



ŠILD d.o.o.
Vukovar
Lokvanjski sokak 4
OIB: 18659295015

Broj elektro projekta:
TD 10/26-GP

Zajednička oznaka projekta:
04/26

INVESTITOR:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
OIB: 84055768255

GRAĐEVINA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS

**NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA
GRAĐEVINE:**

PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA

LOKACIJA GRAĐEVINE:

k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC

GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI

**prema članku 5. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima
(NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)**

MAPA 2

DIREKTORICA:
Sanja Anđelković, dipl. ing. el.

Projektant:
Sanja Anđelković, dipl. ing. el.
br. ovlaštenja: E 2133

Glavni projektant:
Dalimir Jurković, dipl. ing. građ.
br. ovlaštenja: G 3319

Vukovar,
veljača, 2026.



ŠILD d.o.o.
Vukovar

GRAĐEVINA:
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC

1 | Stranica

TD 10/26-GP
VELJAČA, 2026.

GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

SADRŽAJ

OPĆI DIO

- Popis mapa
- Izvod iz sudskog registra
- Procjena troškova građenja

TEKSTUALNI DIO

- 1.00 TEHNIČKI OPIS
- 2.00 PRORAČUNI
- 3.00 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZA PRIMJENU PROPISA I PRAVILA
ZAŠTITE OD POŽARA
- 4.00 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

GRAFIČKI DIO

LEGENDA RASVJETE

LEGENDA SIMBOLA

E.01 ELEKTROINSTALACIJE – PRIZEMLJE

E.02 JEDNOPOLNA SHEMA R2

POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

MAPA 1: ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 04/26-A

MAPA 2: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4
T. D.:10/26-GP

MAPA 3: STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE

Projektant: Mario Barišić, mag.ing.mech., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 2470
Izradio: ST Ingenieure d.o.o., Maksimirska cesta 72, Zagreb, OIB: 34725900366
T. D.: 26128-S



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	030026634
OIB:	18659295015
EUID:	HRSR.030026634
TVRTKA:	
1 ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje	
1 ŠILD d.o.o. VUKOVAR	
SJEDIŠTE/ADRESA:	
8 Vukovar (Grad Vukovar) Lokvanjski sokak 4	
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:	
5 sild@sild.hr	
PRAVNI OBLIK:	
1 društvo s ograničenom odgovornošću	
PREDMET POSLOVANJA:	
1 45	- Građevinarstvo
1 51.1	- Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
1 51.2	- Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
1 51.3	- Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
1 51.41	- Trgovina na veliko tekstilom
1 51.42	- Trgovina na veliko odjećom i obucom
1 51.43	- Trg. na veliko el. aparatima za kućanstvo, radio uređajima i TV uređajima
1 51.44	- Trg. na veliko staklom, tapetama, sapunima, porculanom, deterdžentima i ostalim proizvodima za čišćenje
1 51.45	- Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom
1 51.47	- Trg. na veliko ostalim proizv. za kućanstvo
1 51.5	- Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima
1 51.6	- Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
1 51.7	- Ostala trgovina na veliko
1 52.1	- Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.
1 52.2	- Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.
1 52.33	- Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizv.
1 52.41	- Trgovina na malo tekstilom
1 52.42	- Trgovina na malo odjevnim predmetima
1 52.43	- Trgovina na malo obucom i kožnim proizvodima
1 52.44	- Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n.
1 52.45	- Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima
1 52.46	- Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
1 52.47	- Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i pisanim priborom
1 52.48.1	- Trg. na malo uređajima opremom i računalima
1 52.48.2	- Trgovina na malo satovima
1 52.48.3	- Trgovina na malo sportskom opremom
1 52.48.4	- Trgovina na malo igara i igračkama
1 52.48.5	- Trgovina na malo cvijećem
1 52.5	- Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama
1 52.6	- Trgovine na malo izvan prodavaonica
1 *	- Vanjska trgovina mot. vozilima
1 *	- Posredovanje u vanjskoj trgovini
1 *	- Vanjska trgovina polj.sirovinama, živom stokom
1 *	- Vanjska trgovina hranom, pićima, duhan.proizv.
1 *	- Vanjska trgovina tekstilom
1 *	- Vanjska trgovina odjećom i obucom
1 *	- Vanjska trg.el.aparatima za kućanstvo
1 *	- Vanjska trg.staklom, tapetama, sapunima
1 *	- Vanjska trg.parfemima i kozmetikom
1 *	- Vanjska trg.ostalim proizvodima za kućanstvo
1 *	- Vanjska trg.strojevima, opremom i priborom
1 *	- Ostala vanjska trgovina
1 *	- Inženjering, projektni menadžment, tehničke djelatnosti
1 *	- Izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
1 *	- Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
1 *	- Inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski i sigurnosni inženjering
1 *	- Zasnivanje i izrada nacрта - projektiranje zgrada
1 *	- Nadzor nad gradnjom
1 *	- Izrada parcelacijskih elaborata
3 *	- Računalne i srodne djelatnosti
3 *	- Usluge dizajna, izrade i održavanja internet stranica
3 *	- Izrada web stranica i organiziranje prodaje putem istih
3 *	- web dizajn
3 *	- Instaliranje, popravak i održavanje računalne opreme
3 *	- Izrada računalnih programa
3 *	- Proizvodnja računala
3 *	- Popravak računala i komunikacijske opreme
3 *	- Obrada i prijenos podataka
3 *	- održavanje računalne opreme, izrada računalnih programa, te organiziranje internet radionica
3 *	- pružanje usluga informacijskog društva
3 *	- organiziranje seminara, kongresa, tečajeva, savjetovanja, koncerata, revija, izložbi
3 *	- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem, osim pravnog
3 *	- promidžba (reklama i propaganda)
3 *	- energetsko certificiranje za jednostavne i složene tehničke sustave u zgradarstvu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:
3 SANJA ANDELKOVIĆ, OIB: 58365949190
Vukovar, Dragutina Renarića 8
3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 3 SANJA ANDELKOVIĆ, OIB: 58365949190
Vukovar, Dragutina Renarića 8
3 - član uprave
3 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
3 - (imenovana dana 19. travanj, 2013. g.)
7 DEJAN ANDELKOVIĆ, OIB: 23090627999
Vukovar, Dragutina Renarića 8
7 - prokurist
7 - zastupa društvo samostalno i neograničeno sa danom
07.06.2024. u okviru ovlasti prema ZTD-u

TEMELJNI KAPITAL:

- 7 2.970,00 euro

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju d.o.o. od 23.05.1996.
2 Izjavom od 10.09.1999.godine o izmjeni Izjave od 23.V.1996.godine izmjenjen je članak 13. te je za direktora društva imenovana Branka Sild iz Vukovara, umjesto JOSIPE TADIĆ, izmjenjen je čl.14.tako da se umjesto zastupnika BRANKE SILD imenuