJEKAT²: JU OŠ „VUK KARADŽIĆ“ PODGORICA

LOKACIJA³: K.P. 3990/1 KO PODGORICA III

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴: **PROJEKAT ADAPTACIJE KROVA I UNUTRAŠNJIH
PROSTORIJA, A VEZANO ZA PROKIŠNJAVANJE
NA OBJEKTU**

PROJEKTANT⁵: "V PROJEKT" d.o.o. NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶: TIHOMIR VUKOVIĆ dipl.inž.građ.

GLAVNI INŽENJER⁷: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

¹Naziv/ime investitora

²Naziv projektovanog objekta

³Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)

⁵Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju

⁶Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷Ime i prezime glavnog inženjera

OPŠTI SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE – SPISAK KNJIGA

KNJIGA 1:

OPŠTA DOKUMENTACIJA

PROJEKAT ADAPTACIJE OBJEKTA-FAZA ARHITEKTURA

SADRŽAJ - FAZA AHITEKTURA

I/ TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- TEHNIČKI OPIS OBJEKTA
- UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM
- OPŠTE I POSEBNE MJERE ZAŠTITE NA RADU

II/ NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

III/ GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

• SITUACIJA	R: 1:500
• OSNOVA KROVA PAVILJONA	R: 1:100
• OSNOVA KROVA FISKULTURNE SALE	R: 1:100
• OSNOVA KROVA FISKULTURNE SALE-KONSTRUKCIJA	R: 1:100
• DETALJ A	R: 1:10
• DETALJ B	R: 1:10
• DETALJ C	R: 1:10
• DETALJ D	R: 1:10
• DETALJ E	R: 1:10
• DETALJ F	R: 1:10
• DETALJ G	R: 1:10
• DETALJ VENTILACIONE KAPE	R: 1:10

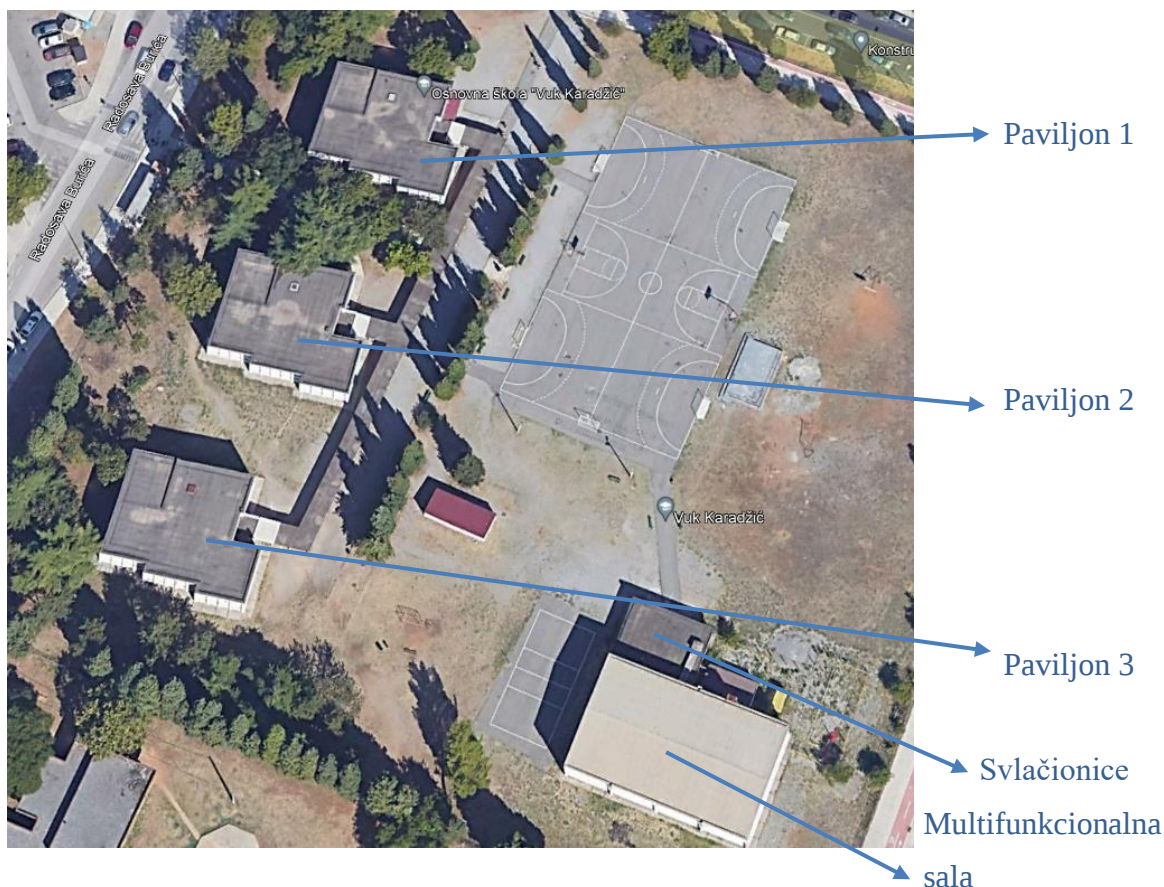
I TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI OPIS OBJEKTA

PROJEKAT : PROJEKAT ADAPTACIJE KROVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA, A
VEZANO ZA PROKIŠNJAVANJE NA OBJEKTU
OBJEKAT : OŠ "VUK KARADŽIĆ" PODGORICA
LOKACIJA : KP 3990/1 , KO PODGORICA III
INVESTITOR : JU OŠ "VUK KARADŽIĆ" PODGORICA

Opšti podaci

Osnovna škola "Vuk Karadžić" se nalazi na K.P 3990/1 KO Podgorica III, Podgorica. Sastoji se od tri paviljona, spratnosti Pr+1 i objekta multifunkcionalne sale, sa svlačionicama, toaletima i kotlarnicom. Škola je osnovana 1962.godine. U periodu jul – oktobar 2013.godine izvedeni su radovi na rekonstrukciji paviljona i multifunkcionalne sale, koje je finansiralo Ministarstvo ekonomije preko KfW ENTWICKLUNGS BANK, u okviru projekta "Energetska efikasnost u javnim zgradama u Crnoj Gori".



Situacioni prikaz JU OŠ "Vuk Karadžić"

U toku 2021-2022. godine, u paviljonima je, u više navrata, dolazilo do procurivanja vode unutar objekta. Osim vlaženja plafona i zidova došlo je i do velikih oštećenja parketa od prisustva vode, pa

se nastava odvija u izuzetno teškim uslovima. Rukovodstvo škole nam se obratilo sa zahtjevom da uradimo Glavni projekat adaptacije krova i unutrašnjih prostorija, a vezano za prokišnjavanje na objektu, u svemu prema Projektom zadatku koji je sastavni dio Projekta.

Opis postojećeg stanja

U procesu izrade projektne dokumentacije, izvršili smo obilazak objekata, sa ciljem utvrđivanja uzroka i obima štete koju je izazvalo prokišnjavanje na objektu. Takođe, izvršen je uvid u projektnu dokumentaciju i dio dokumentacije koja je vođena tokom izvođenja radova, na osnovu koje su izvedeni radovi na rekonstrukciji u periodu jul – oktobar 2013.godine. Radove na rekonstrukciji je finansiralo Ministarstvo ekonomije preko KfW ENTWICKLUNGS BANK, u okviru projekta "Energetska efikasnost u javnim zgradama u Crnoj Gori". Konsultant u projektu je bio FICHTNER GmbH & Co.KG, a izrađivač tehničke dokumentacije KOPRING PMC doo Podgorica. Radove na objektu je izvodio ROAMING doo Nikšić, nosilac Joint Venture.

Projektna dokumentacija je obuhvatala mjere i radove, koji imaju za cilj poboljšanje energetske efikasnosti u objektima škole. Radovi su se odnosili na rekonstrukciju ravnog krova sva tri paviljona i fiskulturne sale i zamjenu fasadne stolarije.

Dokumentacija iz perioda realizacije projekta, koja nam je bila dostupna, omogućila je uvid u izmjene koje su izvedene u toku izvođenja radova, u vezi sa primijenjenim tipom termo i hidroizolacije.

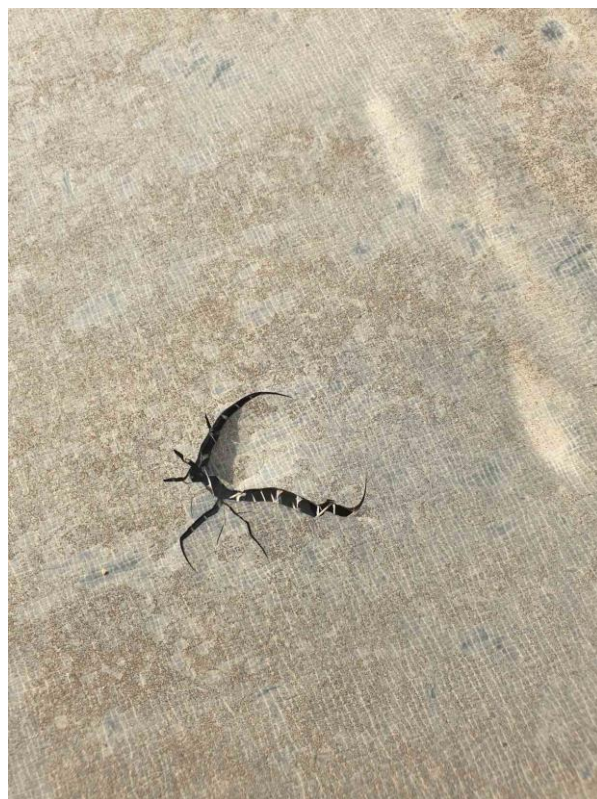
Pregled objekata

Krovovi na paviljonima i iznad svlačionica I toaleta multifunkcionalne sale su ravni. Odvodnjavanje sa krova je izvedeno preko horizontalnih oluka, preko kojih se voda dalje odvodi vertikalnim olucima. Na ostatku oboda krova su izvedene atike. Unutar površine krova a za formiranje nagiba za odvodnju sa istih izvedeni su vertikalni betonski elementi – atike.

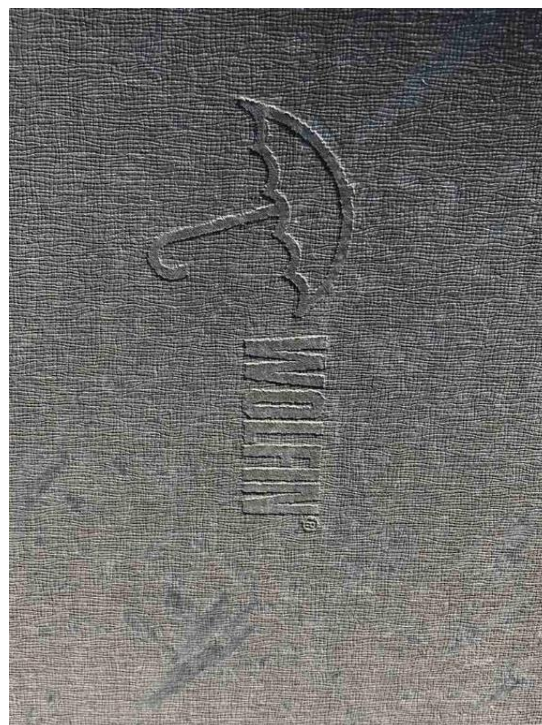
Na objektu multifunkcionalne sale je dvovodi kosi krov, sa odvodnjom preko ležećih AB oluka, koji su izvedeni uz atiku i dalje, preko vertikalnih oluka.

Završni sloj na svim krovovima je vodonepropusna folija. Na vidnoj strani folije je vidljiv žig proizvođača „Wolfen“. Krovna folija-membrana je u izuzetno lošem stanju. Na cijeloj površini se uočavaju oštećenja – šupljine na foliji, kroz koje kišnica nesmetano može da prodre u slojeve ravnog krova ispod folije, čime je hidroizolaciona folija u potpunosti izgubila svoju namjenu. Na pojedinim mjestima na krovu, zbog neravnosti podloge, zadržala se voda na foliji, dok su na više mjesta su vidljivi tragovi, koji ukazuju da nije postignuta dobra odvodnja vode sa krova ka horizontalnim olucima, koji su postavljeni na dijelu krova gdje nijesu izvedene krovne atike. Krovna folija – membrana je zavarena za tipske okapnice na atikama i uz horizontalne oluke.

Po riječima osoblja škole, folija na fiskulturnoj sali se, u toku vjetrovitih dana, potpuno odvaja od podloge i formira "balon", što ukazuje na nedovoljno ili loše izvedeno pričvršćivanje folije za podlogu. Izgled krovne membrane, horizontalnih oluka i neravnina na krovu prikazan je narednim fotografijama.



Vrste oštećenja na krovnoj foliji



Oznala proizvođača hidroizolacione folije



Mjesto na jednom krovu gdje se zadržala voda zbog loše odvodnje i mjesto horizontalnog oluka 3



Mjesta horizontalnih oluka 1 i 2 u koje dotiče voda sa krovne površine



Izgled horizontalnih oluka 1 i 2 i završetak krovne membrane kod ovih oluka



Izgled korvne atike opšivene krovnom membranom

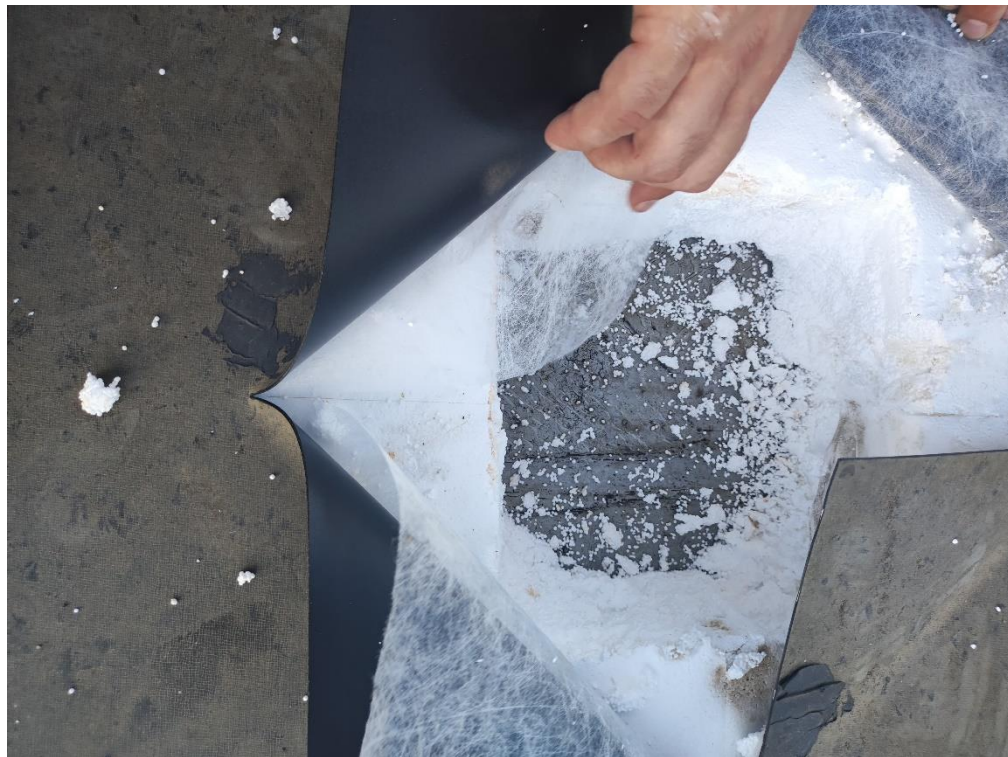
U toku pregleda je, na jednom mjestu isječena folija, u cilju utvrđivanja slojeva ravnog krova. Ispod hidroizolacione folije su ugrađene: EPS (polistiren) ploče, $d=10\text{cm}$ na postojećoj bitumenskoj hidroizolaciji debljine 2,5cm (na mjestu uzorkovanja). Bitumenska hidroizolacija je postavljena preko cementne košuljice ispod koje je sloj perlit betona, promjenljive debljine. Uočeno je da na krovu Paviljona 2 nijesu izvedeni "otparivači", koji su uobičajeni za ove vrste krovnog pokrivača.



Izgled slojeva ispod krovne mebrane mjerenje debljine termičke izolacije



Izgled slojeva ispod krovne mebrane i polistirena $d=10\text{cm}$ – Slojevi ravnog krova iz perioda izgradnje: mjerenje debljine postojeće bitumenske izolacije



Cementna košuljica $d=2,5\text{cm}$ ispod bitumenske hidroizolacije



Sloj perlit betona ispod cementne košuljice

Nakon pregleda krova, izvršen je pregled prostorija. Prokišnjavanje je izazvalo oštećenja na plafonu i zidovima, kao i odljepljivanje od podloge i podizanje parketa u učionicama. Najintenzivnija oštećenja su na plafonima, zidovima i podovima, dijela objekta iznad kojih ne postoji atika već je izveden horizontalni oluk.



Vlaga od krova na plafoni i zidu



Vlaga na zidu ispod horizontalnih oluka i na plafonu od krova

Takođe, na više mjesta, solbanci sa spoljne strane fasadne stolarije nemaju nagib prema spoljnoj strani, a na nekima su uočena oštećenja lima, koja doprinose prodoru vode u objekat, koja zajedno sa vlagom od krova izaziva velika oštećenja, posebno na dijelu stepeništa i ulaznog hola.



Vlaga na zidu ispod PVC stolarije



Oštećenja na solbancima PVC stolarije



Mjesto gdje se solbanka prozora odvojila od fasade

Osim toga, u prizemlju Paviljona 1, u učionici br 4, uočena je značajna vlaga u podnožju zida. Sa spoljne strane tog zida, vidljiva su oštećenja trotoara. Trotoar na ovom dijelu je u ravni sa travnatom površinom. Predstavnici osoblja su nas informisali da se, u toku kišnih padavina, na ovom dijelu trotoara skuplja voda uz kamenu soklu do visine oko 10 cm.

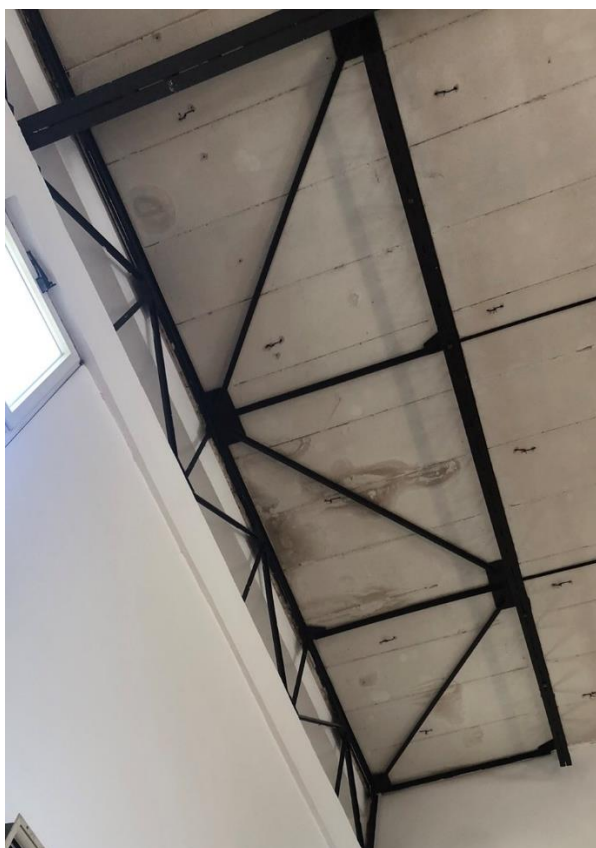


Učionica u kojoj je oštećen parket od vlage



Vlaga u podnožju zida u učionici 4 Paviljona 1

U objektu multifunkcionalne sale i svlačionica je evidentirana vlaga na plafonu i zidovima u velikoj mjeri.



Vlaga na plafonu fiskulturne sale



Vlaga u svlačionici fiskulturne sale

Predmet projekta adaptacije

Projektom adaptacije su, u skladu sa projektnim zadatkom, predviđene sanacione mjere na paviljonima i na objektu multifunkcionalne sale sa svlačionicama. Sanacione mjere obuhvataju radove na ravnim krovovima iznad paviljona i svlačionica, kosom krovu iznad multifunkcionalne sale i radove u pojedinim prostorijama u paviljonima, u kojima su evidentirana oštećenja zidova, plafona i podova od parketa, usljed prokišnjavanja.

SANACIJA RAVNIH KROVOVA

Sanacija ravnih krova se odnosi na ravne krovove na sva tri školska paviljona i dio krova multifunkcionalne sale iznad dijela objekta u kojem su smješteni toaleti i svlačionice.

Pripremni i demontažni radovi

Radovi obuhvataju djelimično uklanjanje slojeva ravnog krova i njihovu sanaciju. Predviđeni su sledeći radovi i to:

- demontažu postojeće gromobranske instalacije;
- zamjena poklopaca otvora za izlaz na krov;
- svih postojećih otparivača;
- uklanjanje postojeće hidroizolacione membrane sa svim elementima za pričvršćivanje za ravne površine krova i svih vertikalnih opšava, atičnih i uvodnih limova za koje je vezana krovna membrana;
- demontažu postojećih horizontalnih oluka;
- uklanjanje postojeće termoizolacije EPS ploča d=10cm, sa razdvajajućim slojevima od folije ili geotekstila;
- uklanjanje postojeće bitumenske hidroizolacije do sloja cementne košuljice.
- sanaciju postojeće cementne košuljice na površinama na kojima se utvrdi da cementna košuljica nema odgovarajući pad. Sanacija se izvodi cementnim malterom sa dodatkom mikrofiber vlakana i armiranjem "rabić pletivom" ili armaturnom mrežom Q131, zavisno od debljine i dimenzija pojedinačnih površina za koje se utvrdi da treba sanirati. Debljina cementne košuljice mora biti ista ili veća na mjestima gdje se zbog oštećenja uklanja stara.

Radove na izradi termo i hidroizolacije krova

Ovi radovi obuhvataju:

- *Ugradnja tipskih otparivača*, kompatibilnih sa primijenjenim tipom hidroizolacije-krovne membrane. Otparivači se ugrađuju na uzvodnoj strani krova, na rastojanju 0,5-1m od atika. Oni treba da budu snabdjeveni otvorima za izvod pare i tipskim poklopcima, koji sprečavaju prodor vode u objekat. Otparivače pričvrstiti za betonsku podlogu ispod sloja perlitnog rastresitog maltera prije sanacije cementne košuljice na min tri mjesta, sa rasporedom min 1 otparivač na 50m² krova.
- *Ugradnja aktivne parne brane (TIP-a Homeseal LDS 35 fix plus, proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent)* preko pripremljene, suve i očišćene cementne košuljice i uz vertikalne elemente na krovu do iznad termoizolacionog sloja. Parna brana je sa sljedećim karakteristikama: vodonepropusnost potvrđena prema standardu EN 1928, paropropusna, Sd vrijednost 35m(±10), prema standardu EN ISO 12572, zatezna čvrstoća 210(L) / 190(T), po EN 12311-2, otpornost na cijepanje 135 (L) / 125 (T), po EN 12310-2, temperaturna otpornost -40°C do +80°C. Parna brana se postavlja preko cementne košuljice i uz atike i vertikalne izvođe ventilacija, izlaza na krov i sl. do iznad nivoa termoizolacije. Pri

prelasku na vertikalnu površinu obavezno ugraditi traku za zaptivanje, između parne brane i zida (Sarnatape 20 ili ekvivalent). Svi nastavci se rade sa preklapom min 10cm. Preklopi se lijepe 100% univerzalnom ljepljivom trakom. Takođe, svi prodori kroz foliju se zaptivaju 100% univerzalnom ljepljivom trakom. Ukoliko parna brana nije otporna na UV zračenje, neposredno poslije ugradnje, zaštititi foliju od UV zračenja, sljedećim slojem ravnog krova ili, u slučaju prekida radova izvršiti privremenu zaštitu ugrađene parne brane, odgovarajućim materijalom.

Izrada termoizolacije ravnog krova od tvrdopresovane mineralne vune, u dva sloja, ukupne debljine 10cm. Termoizolacija se ugrađuje na potpuno suvu podlogu, vodeći računa da se pojedine ploče postavljaju jedna uz drugu, bez zazora, koji bi u periodu eksploatacije eliminisala pojava "toplotnog mosta". Drugi red termoizolacionih tabli, sa većom mehaničkom otpornošću, se postavlja smaknuto u odnosu na spojeve na prvom redu izolacije. Karakteristike materijala koji se koristi za termoizolaciju su sljedeće:

Za donji sloj termoizolacije koriste se table od tvrdopresovane mineralne vune (*TIP-a Smart Roof Base, proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent*) sa sljedećim tehničkim karakteristikama (prema EN 13162):

Koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_D \leq 0.035$ W/mK, prema EN 12667

Klasa reakcije na požar A1 - negoriv materijal, prema EN 13501-1

Faktor otpora difuziji vodene pare $\mu \sim 1$, prema EN 12086

Delaminacija > 7.5 kPa, prema EN 1607

Napon pri 10%-tnom sabijanju > 30 kPa, prema EN 826

Tačkasto opterećenje $N > 300$, prema EN 12430

Za gornji sloj termoizolacije koriste se table od mineralne vune (*TIP-a Smart Roof Top, proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent*) sa sljedećim tehničkim karakteristikama (prema EN 13162):

Koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_D \leq 0.038$ W/mK, prema EN 12667

Klasa reakcije na požar A1 - negoriv materijal, prema EN 13501-1

Faktor otpora difuziji vodene pare $\mu \sim 1$, prema EN 12086

Delaminacija > 10 kPa, prema EN 1607

Napon pri 10%-tnom sabijanju > 70 kPa, prema EN 826

Tačkasto opterećenje $N > 650$, prema EN 12430

Izrada termoizolacije se izvodi isključivo po suvom vremenu. U toku montaže tabli mineralne vune, izbjegavati u najvećoj mjeri hodanje i transport materijala preko već postavljenih tabli. Ukoliko je neophodno, formirati hodne staze, sa privremenim pokrivanjem ugrađenih tabli mineralne vune.

Predvidjeti sva potrebna sječenja i ukrajanja tabli mineralne vune, zbog uklapanja u gabarite krova, potpuno uklapanje pojedinih tabli na mjestima promjene nagiba (grbinama) i obezbjeđivanja neophodnih prodora kroz krovni pokrivač. Obračun će se vršiti po površini stvarno postavljene izolacije.

Hidroizolacija ravnih krovova je predviđena polimernom višeslojnom, sintetičkom krovnom hidroizolacionom membranom na bazi visokokvalitetnih poliolefin (FPO) $d = 1,8$ mm uloškom od netkane staklene vune (Sarnafil TG 66-18 ili ekvivalent). Membrana je slobodno položena, na preklapima zavarena vrelim vazduhom 100%, fiksirana za podlogu po obimu krova i oko prodora i otvora na krovu. Prije ugradnje hidroizolacione membrane, ugrađuju se otparivači na višoj strani

krova, na rastojanju 0,5-1m od atika ($1\text{kom}/50\text{m}^2$ površine), koji treba da omoguće isušivanje i postojećih slojeva krova - perlit betona.

Između termoizolacije i hidroizolacione folije (za predviđeni tip krovne izolacije-membrane), nije potrebno ugraditi razdvajajući sloj.

Uz atike i vertikalne elemente na krovu za razdvajanje krovni ravni različitog nagiba preko hidroizolacione membrane – obodom, obavezno se ugrađuje ivični element - Sarnabar šipka sa sintetičnim užetom ili ekvivalent. Uz atike i ostale vertikalne elemente i preko horizontalnih površina na vrhu tih elemenata polažu se hidroizolacione trake, sa pričvršćivanjem i lijepljenjem za podlogu (koristeći kontaktni lijepak Sarnacol T660 ili ekvivalent) i za horizontalnu hidroizolaciju, u svemu prema preporuci proizvođača membrane.

Hidroizolaciona membrana treba da bude deklarirana prema EN 13956, sa sljedećim karakteristikama:

Otpornost na udar: čvrsta podloga $\geq 1000\text{ mm}$; mekana podloga $\geq 1250\text{ mm}$ (prema EN 12691)

Otpornost na statička opterećenja: mekana podloga $\geq 20\text{ kg}$; kruta podloga $\geq 20\text{ kg}$ (prema EN 12730).

Čvrstoća pri zatezanju: uzdužna (md) $\geq 9\text{N}/\text{mm}^2$, poprečno (cmd) $\geq 7\text{N}/\text{mm}^2$ (prema EN12311-2)

Prekidno izduženje: uzdužno (md) $\geq 550\%$; poprečno (cmd) $\geq 550\%$ (prema EN 12311-2)

Otpornost spoja na smicanje $\geq 500\text{N}/50\text{mm}$ (prema EN12317-2),

Savitljivost pri niskim temperaturama $\leq -45\text{ }^\circ\text{C}$ (prema EN 495-5)

Reakcija na požar klasa E (EN ISO 11925-2, klasifikacija prema EN 13501-1)

Izlaganje bitumenom: zadovoljava zahtjeve (prema EN 1548)

Otporna na izlaganje UV zracima ($> 5000\text{ h}$ / stepen 0) (prema EN 1297)

Relativni koeficijent difuzije vodene pare $\mu = 150\,000$ (prema EN 1931)

Vodonepropusnost dokazana prema EN 1928

Na djelovima krova na kojima su projektovani horizontalni oluci, ugrađuje se uvodni lim od bojenog čeličnog lima, na podlozi od drvenih gredica 20/2x5cm. Drvene grede se postavljaju duž ivice krova, na postojećoj cementnoj košuljici, u istoj visini kao termoizolacija i zavrtnjevima pričvršćuju za konstrukciju objekta. Kontaktna površina gredica i termoizolacije i kontaktna zona drveta i lima se oblaže parnom branom, istog tipa kao parna brana na ostatku krova a na spoljnoj ivici spoja drvene podloge i lima ugrađuje se brtvena traka (Santrape 20 traka za brtvljenje ili ekvivalent). Uvodni lim se povezuje vodonepropusnim spojem sa hidroizolacionom membranom krova po sistemu tečne membrane, kompatibilnim sa tipom hidroizolaciona membrane koja se koristi na objektu: prajmer za metal Sikalastic Metal Primer, nosivi premaz Sikalastic 601-BC, armiranje spoja pomoću Sikalastic Reemat, dva sloja završnog premaza Sikalastic-621 TC ili ekvivalent. Radove izvoditi prema detalju F-F iz projekta.

Horizontalni oluci na paviljonima su viseći, izrađeni od bojenog čeličnog lima $d=0,55\text{mm}$, dim 14/14cm, sa držačima od pocinčanog flaha 40/4mm, kojim se obezbjeđuje geometrija i nagib oluka i sa ugrađenim tipskim proširenim izvodima ("štucnama") za uvođenje vode u vertikalne oluke. Ukoliko bude potrebno, korigovati visinu vertikalnog oluka za uvođenje vode iz horizontalnih oluka. Na spoju dva horizontalna oluka iz različitih pravaca vodu uvesti u vertikalni oluk preko proširenog elementa (kazana) kako nebi došlo do zagušenja vode usled jakih padavina na mjestu spoja dva oluka.

Na objektu svlačionica, horizontalni oluci na ravnom dijelu krova su armiranobetonski, po cijelom obimu opšiveni limom, sa ugrađenim izvodima ("štucnama") koje uvode vodu u vertikalne oluke. Prije

montaže oluka provjeriti postojeći nagib dna armiranobetonskog oluka i, po potrebi izvršiti sanaciju cementnim malterom, zbog sprečavanja zadržavanja vode u oluku. Ispod lima treba postaviti paropropusnu, vodonepropusnu foliju.

Na atičnim zidovima ugraditi okapnicu od bojenog čeličnog lima $d=0,55\text{mm}$, r.š. 50cm. Na spoju okapnice i hidroizolacione folije koja se postavlja uz atiku, postaviti brtvenu traku Sarntape 20 ili ekvivalent, u svemu prema detalju C-C iz projekta.

Nakon završetka radova na postavljanju krovne membrane i završetku radova na postavljanju horizontalnih oluka, provjerava se kontinualnost svih varova.

Preko postavljene hidroizolacije predviđen je zaštitni sloj od geotekstila SIKA / F protection sheet RC 6mm ili ekvivalent, a zatim sloj balasta od rečnog materijala granulacije 16-31,5mm, u sloju 5cm, osim uz atike, gdje se postavlja u debiljini 8cm, u širini 1m od atike. Na dijelu krova koji se završava horizontalnim olukom, ugraditi tipske graničnike za kameni materijal od perforiranog nerđajućeg čelika iz programa kompatibilnog sa izabranom hidroizolacionom membranom, na podlozi od drvenih gredica 20/2x5cm, u svemu prema detalju B-B iz projekta.

Sanacija kosog krova na multifunkcionalnoj sali

Radovi obuhvataju uklanjanje slojeva postojećeg krova:

demontažu postojeće gromobranske instalacije;

uklanjanje postojeće hidroizolacione membrane sa krova i AB korita, u kojima su formirani horizontalni oluci,

svih opšava, okapnica, svih držača, pričvrstnih elemenata i sl.;

uklanjanje postojeće termoizolacije – polistirena $d=10\text{cm}$, sa razdvajajućim slojevima od folije ili geotekstila;

uklanjanje postojećeg krovnog pokrivača od plastificiranog lima, sa postojećom podkonstrukcijom, do "Durisol" ploča.

Radovi na izradi novog krovnog pokrivača, obuhvataju sljedeće:

Sekundarni nosači - čelični kutijasti profili dim 80/100mm, $d_z=3\text{mm}$ polažu se preko durisol ploča a vežu za gornji pojas rešetkaste rožnjače zavrtnjevima od nerđajućeg čelika preko flahova $d=10\text{mm}$, prema detalju F-F iz projekta. Prije ugradnje na objektu, sve čelične elemente treba očistiti i zaštititi antikorozivnim premazom u dva sloja.

Preko krovnog pokrivača od "Durisol" ploča i sekundarnih nosača predviđena je ugradnja **parne brane** (*TIP-a Homeseal LDS 5, proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent*) preko pripremljene, suve i očišćene podloge. Parna brana je sa sljedećim karakteristikama: usklađena sa standardom EN 13984; vodonepropusnost potvrđena prema standardu EN 1928, paropropusna, Sd vrijednost $5\text{m}(\pm 3)$, prema standardu EN ISO 12572, zatezna čvrstoća 150(L) / 130(T) N/50mm po EN 12311-2, otpornost na cijepanje 100 (L) / 110 (T) N/50mm po EN 12310-2, temperaturna otpornost - 40°C do $+100^\circ\text{C}$. Parna brana se postavlja preko kompletne kose površine krova, armirano-betonskih korita, atike i vertikalnih izvoda ventilacija. Svi nastavci se rade sa preklopom min 10cm. Preklopi se lijepe 100% univerzalnom ljepljivom trakom. Takođe, svi prodori kroz foliju se zaptivaju 100% univerzalnom ljepljivom trakom. Ukoliko parna brana nije otporna na UV zračenje, neposredno poslije ugradnje, zaštititi foliju od UV zračenja, sljedećim slojem ravnog krova ili, u slučaju prekida radova izvršiti privremenu zaštitu ugrađene parne brane, odgovarajućim materijalom.

Termoizolacija krova je predviđena **od mineralne vune u dva sloja**, ukupne debljine 10cm. Prvi sloj termoizolacije od kamene vune $d=5\text{cm}$ se ugrađuje između postavljenih sekundarnih nosača. Drugi red termoizolacionih tabli se radi od tvrdopresovane mineralne vune. Karakteristike materijala koji se koristi za termoizolaciju su sljedeće:

Za donji sloj termoizolacije koriste se mineralne vuna (TIP-a UNIFIT 035, proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent) sa sljedećim tehničkim karakteristikama (prema EN 13162):

Koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/mK}$, prema EN 12667

Klasa reakcije na požar A1 - negoriv materijal, prema EN 13501-1

Faktor otpora difuziji vodene pare $\mu \sim 1$, prema EN 12086

Otpornost prema protoku vazduha $A_{fr} > 5 \text{ kPa.s/m}^2$, prema EN 29053

Za gornji sloj termoizolacije koriste se table od mineralne vune (TIP-a Smart Roof Top, proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent) sa sljedećim tehničkim karakteristikama (prema EN 13162):

Koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_D \leq 0.038 \text{ W/mK}$, prema EN 12667

Klasa reakcije na požar A1 - negoriv materijal, prema EN 13501-1

Faktor otpora difuziji vodene pare $\mu \sim 1$, prema EN 12086

Delaminacija $> 10 \text{ kPa}$, prema EN 1607

Napon pri 10%-tnom sabijanju $> 70 \text{ kPa}$, prema EN 826

Tačkasto opterećenje $N > 650$, prema EN 12430

Izrada termoizolacije se izvodi isključivo po suvom vremenu. U toku montaže tabli mineralne vune, izbjegavati u najvećoj mjeri hodanje i transport materijala preko već postavljenih tabli. Ukoliko je neophodno, formirati hodne staze, sa privremenim pokrivanjem ugrađenih tabli mineralne vune.

Predvidjeti sva potrebna sječenja i ukrajanja tabli mineralne vune, zbog uklapanja u gabarite krova, potpuno uklapanje pojedinih tabli na mjestima promjene nagiba (grbinama) i obezbjeđivanja neophodnih prodora kroz krovni pokrivač.

Preko postavljene termoizolacije, a ispod završnog sloja krovnog pokrivača, ugraditi sloj paropropusne vodonepropusne folije od dva sloja presovanog polipropilensko netkanog tekstila (TIP-a Homeseal LDS 0.02 proizvođača KNAUF INSULATION ili ekvivalent), sa sljedećim karakteristikama: usklađena sa standardom EN 13859; vodootpornost nakon vještačkog starenja klase W1 prema EN 13859-1; paropropusna S_d vrijednost $0,02\text{m}(-0,01, +0,015)$ prema standardu EN ISO 12572, zatezna čvrstoća nakon vještačkog starenja 190(L) / 120(T) N/50mm po EN 12311-2, otpornost na cijepanje 80 (L) / 90 (T) N/50mm po EN 12310-2, fleksibilnost pri niskoj temperaturi -20°C prema EN 1109, UV – otpornost 3 mjeseca. Paropropusna vodonepropusna folija se postavlja preko kompletne kose površine krova, koja se završno pokriva limom i treba da bude kompatibilna sa tipom krovnog pokrivača. Svi nastavci folije se rade sa preklopom min 10cm. Preklopi se lijepe 100% univerzalnom ljepljivom trakom. Takođe, svi prodori kroz foliju se zaptivaju 100% univerzalnom ljepljivom trakom.

Krovni pokrivač je bojeni, rebrasti čelični lim visine rebra 20mm ili prema preporuci proizvođača trapeznog lima, predviđena za nagibe krovova 10° . Lim se ugrađuje na čeličnim kutijastim profilima dimenzija 30/50mm, prethodno zaštićenih antikorozivnim premazom u dva sloja. Ovi kutijasti profili se vezuju za sekundarne nosače zavarivanjem na međusobnom rastojanju do 70cm, ili po preporuci proizvođača lima.

Nakon završenih sanacionih radova na krovovima vrši se ponovna montaža i ispitivanje funkcionalnosti gromobranske instalacije sa izdavanjem atesta od strane ovlaštene kompanije. Predvidjeti montažu gromobranske instalacije na tipskim plastičnim držačima punjenim pijeskom. Raspored traka za uzemljenje je isti kao prije sanacije.

Sanacioni radovi u objektu

Projektom su predviđeni molersko-farbarski radovi i sanacija podova u prostorijama, kod kojih su evidentirana oštećenja usljed prokišnjavanja u Paviljonima.

Zidovi i plafoni se boje poludisperzivnom bojom u dva premaza, u tonu po izboru Investitora. Prije bojenja, vrši se struganje oštećenih i labilnih slojeva, premazivanje zidova i plafona podlogom, gletovanje u dva sloja, sa brušenjem između slojeva.

Zidove u učionicama i hodnicima, do visine 1,50m, bojiti masnom-perivom bojom, uz prethodnu pripremu - brušenje i kitovanje oštećenih dijelova postojećeg premaza. Boja je po izboru Korisnika

U učionicama u kojima je došlo do odljepljivanja parketa od podloge, usljed uticaja vode, vrši se zamjena parketa novim bukovim parketom, klase standard, dimenzija 35/350mm. Postojeća podloga se temeljno čisti od ostataka bitumena. Nakon toga se vrši ugradnja sloja za izravnanje – "olmo mase". Parket se lijepi za suhu podlogu dvokomponentnim lijepkom. Dalja obrada parketa uključuje sljedeće faze:

- Čišćenje prašine sa podova usisivačem.
- Lijepljenje parketa - lamela u natur klasi, dim. lamela 350x52mm ($\pm 10\%$ u dimenziji) dvokomponentnim ljepilom za parket;
- Hoblovanje sa usisavanjem prašine
- nanošenje podloge – prajmera prema preporuci proizvođača laka
- ponovno hoblovanje sa usisavanjem prašine
- nanošenje prvog sloja laka sa max 50% sjaja vodeći računa da se prostorija zatvori od dejstva promaje, prašine i insekata do očvršćivanja laka
- brušenje, usisavanje i nanošenje drugog sloja, brušenje, usisavanje i nanošenje trećeg sloja laka, vodeći računa da se prostorija zatvori od dejstva promaje, prašine i insekata do očvršćivanja laka
- Nabavka i postavljanje ugaonih lajsni prije nanošenja drugog sloja laka za parket. Lakiraju se u dva sloja zajedno sa parketom.

Ostali radovi

Projektom se predviđa zamjena postojećih oštećenih limenih solbanki novim, od bojenog čeličnog lima $d=0,55\text{mm}$, r.š. 30cm, sa sanacijom špaletni sa spoljne strane objekta. Sanacija se vrši polistirenom debljine kao na ostatku špaletne na lijepku, bandažiranjem spoja PVC mrežom i završnom obradom bavalitom u boji kao postojeća fasada.

Zamjena okvira za izlaz na ravne krovove na objektima školskih paviljona i objektu svlačionica dimenzija 100/100cm, u svemu kao postojeći. Okvir je od čeličnih profila dimenzija 40/40mm, ankerisan za AB konstrukciju. Poklopac otvora za krov od čeličnog lima $d=1\text{mm}$, u vodonepropusnoj izvedbi, opremljen šarkama. Svi čelični elementi treba da budu zaštićeni antikoorzivnim premazom u dva sloja i finalno obojeni u tonu po izboru investitora.

Zbog evidentirane vlage na sjevernom zidu u Paviljonu 1, predviđena je izrada novog trotoara širine 80cm, prosječne debljine $d=12\text{cm}$, u cijeloj dužini zida, kako bi se spriječilo zadržavanje vode uz fasadu objekta.

UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM

Upravljanje građevinskim otpadom

Shodno pravilniku o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12 od 01.10.2012) i Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list Crne Gore", br. 64/11 od 29.12.2011) Upravljanje otpadom zasniva se na principima:

održivog razvoja, blizine i regionalnog upravljanja otpadom, predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, troškova upravljanja otpadom, hijerarhije (sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade - upotreba energije) i odstranjivanje otpada.

Upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Građevinski otpad je otpad nastao prilikom izgradnje, održavanja i rušenja građevinskih objekata. Imalac građevinskog otpada dužan je da građevinski otpad preradi u građevinski materijal.

Zabranjeno je odlaganje građevinskog otpada u vode, na zemljište ili u zemljište, osim ako je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal.

Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta.

Prerada cement azbestnog građevinskog otpada je zabranjena.

Građevinski otpad koji ne sadrži opasne supstance i koji se ne može preraditi odlaze se na deponiju za inertni otpad.

Investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2 000 m³ dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom.

(Ako građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama, investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom, bez obzira na zapreminu objekta.

Investitor je dužan da planom upravljanja građevinskim otpadom utvrdi mjere kojima se obezbjeđuje recikliranje najmanje 70% mase iz građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni materijal iz zemljanog iskopa.

Postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada, kao i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada utvrđuju se propisom Ministarstva.

Poslove inspeksijskog nadzora za komunalni i građevinski otpad vrši komunalni inspektor.

Investitor može biti kažnjen novčanom kaznom ako:

- odlaze građevinski otpad u vode ili na zemljište ili u zemljište, osim ako je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal,
- prerađuje cement azbestnog građevinskog otpada,
- ne sačini plan upravljanja građevinskim otpadom ukoliko je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2 000 m³,
- ne sačini plan upravljanja građevinskim otpadom bez obzira na zapreminu građevinskog otpada ukoliko građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama.

Postupanje sa građevinskim otpadom na gradilištu

Građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvođe građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvođe građevinski radovi. Kontejneri iz stava 2 ovog člana moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu. Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprečavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo.

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu.

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.

Plan upravljanja građevinskim otpadom

Investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000 m³ sačinjava plan upravljanja građevinskim otpadom. Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom. Plan upravljanja građevinskim otpadom sadrži i podatke o:

- načinu izdvajanja opasnog građevinskog otpada prije uklanjanja objekta, ukoliko je predviđeno uklanjanje objekta,
- načinu odvojenog sakupljanja građevinskog otpada na gradilištu,
- načinu obrade građevinskog otpada na gradilištu,
- procijenjenoj zapremini zemljanog iskopa, nastalog zbog vršenja građevinskih radova na gradilištu i postupanje sa njim, I
- procijenjenoj zapremini korišćenja zemljanog iskopa na gradilištu koji nije nastao zbog građevinskih radova na gradilištu.

Predaja građevinskog otpada

Građevinski otpad investitor, odnosno izvođač građevinskih radova koji je ovlašćen od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

Prerada i ponovna upotreba građevinskog otpada

Preradu građevinskog otpada investitor može da vrši na gradilištu na osnovu dozvole u skladu sa zakonom.

Građevinski otpad (otpadni beton, opeka, keramika i građevinski materijal na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa zemljanim iskopom) može se ponovno upotrijebiti za izvođenje građevinskih radova na gradilištu na kojem je otpad nastao ukoliko zapremina otpada ne prelazi 50 m³.

Sakupljanje građevinskog otpada

Sakupljač građevinskog otpada može građevinski otpad skladištiti najduže godinu dana u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

Prerada građevinskog otpada

Prerada građevinskog otpada vrši se u postrojenjima za preradu građevinskog otpada u skladu sa zakonom.

Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti ograđeno ogradom visine najmanje dva metra radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima. U postrojenju za preradu građevinskog otpada moraju se preduzimati mjere sprječavanja emisije prašine, raznošenja sitnog građevinskog materijala vjetrom I emisije buke, radi zaštite životne sredine.

Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti opremljeno opremom za pranje točkova vozila prije izlaska na javnu saobraćajnicu.

U postrojenju za preradu građevinskog otpada mora se obezbijediti recikliranje više od 70% građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni materijal koji su svrstani u grupu otpada sa kataloškim brojem 17 05 04. Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora obezbijediti dalju preradu ili odstranjivanje ostataka građevinskog otpada koja nastaje kod recikliranja u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

Postupanje sa cement-azbestnim otpadom

Cement azbestni otpad mora se pakovati u zatvorene kese ili foliju, tako da se spriječi ispuštanje azbestnih vlakana u životnu sredinu u toku utovara, prevoza i istovara na deponiju.

Cement azbestni otpad može se pakovati u kese od platna, vještačke materije ili polietilensku foliju debljine najmanje 0.4 milimetra ili slojeve rastegljive folije ukupne debljine najmanje 0.6 milimetara. koliko je cement azbestni otpad namijenjen za odlaganje na deponiju pomiješan sa drugim otpadom, materijama ili predmetima, prije dolaganja na deponiju vrši se izdvajanje drugog otpada, materija ili predmeta, ukoliko je to neophodno radi zaštite ljudskog zdravlja ili životne sredine.

Prevoz cement azbestnog otpada na deponiju vrši se u pokrivenim vozilima za prevoz tereta, radi sprječavanja emisije azbestnih vlakana.

Utovar i istovar cement azbestnog otpada mora biti izveden pažljivo na način da se cement azbestni otpad ne baca ili istresa.

Ukoliko se cement azbestni otpad u toku prevoza raspe, mora se odmah ponovo upakovati i prevesti na deponiju.

Cement azbestni otpad odlaze se na deponiju u skladu sa zakonom.

OPŠTE I POSEBNE MJERE ZAŠTITE NA RADU

Opšte napomene:

Ovim prilogom propisuju se mjere i normativi zaštite na radu koji se primjenjuju pri izvođenju građevinskih i zanatskih radova na objektu.

Radovi iz građevinarstva ne obuhvataju radove koji se izvode u pogonima ili pomoćnim radionicama na gradilištu i na drugim mjestima, radi pripreme, prorade I obrade građevinskog materijala ili građevinskih elemenata koji se ugrađuju u objekat.

Na oruđima za rad, uređajima i drugim sredstvima za rad koji se koriste u izgradnji objekata, sprovode se mjere i normativi predviđeni Pravilnikom o opštim mjerama I normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima ("Sl. list SFRJ", br. 18/67..., "Sl.list RCG" , br. 4/99.)

Uređenje gradilišta

Gradilište mora bit uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova predviđenih investiciono-tehničkom dokumentacijom(projektom).

Gradilište mora biti obezbijeđeno od pristupa lica koja nijesu zaposlena na njemu.

O uređenju gradilišta i rada na gradilištu izvođač radova sastavlja posebni elborat koji u pogledu zaštite na radu mora obuhvatiti mjere predviđene čl. 3 ovog Pravilnika.

Na gradilištu ukoliko ne postoji mogućnost za uskladištenje materijala u potrebnim količinama, dozvoljeno je dopremanje materijala samo u količinama koje se mogu složiti bez zakrčivanja prilaza i prolaza i bez opasnosti od rušenja. pomoćne pogone na gradilištu po pravilu treba smještati van opasnih zona, ako to nije moguće preduzimaju se posebne mjere zaštite.

Ako su pomoćni pogoni na gradilištu izrađeni od zapaljivih materijala, moraju se na gradilištu preduzeti posebne mjere za zaštitu od požara, shodno važećim propisima.

Zavisno od stepena opasnosti, broja radnika, lokacije gradilišta i njegove udaljenosti od zdravstvenih ustanova, na gradilištu se moraju obezbijediti potrebna sanitarna I druga sredstva i odgovarajuće stručno osoblje za pružanje prve pomoći.

Na osnovu Zakona o bezbjednosti i zdravlju na radu Prilog o zaštiti na radu sadrži:

- a) zaštitu na radu prilikom izgradnje objekta;
- b) zaštitu na radu prilikom eksploatacije objekta.
- a) Zaštita na radu prilikom izgradnje objekta

Obzirom da se proces rada obavlja djelimično unutar objekta, djelimično na otvorenom prostoru, onda su po projektu predviđene sledeće vrste radova:

- 1. zemljani, betonski i monterski radovi van objekta;
- 2. monterski radovi unutar objekta.

Zemljani radovi

Za ručni iskop zemlje na dubini većoj od 1m kopanje se mora izvoditi pod kontrolom za to određenog lica. Moraju se preduzeti zaštitne mjere protiv rušenja zemljanih naslaga sa bočnih strana i protiv obrušavanja iskopanog materijala. Na dubini većoj od 1m početi sa podgrađivanjem i to od površine terena. Svako potkopavanje je zabranjeno. Ako se u toku iskopavanja naiđe na instalacije, radovi se moraju prekinuti, dok se ne obezbijedi nadzor stručnog lica organizacije koja održava te instalacije.

Pri mašinskom kopanju zemlje, rukovodilac mašinom ili poslovođa radova moraju voditi računa o bezbjednosti radnika koji rade ispred ili oko mašine za iskop zemlje.

Treba voditi računa o stabilnosti mašine, i stabilnosti strana iskopa. zemlju iz iskopa treba odlagati na odstojanju koje ne ugrožava stabilnost strana iskopa.

Za silaženje radnika u iskop i izlaženje iz iskopa moraju se obezbijediti čvrste merdevine tolike dužine da prelaze iznad ivice iskopa za najmanje 75cm. Prije početka radova na iskopu, a uvijek posle vremenskih nepogoda, mrazeva ili otapanja snijega i leda, rukovodilac iskopavanja mora pregledati stanje radova i po potrebi preduzeti odgovarajuće zaštitne mjere protiv opasnosti od obrušavanja bočnih strana iskopa.

Za robove dubine veće od 2m predvidjeti čvrstu ogradu minimalne visine iznad zemlje 90cm. Pri izbacivanju zemlje iz iskopa sa dubine preko 2m moraju se upotrebljavati međupodovi, sa ivičnom zaštitnom visinom najmanje 20cm. Međupodovi su položeni na posebne podupirače.

Zidarski radovi

Za podgradu upotrijebiti sistem vertikalnih dasaka bez međusobnog rastojanja. Oplata za podupiranje bočnih strana rova mora izlaziti najmanje 20cm iznad površine terena da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop. Skidanje oplata mora se vršiti pod nadzorom stručnog lica. Ako bi vađenje moglo ugroziti bezbjednost radnika, oplata se mora ostaviti u iskopu. Sredstva za spajanje i učvršćivanje djelova podupirača, kao što su klinovi, okviri, zavrtnji, ekseri, žice i slično, moraju odgovarati važećim standardima.

Pri postavljanju profila i obilježavanju pravaca zidova pomoću žica, moraju se na žice u odgovarajućim razmacima postaviti obojena upozorenja i druge uočljive oznake. Prilazi i prolazi za sva radna mjesta na kojima se vrše zidarski radovi moraju da budu izvedeni tako da se po njima mogu bez smetnji kretati radnici, i prenositi i prevoziti materijal.

Ostavljanje materijala i drugih sredstava za rad, na prolazima i mjestima koja za to nijesu određena, je zabranjeno.

Ukoliko se na objektu radi sa krečom, moraju se preduzeti mjere predviđene čl. 43. I 44. Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Ako se radovi rade u iskopima, materijal potreban za građenje ne smije se slagati na ivice iskopa ili mjesta gdje bi rušenje materijala moglo prouzrokovati opasnost po radnike u iskopu.

Zavisno od vrste materijala spuštanje istog se vrši pomoću naprava i transportnih sredstava (žljebovi, lijevci, transporteri).

Građevinski i drugi radovi na prizemnim zgradama i u unutrašnjosti višespratnih objekata, visokim do 450 cm iznad terena odnosno iznad poda međuspratne konstrukcije mogu se izvoditi sa upotrebom pomoćnih skela ili ljestvica uz vezivanje radnika, ako je uz korišćenje takvih sredstava moguće izvoditi te radove bez opasnosti po život radnika. Građevinski i drugi radovi na objektima višim od 450 cm iznad terena odnosno poda međuspratne konstrukcije, moraju se izvoditi sa upotrebom pomoćnih skela i na drugi podesan i bezbjedan način.

Ako se pri radovima na otvorenim ivicama spratova, balkona, terasa i dr. zaštitna ograda iz opravdanih razloga ne može postaviti ili ako su radovi koji se vrše na takvim mjestima manjeg obima ili kratkotrajni, radnici koji vrše te poslove moraju biti za vrijeme rada privezani pomoću zaštitnog pojasa i konopca dužine najviše 150 cm.

Pri građenju zidova zidanje sa radne skele ili tla po pravilu vrši se do 150 cm od poda skele ili tla. Opeke, malter i drugi potreban materijal mora na radnim mjestima i uz radno mjesto zidara biti uredno, ravnomjerno i stabilno složen.

Zidarske i ostale građevinske radove na visini ili na mjestima na kojima postoji opasnost od pada u dubinu smiju vršiti samo kvalifikovani zidari i građevinski radnici, koji su zdravstveno sposobni za radove na visini.

Građenje svodova i lukova smije se izvoditi samo na osnovu planova i sa kvalifikovanim zidarima koji moraju biti upoznati sa opasnostima koje im prijete pri tim radovima. Uklanjanje podupirača i oplata koe služe za gradnju svodova i lukova smije se vršiti samo po nalogu rukovodioca gradilišta i pod njegovim nadzorom.

Tesarski radovi

Oštra sječiva tesarskog alata (sjekire, testere, dlijeta i sl.) moraju pri prenosu biti na podesan način pokrivena, radi zaštite radnika od povreda.

Rukovanje mašinama ili mehanizovanim alatom za obradu drveta na gradilištu smije se povjeriti samo kvalifikovanim ili obučenim radnicima upoznatim sa opasnostima koje im prijete pri radu sa mašinama i mehanizovanim alatom.

Ulazi, prelazi i prolazi oko objekta u građenju moraju biti zaštićeni nadstrešnicama izrađenim tako da mogu izdržati pad materijala i spriječiti njegovo odbijanje i rasipanje prema okolini. Visina zaštitne nadstrešnice od tla po pravilu ne smije biti manja od 220 cm.

Rampe i kosi prilazi i prolazi moraju biti izrađeni od čvrstog, zdravog materijala i održavani tokom čitave gradnje u ispravnom stanju. Prije upotrebe moraju biti pregledani od strane rukovodioca radova i drugog određenog lica. Ako su sastavljeni iz više djelova moraju djelovati kao cjelina i biti poduprti tako da se spriječi prekomjerni ugib (ljudanje). Ako se rampe i kosi prilazi koriste za prenos materijala, njihova širina ne smije biti manja od 60 cm a nagib veći od 40%. Izuzetno kod građenja stambenih objekata nagib rampi može biti veći u zavisnosti od visine sprata.

Rampe i kosi prolazi sa gornje strane moraju imati pričvršćene lestvice 28 x 48 mm u jednakim razmacima do najviše 35 cm. Rampe, kosi prolazi i prilazi na visini većoj od 100 cm iznad tla odnosno poda etaže ili skele, moraju biti ograđeni čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm.

Naslanjanje rampi i kosih prilaza na nestabilne elemente objekta u gradnji ili na gomile materijala je zabranjeno.

Oštećene i nedovršene rampe, kosi prilazi i prolazi ne smiju se koristiti.

Ljestve koje se koriste za pristup na skele i slično, moraju prelaziti ivicu poda najmanje za 75cm, mjereno vertikalno od poda. Presjek strana ljestvica mora odgovarati dužini i opterećenju istih. Prečke moraju biti od tvrdog drveta i urezane u stranice. Širina ljestvica mora biti najmanje 45 cm a razmak između ivica prečaka ne smije biti veći od 32cm. Ljestvice duže od 400 cm moraju se osigurati i željeznim utegama.

Zabranjena je upotreba ljestvica sa prečkama prikovanim ekserima za stranice, kao i ljestvica sa polomljenim ili nedostajućim prečkama ili drugim oštećenjima. Svaki radni pod (platforma za rad i sl.) postavljen na visini većoj od 100 cm mora biti izrađen od zaravnih dasaka, priljubljenih jedna uz drugu i postavljenih vodoravno na čvrste oslonce (nosače).

Širina radnog poda mora biti minimum 60 cm ako se na njega ne odlaže materijal, a ako se odlaže materijal mora ostati minimum 60 cm za prolaz. Dimenzija elemenata radnog poda mora odgovarati maksimalnom opterećenju. Ako se postavlja uza zid ne smije od njega biti udaljen više od 20 cm.

Sva radna mjesta na visini većoj od 100 cm iznad terena ili poda kao i ostala mjesta na objektu sa kojih se može pasti, moraju biti ograđena čvrstom ogradom visine najmanje 100 cm. Razmak elemenata

popune zaštitne ograde ne treba da bude veći od 30 cm, a pri dnu mora se postaviti puna ivična zaštitna daska visine najmanje 20 cm.

Otvori u međuspratnim konstrukcijama građevinskog objekta odnosno u radnim platformama, za vrijeme rada moraju biti zaštićeni čvrstim ogradama visine najmanje 100cm. Otvori koji se ne koriste moraju biti pokriveni čvrstim poklopcem ugrađenim na otvor koji se ne mogu pomjerati, a prilagođenim za odgovarajuća opterećenja.

Prilazi šahtovima za liftove i drugo moraju se naročito obezbijediti protiv pada radnika u dubinu. Skele moraju biti građene i postavljene prema planovima koji sadrže:

dimenzije skele i svih njenih sastavnih elemenata, sredstava za međusobno spajanje sastavnih elemenata, način pričvršćivanja skele za objekat ili tlo, najviše dopušteno opterećenje, vrste materijala i njihov kvalitet, statički proračun nosećih elemenata, kao i uputstvo za montažu i demontažu.

Za tipske skele sa atestom i sigurnosti i upotrebljivosti skele dokumentacija iz prethodnog stava daje se u obimu koji osigurava potpunu bezbjednost radnika na gradilištu.

Skele mogu postavljati, prepravljati, dopunjavati i demontirati samo stručno obučeni radnici, zdravstveno sposobni za rad na visini i to pod nadzorom određenog stručnog lica na gradilištu. Elementi poda skele moraju u potpunosti ispunjavati prostor između nosećih stubova skele. Odstojanje poda skele od zida ne smije biti veće od 20 cm, a čista širina poda skele ne smije biti manja od 80 cm. Oštećeni odnosno dotrajali elementi ne smiju se ugrađivati u pod skele.

Ispravnost skele mora se provjeravati od strane odgovornog lica najmanje jedan put mjesečno, a naročito poslije vremenskih nepogoda, prepravki oštećenja i dr.

Kod upotrebe: skela na nogama, skela na ljestvama, konzolnih skela, skela na stubovima, visećih skela, nosećih skela, zaštitnih nadstresnica i zaštitnih prihvatnih skela treba se pridržavati odredaba Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu čl. 83. Do čl. 108. Metalne skele mogu se postavljati i upotrebljavati samo u skladu sa predviđenom namjenom i na osnovu dokumentacije iz čl. 74. Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Sastavni djelovi metalnih skela (čelicni stapovi, cijevi, spojne, čvorne veze i drugo) moraju biti međusobno čvrsto vezani u stabilnu i jedinstvenu konstruktivnu cjelinu.

Elementi metalnih skela, u pogledu oblika, dimenzija i kvaliteta materijala, moraju odgovarati važećim jugoslovenskim standardima. Svaki element metalne skele mora se prije ugrađivanja detaljno pregledati. Radom ili na drugi način oštećeni elementi ne smiju se ugrađivati.

Pri sastavljanju metalnih skela mora se sa sastavnim djelovima a naročito sa spojnicama (čvorišta) za međusobno spajanje štapova, pažljivo postupati.

Kod spojnica sa vijcima zatezanje vijaka mora se vršiti pomoću momentnih ključeva, odnosno prema uputstvu proizvođača.

Zatezanje vijaka spojnica metalne skele nastavljenim ključevima (pomoću cijevi i sl.) je zabranjeno. Vertikalnost i horizontalnost čelicnih štapova mora se provjeriti u toku postavljanja i poslije završetka skele.

Samostojeće metalne skele i skele čija je visina veća od objekta u gradnji ili drugog objekta u neposrednoj blizini skele, moraju biti zaštićene od udara gromova po važećim tehničkim propisima.

Betonski i monterski radovi

Pri izradi monterskih i betonskih radova pridržavati se postojećih propisa i naloga nadzornog organa. Svi betonski radovi većeg obima na visinama i u dubinama, mogu se izvoditi samo sa stručno obučanim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatim sa opasnostima pri tim radovima, i pod nadzorom

određenog stručnog lica na gradilištu. Sa radovima na betoniranju smije se početi tek po provjeravanju od određenog stručnog lica na gradilištu da li je noseća skela propisno izrađena i da li su izvršeni svi potrebni prethodni radovi.

Nasilno skidanje (čupanje) oplata pomoću dizalice ili drugih uređaja nije dopušteno.

Pri klizanju i skidanju oplata pomoću posebnih uređaja (dizalice tirfor i sl.), zabranjeno je stajanje radnika na napravi za prihvatanje oplata (saonice i sl.).

Pripreme i izrada armature

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, moraju biti pregledane i prema dimenzijama složene na gradilištu tako da rad sa njima ne prouzrokuje opasnost za radnike.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipki za armaturu mora se vršiti na naročito za to određenom mjestu na gradilištu, sa odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz preduzimanje odgovarajućih zaštitnih mjera predviđenih vazećim propisima o zaštiti na radu pri preradi i obradi metala.

Sa polaganjem armature smije se otpočeti tek poslije provjere od strane određenog lica, da li je skela propisno urađena i da li su izvršeni svi potrebni prethodni radovi.

Radovi na krovovima

Radove na krovovima smiju da vrše samo radnici za to stručno osposobljeni i zdravstveno sposobni za rad na visinama.

Osiguranje radnika od pada sa krova, po pravilu, vrši se privezivanjem radnika na zaštitni pojas i zaštitno uže, ili pomoću prihvatnih skele, kao i drugim mjerama u zavisnosti od vrste krova. Na krovovima pokrivenim salonitom, limom i sličnim pokrivačima (industrijski krovovi) koji ne podnose veća opterećenja, moraju se prije početka radova sprovesti posebne mjere radi sprečavanja loma krovnog pokrivača i pada radnika u dubinu.

Građevinsko-zanatski radovi

Izvođači građevinsko-zanatskih radova i drugih montažnih radova na gradilištu (oprema, instalacije i slično) organizacija koja gradi investicioni objekat odnosno investitor, sporazumno obezbjeđuju sprovođenje zaštitnih mjera na radu kao i odgovorno lice za njihovo sprovođenje na gradilištu.

Ako odgovorno lice primijeti da izvođač građevinsko-zanatskih radova ili drugih montažnih radova ne primjenjuje pojedine zaštitne mjere pri svom radu, zabraniće mu dalji rad dok ne sprovede te mjere zaštite.

Građevinske mašine i uređaji

Oruđa za rad na mehanizovani pogon, koja se upotrebljavaju u građevinarstvu, u pogledu zaštite na radu, moraju odgovarati specifičnim uslovima građevinarstva.

Zaštitne naprave ugrađene na građevinskim mašinama i uređajima moraju odgovarati uslovima rada i stepenu ugroženosti radnika koji njima rukuju, vremenskim uslovima, vrsti i osobinama materijala koji se obrađuju (drvo, kamen i sl.), kao i stepenu obučenosti radnika. Građevinske mašine i uređaji, prije postavljanja na mjesto rada moraju biti pregledani u pogledu njihove ispravnosti za rad.

Rokovi, način odnosno postupak, lica za ispitivanje građevinskih mašina i uređaja određuju se opštim aktom radne organizacije.

Građevinske mašine i uređaji sa ugrađenim elektromotorima ili električnom instalacijom, moraju biti zaštićeni od udara struje, prema važećim tehničkim propisima.

Sve mašine i uređaji koji se koriste u građevinarstvu (mašine za obradu drveta, metala, razvijači acetilena i dr.), u pogledu zaštite na radu moraju odgovarati važećim propisima.

Rad sa ručnim i mehanizovanim alatom

Ručni alat koji se koristi u građevinarstvu (lopata, motika, budak, testera, svrdlo, čekić, dlijeto, sjekira i ostalo) u pogledu materijala, oblika i dimenzija moraju odgovarati važećim jugoslovenskim standardima.

Ručni alat na gradilištu mora biti uredno i pregledno složen i čuvan u posebnim skladištima.

Izdavanje na upotrebu neispravnog i oštećenog alata (sa napuklim radnim površinama, zupcima i drškama i sličnim oštećenjima), je zabranjeno. Mehanizovani alat koji se koristi u građevinarstvu (pneumatski čekić, električni ručni alat za obradu drveta i dr.) mora biti oblika i težine podesnih za lako prenošenje i rukovanje i pod otežanim uslovima rada (uska i neudobna mjesta, rad iznad glave i sl.).

Uređaji i naprave za dizanje i prenošenje građevinskog materijala

Uređaji i naprave za dizanje i prenošenje slobodno - većeg tereta u građevinarstvu (kabl-dizalica, građevinska stubna dizalica, koturača i sl.) moraju, u pogledu zaštitnih mjera na uređajima i pri radu, odgovarati odredbama važećih propisa o zaštiti na radu sa dizalicama i kabl-dizalicama.

Ako se na gradilištu koriste pokretne dizalice sa kukama i drugim zahvatnim napravama koje vise na čeličnom užetu, moraju se obezbijediti i druge mjere za zaštitu od pada tereta - lica koja rade u ugroženoj zoni.

Za pravilno i stručno postavljanje, rukovanje i održavanje dizalice na gradilištu, kao i za njenu demontažu i prenošenje na drugo gradilište, odgovorna su stručna lica određena opštim aktom radne organizacije.

Sva pomoćna noseća sredstva (čelična užad, lanci, karike, kuke i druga zahvatna noseća sredstva) koja se koriste na dizalicama ili samostalno, u pogledu zaštitnih mjera moraju odgovarati važećim propisima o zaštiti na radu sa dizalicama. Zahvatne sprave u obliku suda smiju se puniti samo do visine označene ispod gornje ivice suda. Na njima mora biti vidno označena njihova sopstvena težina i zapremina. Radno mjesto radnika koji primaju dignuti materijal, mora biti ograđeno čvrstom ogradom, a radnik vezan užetom za zaštitni pojas, radi zaštite od pada. Prilikom dizanja dugačkih predmeta zaštitna ograda se ne smije uklanjati.

Ispod naprava odnosno uređaja za dizanje tereta ugroženo područje mora se ograditi ili postaviti upozorenje sa zabranom prolaska odnosno pristupa na to područje.

Rad sa opasnim materijalima na gradilištu

Pod opasnim materijalima na gradilištu, podrazumijevaju se materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične posledice. Lako zapaljivi materijali (daske, grede, letve i dr.) moraju se na gradilištu slagati na mjestima udaljenim od toplotnih izvora.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala, moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od požara.

Zapaljive tečnosti sa lako eksplozivnim isparenjima kao: etar, benzol, benzin, nafta I razna ulja, smiju se na gradilištu čuvati samo u posebnim skladištima, obezbijedenim od požara i eksplozije u smislu važećih propisa.

Eksplozivi i eksplozivna sredstva smiju se na gradilištu čuvati samo u posebnim skladištima izgrađenim prema važećim propisima, a čija je upotreba za tu svrhu odobrena od nadležnog opštinskog organa.

Sredstva lične zaštite na radu i lična zaštitna oprema

Prije početka radova na gradilištu kod kojih prijeti stalna ili povremena opasnost od povrjeđivanja tijela ili oštećenja zdravlja radnika, radna organizacija mora staviti ugroženim radnicima na raspolaganje odgovarajuća lična zaštitna sredstva i ličnu zaštitnu opremu, zavisno od vrste opasnosti odnosno štetnosti. Za radove u vodi ili na vlazi radnici moraju imati nepropustljivu obuću, a po potrebi i odjeću koja ne propušta vodu.

Za rad na otvorenom prostoru i pod uticajem atmosferskih neprilika, radnicima se moraju staviti na raspolaganje lična zaštitna sredstva odnosno oprema za zaštitu od štetnih posljedica(kišna kabanica, bunda, rukavice).

Gore navedena sredstva se po pravilu propisuju opštim aktom radne organizacije o zaštiti na radu.

b) Zaštita na radu pri eksploataciji objekta

b.1 vodovod

Prilikom bilo kakve intervencije na cjevovodu, a pogotovu u vodomjernom oknu, prethodno se moraju susjedni zatvarači zatvoriti, da bi se izbjegao bilo kakav rad na cjevovodu pod pritiskom. Ukoliko se ipak desi da dođe do havarije na armaturama u oknu i voda počne da nadire, potrebno je okno što prije napustiti, pa potom zatvoriti vodu susjednim zatvaračem.

Ukoliko se sumnja da je vodovodna cijev pod električnim naponom prilikom intervencije se moraju koristiti sve poznate mjere za zaštitu od udara električne energije.

Prilikom manipulacije sa hlorom, pri dezinfekciji novog cjevovoda, ili remontu starog na postojećoj mreži, obavezno se moraju koristiti lična zaštitna sredstva za rad sa hlorom.

b.1.1 Lična zaštitna sredstva

Za obavljanje djelatnosti u vodovodu, zavisno od prirode posla, opasnosti, štetnosti raznih uslova i drugih elemenata, treba da se obezbijede sledeća sredstva lične zaštitne opreme:

1. za zaštitu glave:

- šlem (građevinski)

2. za zaštitu oči i lica

- štitnik za oči i lice

- naočari sa providnim staklima i bočnom zaštitom

3. za zaštitu sluha

- ušni čep za zaštitu sluha od buke jačine do 85 dB

- ušni čep za zaštitu sluha od buke jačine do 105 dB

4. za zaštitu organa za disanje

- respirator za zaštitu organa za disanje od grube, neagresivne i neotrovne sredine

- respirator za zaštitu organa za disanje od štetnih para u manjim količinama

- cjevna maska (sa kapuljačom i šlemom)

- aparati sa kiseonikom ili komprimovanim vazduhom

5. za zaštitu ruku

- kožne rukavice
- kožne rukavice sa čeličnim zakivcima ili pločicama 52
- postavljene kožne rukavice za rad na temperaturi od 5C
- rukavice od prirodne ili sintetičke gume raznih dužina

6. za zaštitu nogu

strana 202

- kožne koljenice
- potkoljenice od kože ili čvrstog platna, postavljene filcom sa unutrašnje strane

7. za zaštitu ručnog zgloba i ramena

- kožni štitnik za ručni zglob
- kožni štitnik za rame

8. za zaštitu od vlage i hladnoće

- prostirka od kože ili drugog izolacionog materijala

9. za zaštitu pada u galerijama

- užad od jute ili mantile sa karabinjerima na krajevima

10. za zaštitu od udara električne energije

- elektroizolaciona obuća
- rukavice od elektroizolacionog materijala
- elektroizolaciona prostirka
- elektroizolaciono postolje
- elektroizolaciona klješta
- užad za uzemljenje i kratko spajanje

b.2 kanalizacija

Prilikom ulaska u kanalizacione silaze, bilo fekalne ili atmosferske, obavezna je ventilacija kanala i silaza. Prirodne ventilacija se postiže otvaranjem susjednih kanalizacionih poklopaca. Od otvaranja najmanje dva poklopca, pa do ulaska treba da prođe najmanje 15 minuta. Prinudna ventilacija dolazi u obzir ako se prirodna ne može postići, ili ako je ona nedovoljna. Prinudna ventilacija se postiže ventilatorskim agregatima. Po izvršenoj ventilaciji mora se provjeriti eventualna toksičnost, eksplozivnost i zapaljivost (ovo važi samo za velike kolektore).

Toksičnost se ispituje toksimetrom sa indikatorskim cjevčicama. Svaka od ovih cjevčica reaguje na jedan ili najviše dva gasa, pa zato radi veće sigurnosti bolje da se ispitivanje izvrši na nekoliko cjevčica. Eksplozivnost se mjeri eksplozimetrom, odnosno mjeri se koncentracija zapaljivih I eksplozivnih gasova. Prilikom dužeg boravka u silazima ili probnim kanalima potrebno je permanentno kontrolisati toksičnost, zapaljivost i eksplozivnost gasova. Za ovo mora biti određen poseban izvršilac, dobro obučan u ovim poslovima.

Totalna zaštita pluća i drugih disajnih organa se primjenjuje u slučajevima kada svim naprijed iznijetim metodama ne može se sa sigurnošću utvrditi postojanje toksičnih materija. Isto važi kada se toksičnost utvrdi, ali iz određenih razloga nije moguće da se odstrane, a intervencija u kanalu je neodložna.

Totalna zaštita pluća i drugih disajnih organa je posebna zaštitna mjera koja se sprovodi pomoću specijalnog odijela i aparata koji radi na principu boce sa komprimovanim vazduhom. Umjesto boce sa komprimovanim vazduhom, vazduh se može transportovati specijalnim cijevima sa površine terena. Kada se sa sigurnošću može utvrditi da u kanalizaciji postoji samo jedan određen gas, može se

upotrijebiti gas maska sa specijalnim filtrom. (ovo važi samo za velike kolektore, a ne za kućne instalacije)

b.2.1 Lična zaštitna sredstva

Za obavljanje djelatnosti u kanalizaciji, zavisno od prirode posla, opasnosti, štetnosti raznih uslova i drugih elemenata, treba da se obezbijede sledeća sredstva lične zaštitne opreme:

1. za zaštitu glave:

- šlem (građevinski)

2. za zaštitu oči i lica

strana 203

- štitnik za oči i lice 53

- naočari sa providnim staklima i bočnom zaštitom

3. za zaštitu sluha

- ušni čep za zaštitu sluha od buke jačine do 85 dB

- ušni čep za zaštitu sluha od buke jačine do 105 dB

4. za zaštitu organa za disanje

- respirator za zaštitu organa za disanje od grube, neagresivne i neotrovne sredine

- respirator za zaštitu organa za disanje od štetnih para u manjim količinama

- cjevna maska (sa kapuljačom i šlemom)

- aparati sa kiseonikom ili komprimovanim vazduhom

5. za zaštitu ruku

- kožne rukavice

- kožne rukavice sa čeličnim zakivcima ili pločicama

- postavljene kožne rukavice za rad na temperaturi od 5C

- rukavice od prirodne ili sintetičke gume raznih dužina

6. za zaštitu nogu

- kožne koljenice

- potkoljenice od kože ili čvrstog platna, postavljene filcom sa unutrašnje strane

7. za zaštitu ručnog zgloba i ramena

- kožni štitnik za ručni zglob

- kožni štitnik za rame

8. za zaštitu od vlage i hladnoće

- prostirka od kože ili drugog izolacionog materijala

9. za zaštitu pada u galerijama

- užad od jute ili mantile sa karabinjerima na krajevima

10. za zaštitu od udara električne energije

- elektroizolaciona obuća

- rukavice od elektroizolacionog materijala

- elektroizolaciona prostirka

- elektroizolaciono postolje

- elektroizolaciona klješta

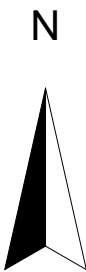
- užad za uzemljenje i kratko spajanje.

II NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

IV GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



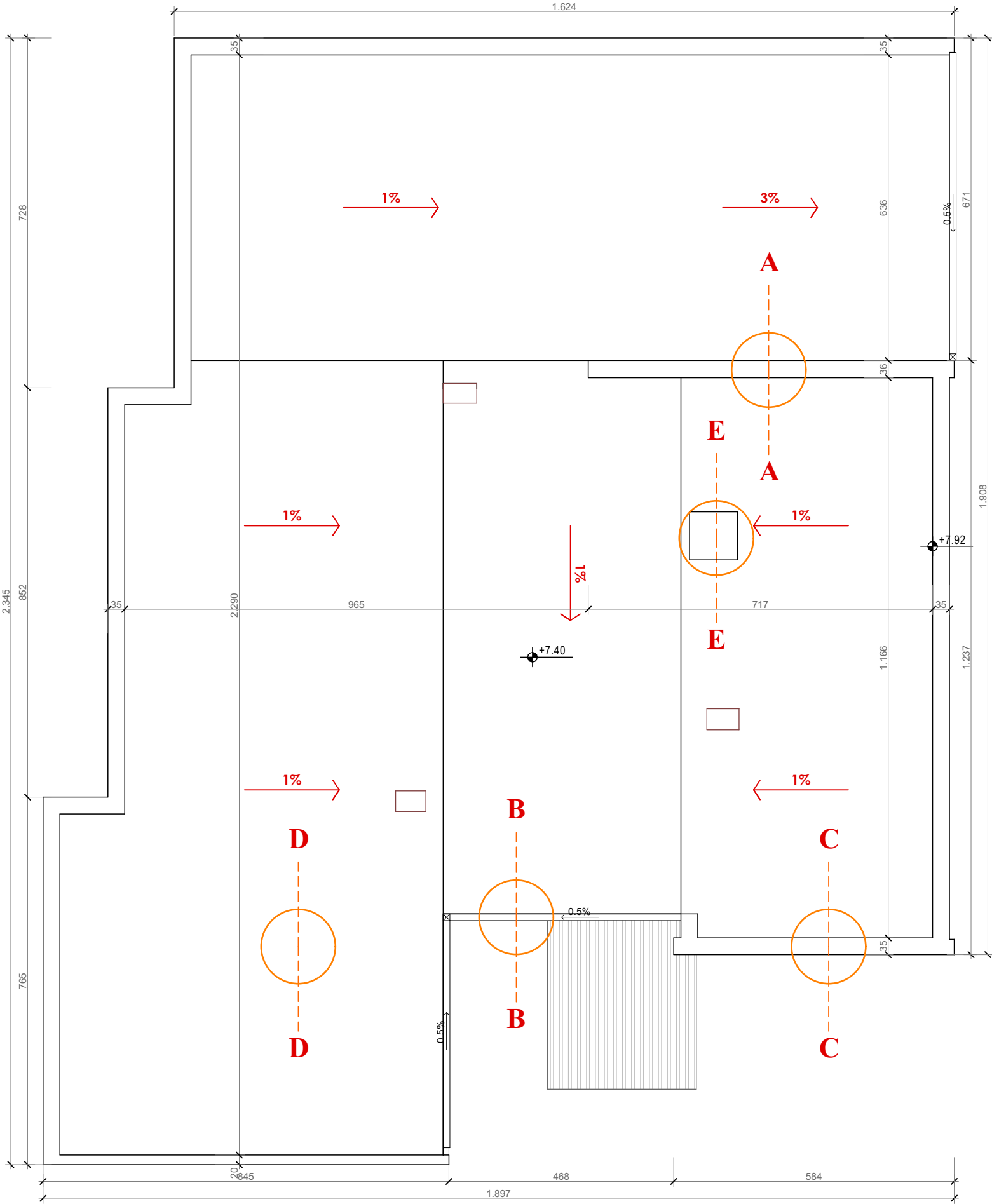
SITUACIONI PRIKAZ



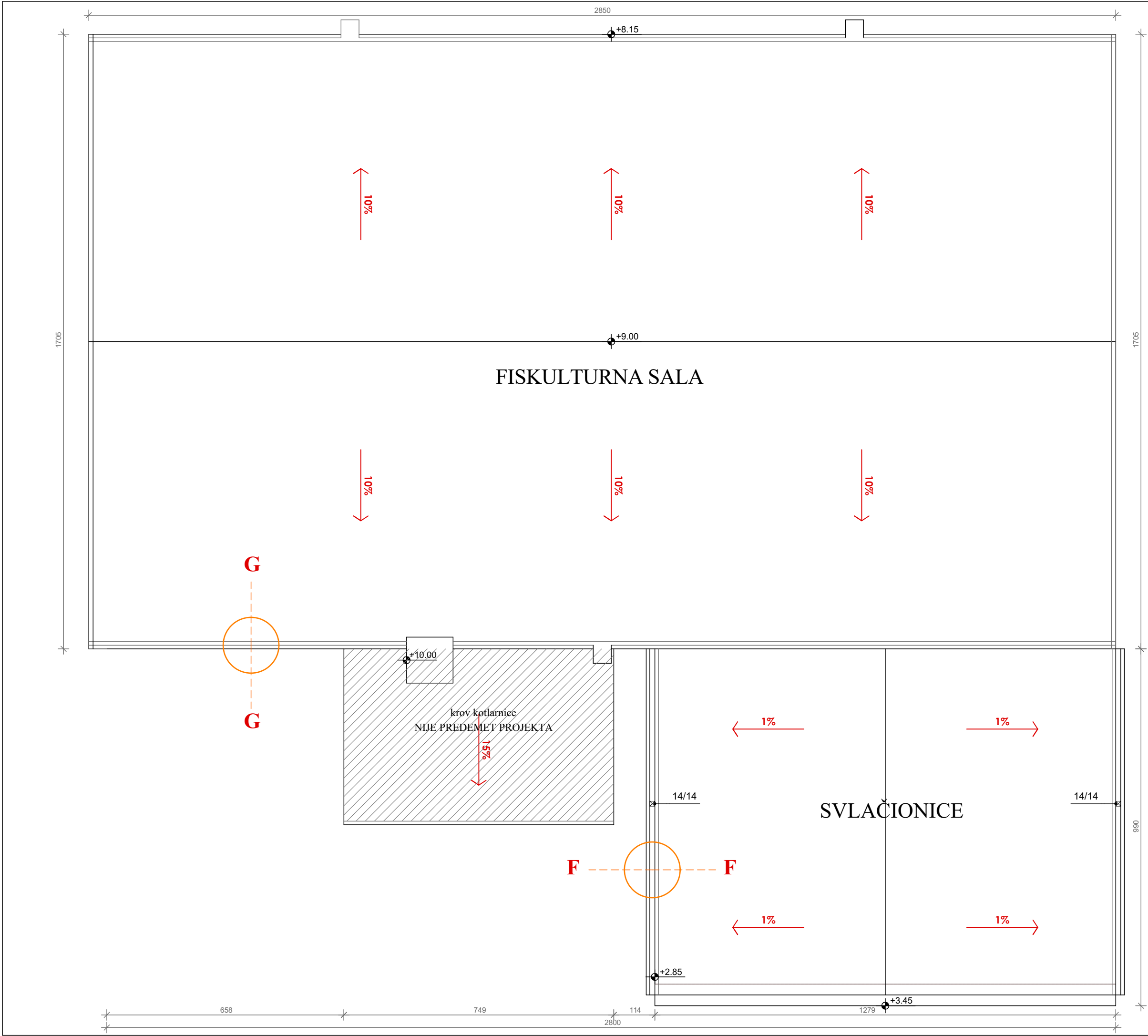
PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:500
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.		Prilog: SITUACIONI PRIKAZ	Br.priloga: 1 Br.strane:
Datum izrade i M.P. novembar 2022.			

OSNOVA KROVA PAVILJONA I / II / III

R: 1:100



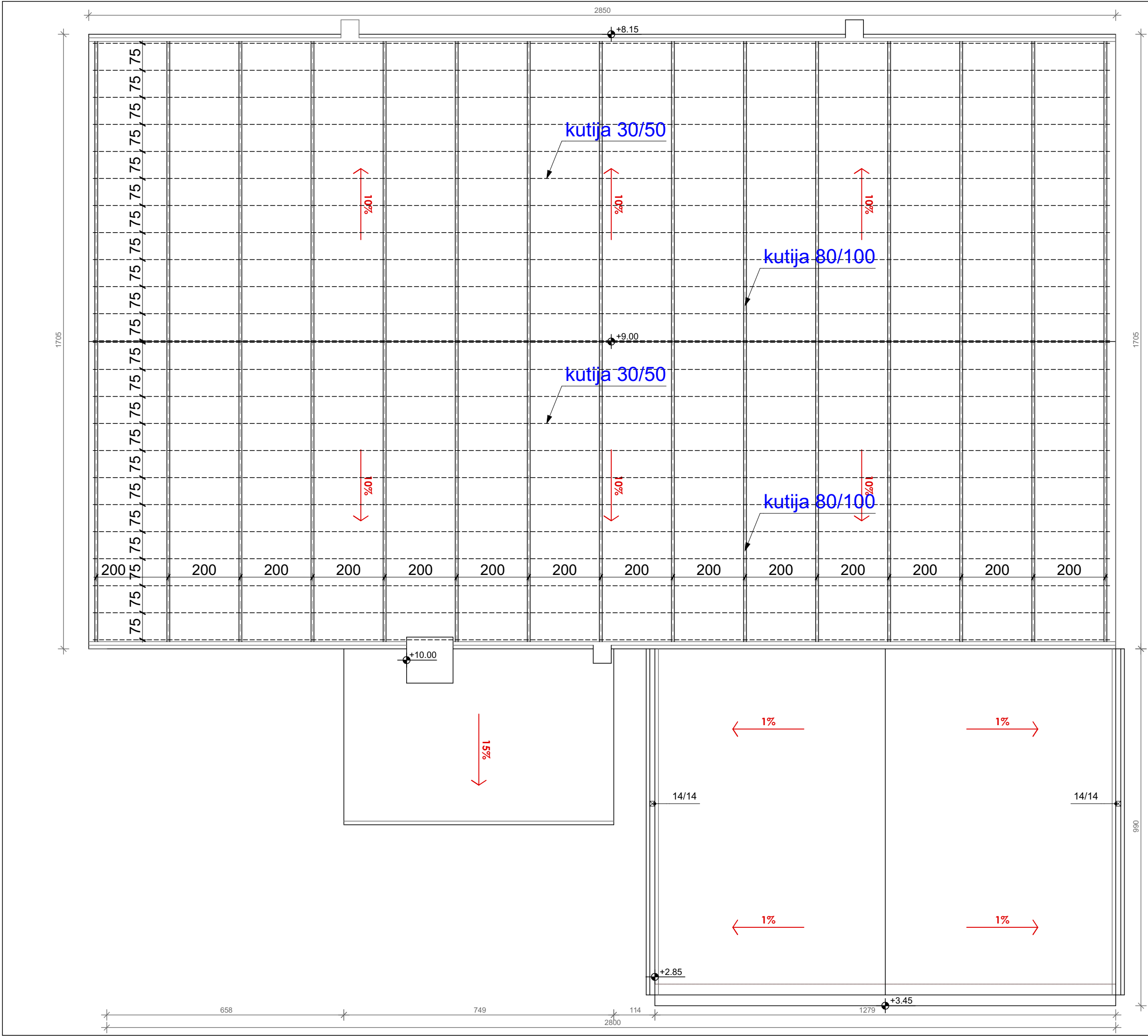
PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:50
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.		Prilog: OSNOVA KROVA PAVILJONA I / II / III	Br.priloga: 2 Br.strane:
Datum izrade i M.P. novembar 2022.			



OSNOVA KROVA FISKULTURNE SALE

R: 1:100

PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:50
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.grad. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.grad.		Prilog: OSNOVA KROVA FISKULTURNE SALE	Br.priloga: 3 Br.strane:
Datum izrade i M.P. novembar 2022.			



OSNOVA KROVA FISKULTURNE SALE
PLAN POSTAVLJANJAKROVNE KONSTRUKCIJE
R: 1:100

PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:50
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.grad. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.grad.		Prilog: OSNOVA KROVA FISKULTURNE SALE plan postavljanja konstrukcije	Br.priloga: 3-A Br.strane:
Datum izrade i M.P. novembar 2022.			

DETALJI

PROJEKTANT:

«V PROJEKT» d.o.o. Nikšić

Adresa: Široka ulica 24, 81400 Nikšić, Crna Gora,
tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru

INVESTITOR:

JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA

Objekat:

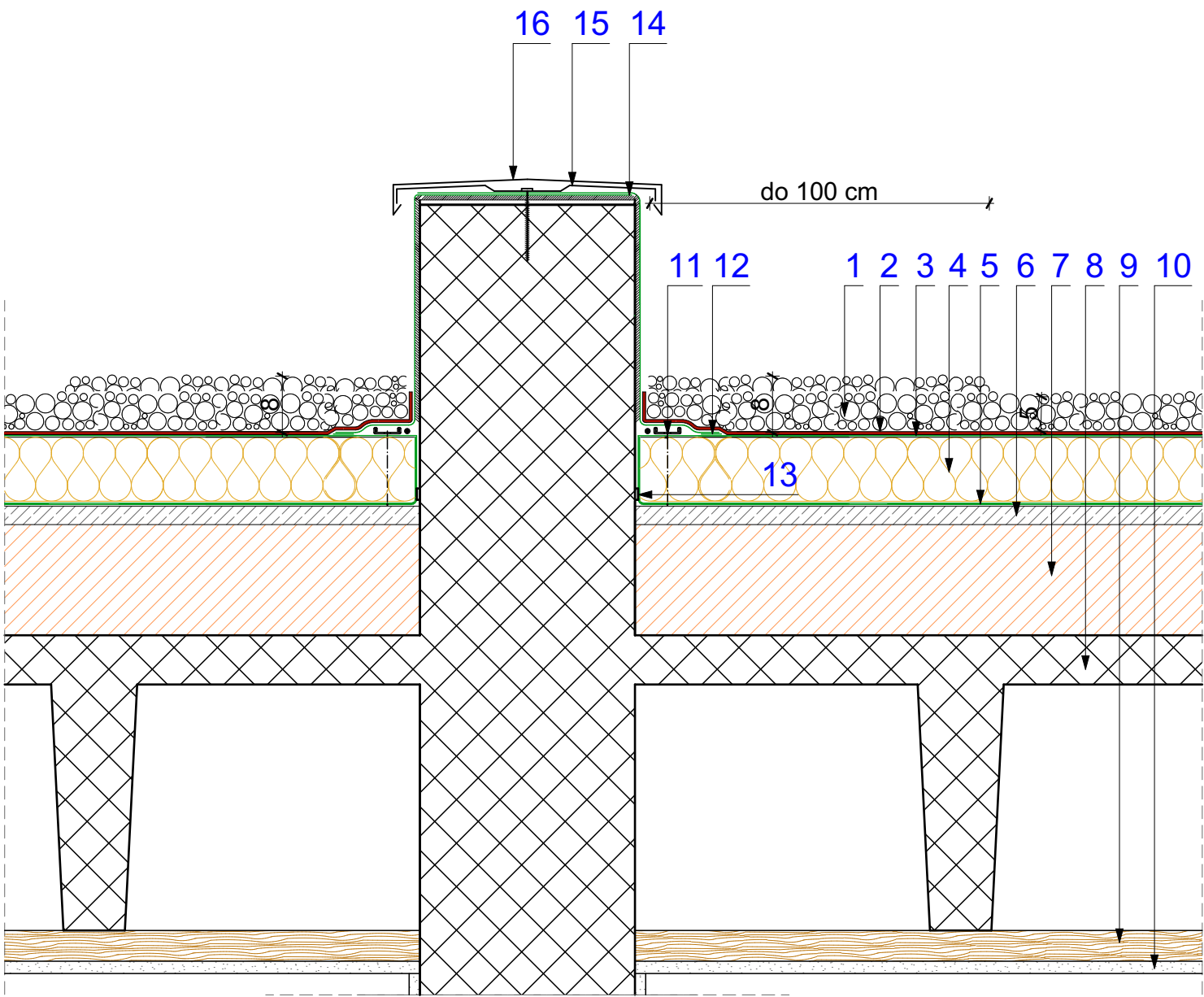
OSNOVNA ŠKOLA

Lokacija:

KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica

DETALJ A-A KROVA PAVILJONA I / II / III

R: 1:10

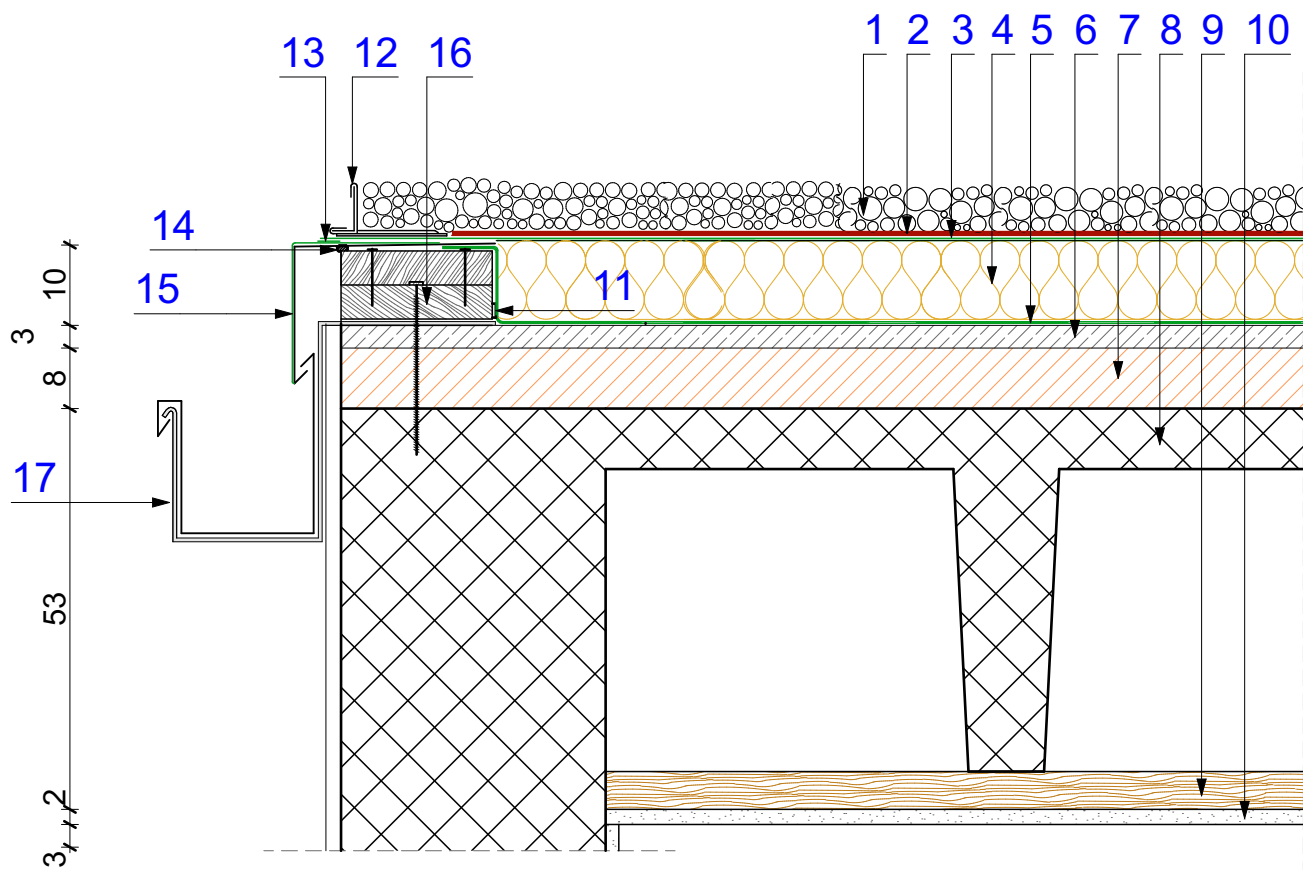


- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj-geotextil od 6 mm, po specifikaciji iz predmjera
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz predmjera
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz predmjera
- 6 Cementna košuljica d=2,5-3,0 cm
- 7 Termički sloj od perlita (polurastresito stanje) d=18cm
- 8 AB sitnorebrasta tavanica d=8+40cm
- 9 Drvena potkonstrukcija za plafon d=5cm
- 10 Plafon (štura) d=2,0 cm
- 11 Sarnabar šipka, sa sintetičkim užetom
- 12 Var vrućim zrakom
- 13 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 14 Sarnafil® traka, lijepljena
- 15 Držač atičnog lima
- 16 Atični okapni lim

PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:10
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.		Prilog: DETALJ A-A	Br.priloga: 4
Datum izrade i M.P. novembar 2022.		Br.strane:	

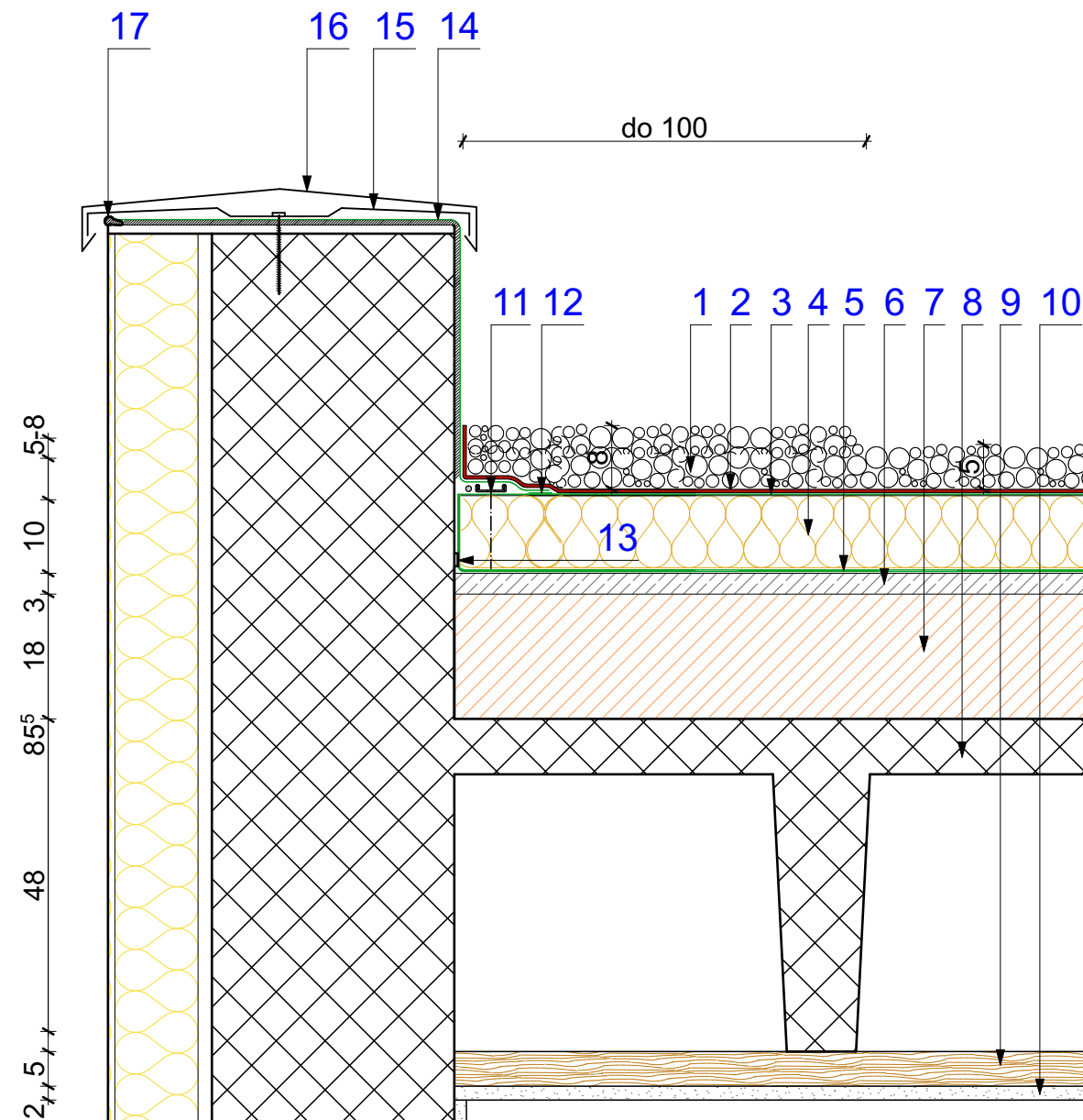
DETALJ B-B KROVA PAVILJONA I / II / III

R: 1:10



- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj - geotextil od 6mm, po spec. iz predmjera
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz predmjera
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz predmjera
- 6 Cementna košuljica d=2,5-3,0 cm
- 7 Termički sloj od perlita (polurastresito stanje) d=18cm
- 8 AB sitnorebrasta tavanica d=8+40cm
- 9 Drvena potkonstrukcija za plafon d=5cm
- 10 Plafon (štura) d=2,0 cm
- 11 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 12 S-Gravelstop Bracket/Profile, graničnik za šljunak
- 13 Var vrućim zrakom
- 14 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 15 Hladni premaz-sistem tečne membrane preko uvodnog lima
- 16 Daska d=2x45mm
- 17 Oluč

PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:10
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.		Prilog: DETALJ B-B	Br.priloga: 5
Datum izrade i M.P. novembar 2022.		Br.strane:	



DETALJ C-C KROVA PAVILJONA I / II / III

R: 1:10

- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj- geotextil od 6 mm, po specifikaciji iz premjera
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz predmjera
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz predmjera
- 6 Cementna košuljica d=2,5-3,0 cm
- 7 Termički sloj od perlita (polurastresito stanje) d=18cm
- 8 AB sitnorebrasta tavanica d=8+40cm
- 9 Drvena potkonstrukcija za plafon d=5cm
- 10 Plafon (štura) d=2,0 cm
- 11 Sarnabar šipka, sa sintetičkim užetom
- 12 Var vrućim zrakom
- 13 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 14 Sarnafil® traka, lijepljena
- 15 Držač atičnog lima
- 16 Atični okapni lim
- 17 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje

PROJEKTANT:

«V PROJEKT» d.o.o. Nikšić

Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora,
tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru

Objekat:

OSNOVNA ŠKOLA

Odgovorni inženjer:

LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

Glavni inženjer:

LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

Saradnici:

OGNJEN BJELICA spec.sci.arh.
BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ.
VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.

novembar 2022.

INVESTITOR:

JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA

Lokacija:

KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica

Vrsta tehničke dokumentacije:

PROJEKAT ADAPTACIJE
KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA

Dio tehničke dokumentacije:

ARHITEKTURA

RAZMJERA

1:10

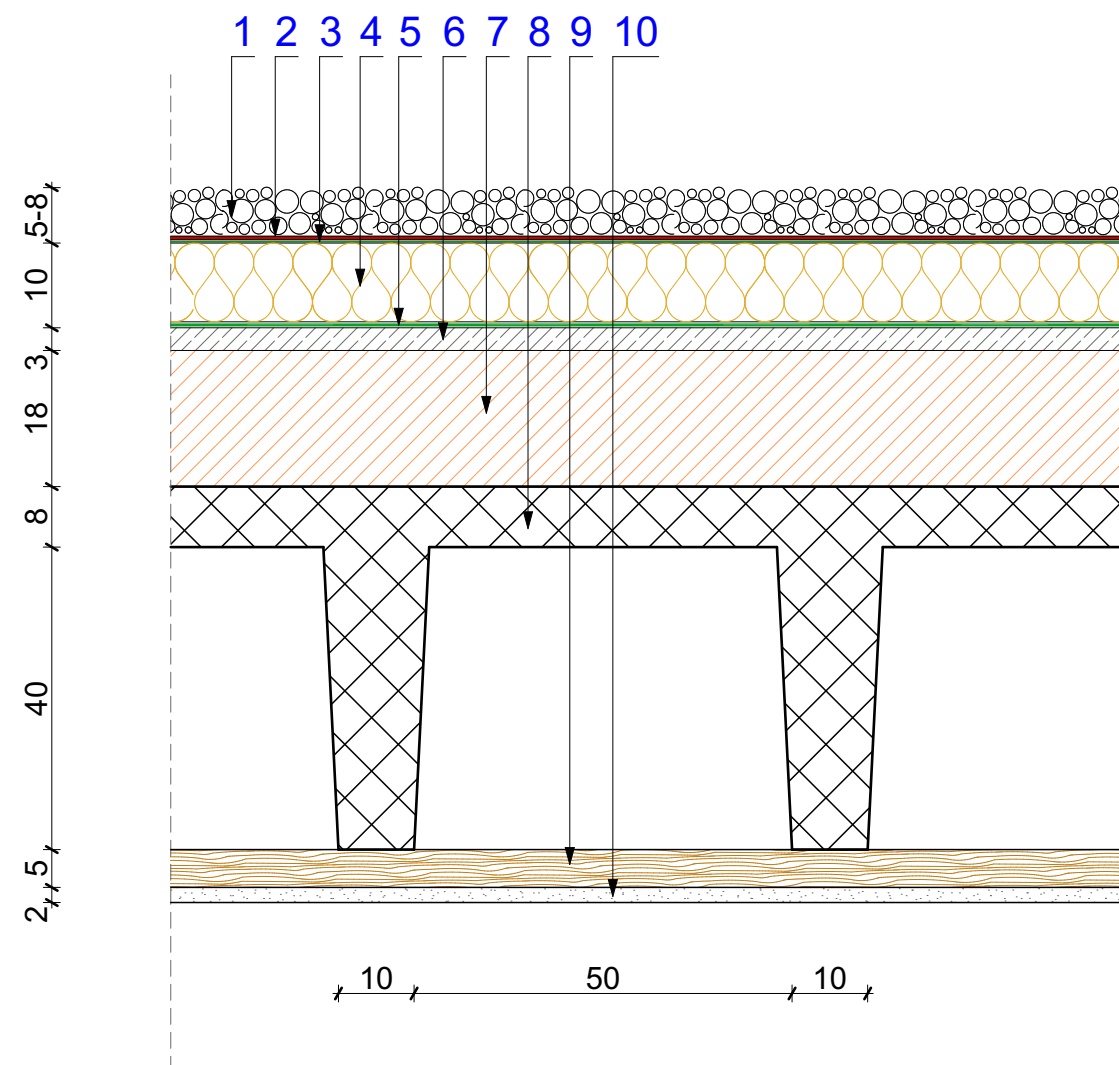
Prilog:

DETALJ C-C

Br.priloga:

6

Br.strane:



DETALJ D-D KROVA PAVILJONA I / II / III

R: 1:10

- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj- geotextil od 6 mm, po spec. iz predmjera
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz predmjera
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz predmjera
- 6 Cementna košuljica d=2,5-3,0 cm
- 7 Termički sloj od perlita (polurastresito stanje) d=18cm
- 8 AB sitnorebrasta tavanica d=8+40cm
- 9 Drvena potkonstrukcija za plafon d=5cm
- 10 Plafon (štura) d=2,0 cm

PROJEKTANT:

«V PROJEKT» d.o.o. Nikšić

Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora,
tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru

Objekat:

OSNOVNA ŠKOLA

Odgovorni inženjer:

LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

Glavni inženjer:

LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

Saradnici:

OGNJEN BJELICA spec.sci.arh.
BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ.
VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.

novembar 2022.

INVESTITOR:

JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA

Lokacija:

KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica

Vrsta tehničke dokumentacije:

PROJEKAT ADAPTACIJE
KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA

Dio tehničke dokumentacije:

ARHITEKTURA

RAZMJERA

1:10

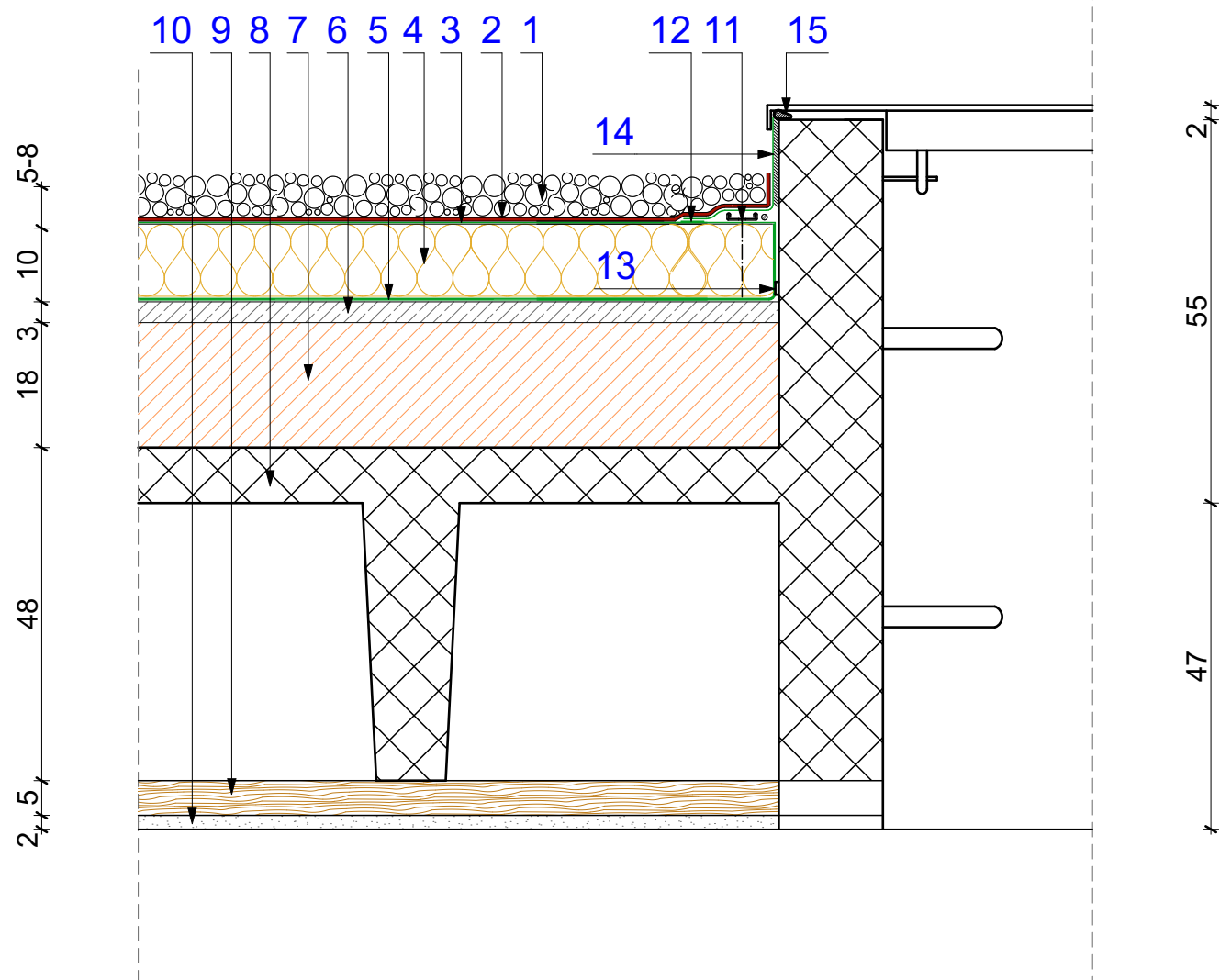
Prilog:

DETALJ D-D

Br.priloga:

7

Br.strane:



DETALJ E-E KROVA PAVILJONA I / II / III

R: 1:10

- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj - geotextil od 6mm, po spec. iz predmjera
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz predmjera
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz predmjera
- 6 Cementna košuljica d=2,5-3,0 cm
- 7 Termički sloj od perlita (polurastresito stanje) d=18cm
- 8 AB sitnorebrasta tavanica d=8+40cm
- 9 Drvena potkonstrukcija za plafon d=5cm
- 10 Plafon (štura) d=2,0 cm
- 11 Sarnabar šipka, sa sintetičkim užetom
- 12 Var vrućim zrakom
- 13 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 14 Sarnafil® traka, lijepljena
- 15 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje

PROJEKTANT:

«V PROJEKT» d.o.o. Nikšić

Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora,
tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru

Objekat:

OSNOVNA ŠKOLA

Odgovorni inženjer:

LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

Glavni inženjer:

LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.

Saradnici:

OGNJEN BJELICA spec.sci.arh.
BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ.
VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.

novembar 2022.

INVESTITOR:

JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA

Lokacija:

KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica

Vrsta tehničke dokumentacije:

PROJEKAT ADAPTACIJE
KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA

Dio tehničke dokumentacije:

ARHITEKTURA

RAZMJERA

1:10

Prilog:

DETALJ E-E

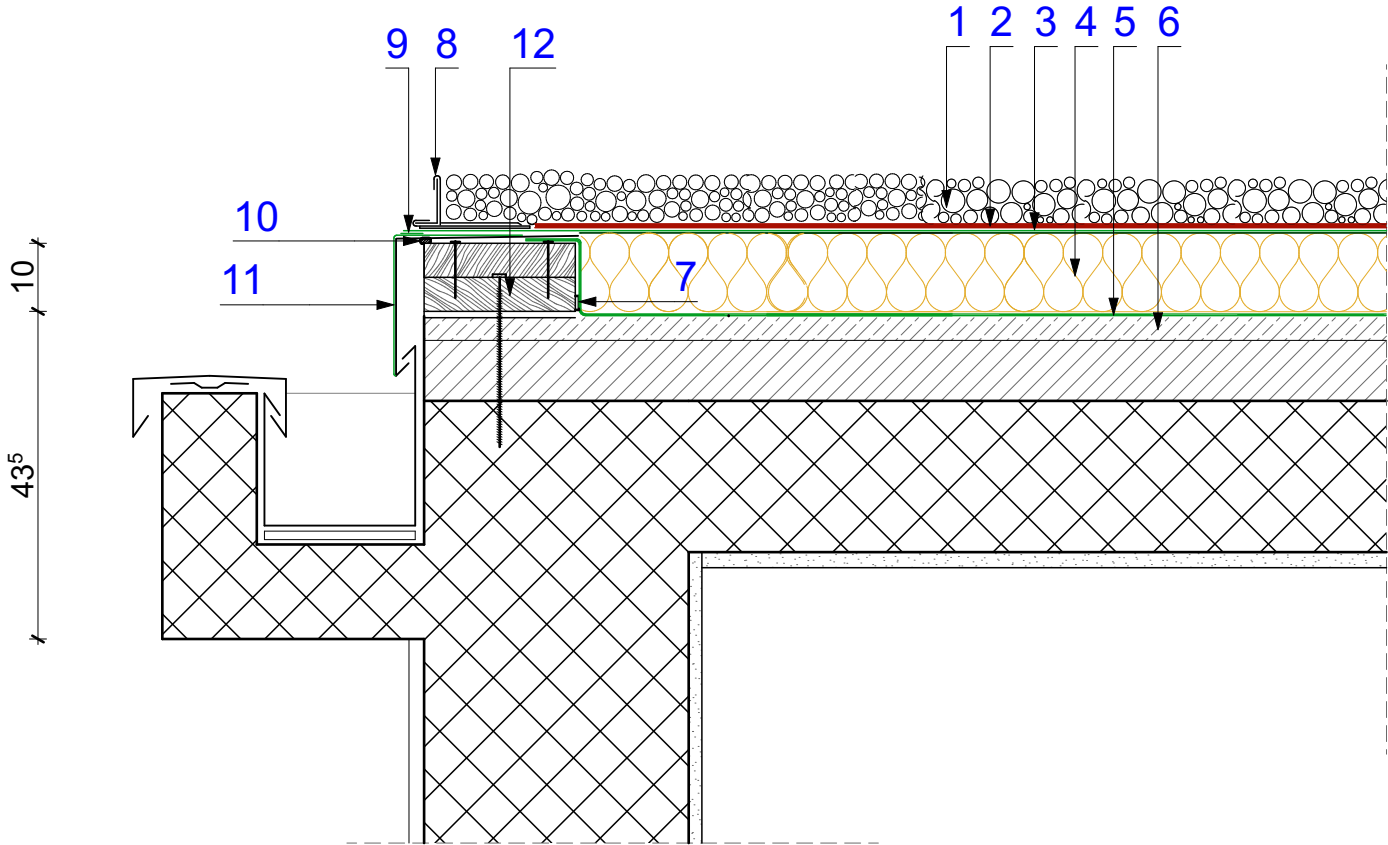
Br.priloga:

8

Br.strane:

DETALJ F-F KROVA FISKULTURNE SALE

R: 1:10



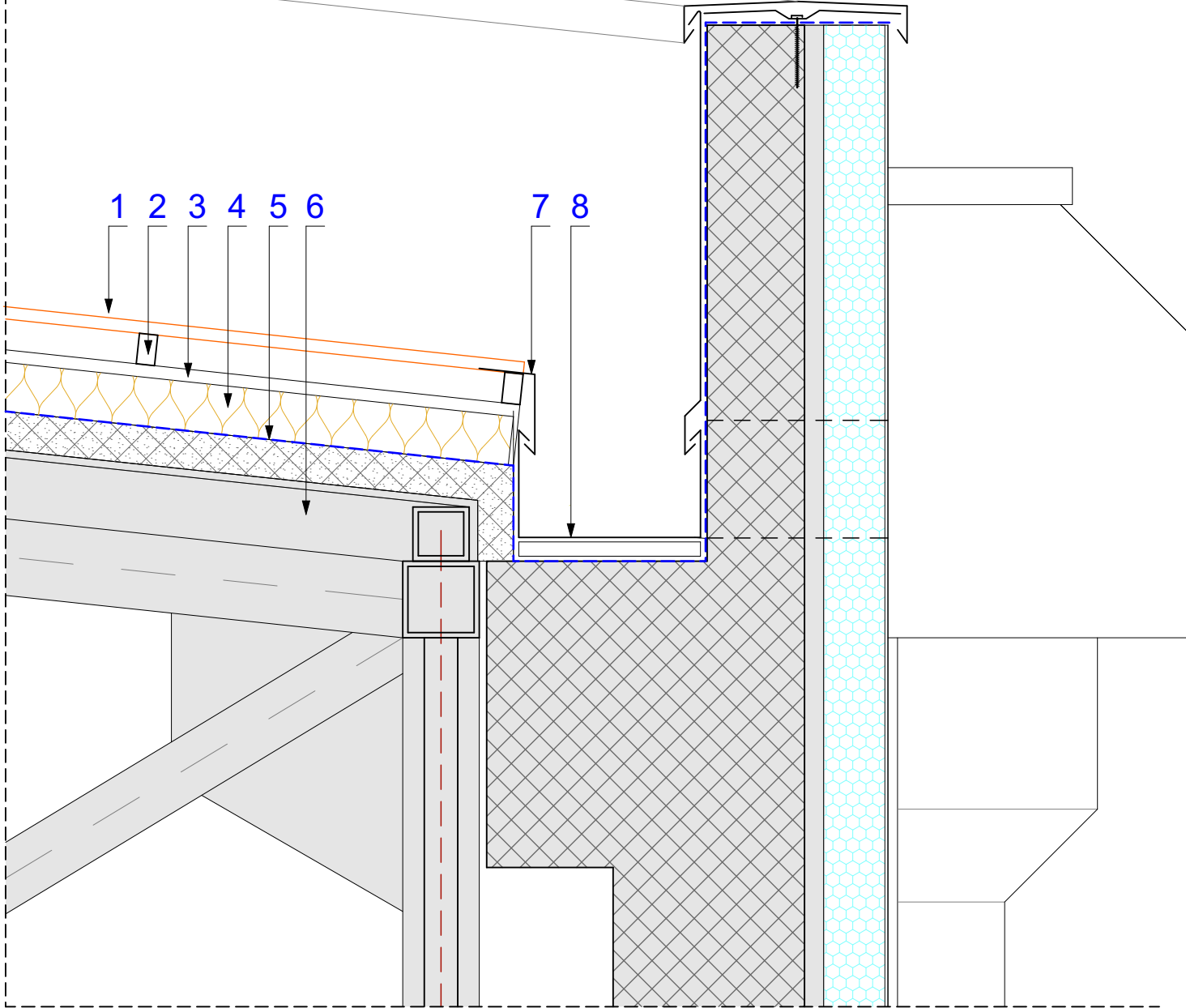
- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj - geotextil od 6 mm, po specifikaciji iz predmjera
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz predmjera
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz predmjera
- 6 Postojeći slojevi krova
- 7 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 8 S-Gravelstop Bracket/Profile, graničnik za šljunak
- 9 Var vrućim zrakom
- 10 Sarnatape® 20 traka za brtvljenje
- 11 Hladni premaz-sistem tečne membrane preko uvodnog lima
- 12 Daska d=2x45mm

PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:10
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.		Prilog: DETALJ F-F	Br.priloga: 9
Datum izrade i M.P. novembar 2022.		Br.strane:	

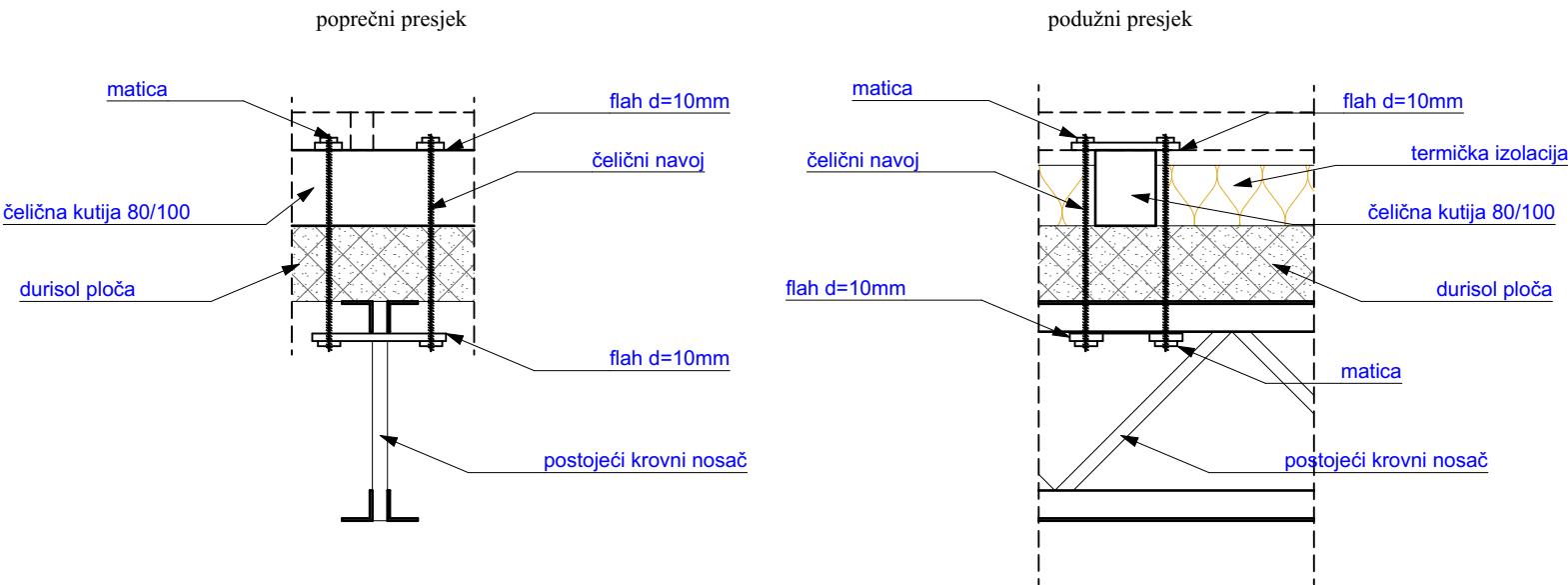
DETALJ G-G KROVA FISKULTURNE SALE

R: 1:10

- 1
- Trapezasti lim
- 2
- Kutija 30/50/3mm
- 3
- Kutija 80/100/3mm
- 4
- Toplinska izolacija
- 5
- Paropropusna folija-parna brana
- 6
- Postojeći slojevi krova
- 7
- Uvodni lim
- 8
- Olučni kanal

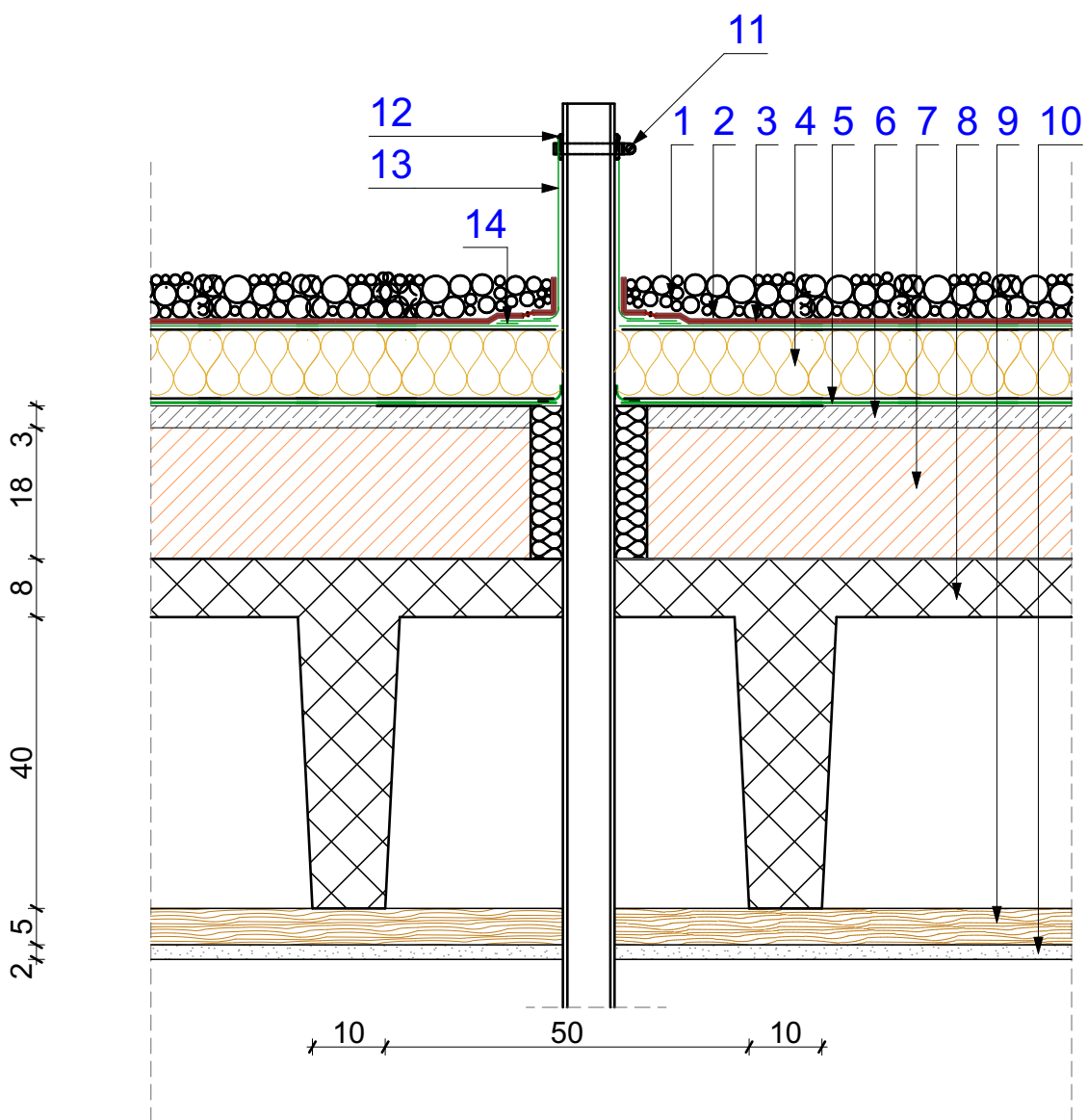


DETALJ VEZE POSTOJEĆE KROVNE KONSTRUKCIJE SA ČELIČNOM KUTIJOM



PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:10
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.građ. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.građ.		Prilog: DETALJ G-G	Br.priloga: 1 □ Br.strane:
Datum izrade i M.P. novembar 2022.			

DETALJ VENTILACIONE KAPE KOD KROVA
PAVILJONA I / II / III
R: 1:10



- 1 Šljunak
- 2 Sika zaštitni sloj geotextil od 6 mm, po specifikaciji iz projekta
- 3 Sarnafil® membrana, slobodno položena
- 4 Toplotna izolacija, po specifikaciji iz projekta
- 5 Aktivna parna brana, po specifikaciji iz projekta
- 6 Cementna košuljica d=2,5-3,0 cm
- 7 Termički sloj od perlita (polurastresito stanje) d=18cm
- 8 AB sitnorebrasta tavanica d=8+40cm
- 9 Drvena potkonstrukcija za plafon d=5cm
- 10 Plafon (štura) d=2,0 cm
- 11 Obujmnica od nerđajućeg čelika
- 12 Sikaflex® AT-Connection brtvilo za PVC ili Sikasil®-N Plus brtvilo za FPO membrane sa Sika PE ispunom za fuge i temeljnim premazom
- 13 Sarnafil® gotovi element cjevi
- 14 Var vrućim zrakom

PROJEKTANT: «V PROJEKT» d.o.o. Nikšić Adresa: Široka ulica 24,81400 Nikšić, Crna Gora, tel: +38240242684 e-mail: vprojekt-mne@yandex.ru		INVESTITOR: JU OŠ "VUK KARADŽIĆ", PODGORICA	
Objekat: OSNOVNA ŠKOLA		Lokacija: KP 3990/1 KO PODGORICA III, Glavni grad Podgorica	
Odgovorni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE KROVOVA I UNUTRAŠNJIH PROSTORIJA	
Glavni inženjer: LJILJANA KRSTIĆ dipl.inž.arh.		Dio tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA	RAZMJERA 1:10
Saradnici: OGNJEN BJELICA spec.sci.arh. BILJANA VUKOVIĆ dipl.inž.grad. VERICA MILOVIĆ dipl.inž.grad.		Prilog: DETALJ VENTILACIONE KAPE KOD KROVA PAVILJONA	Br.priloga: 1 1
Datum izrade i M.P. novembar 2022.		Br.strane:	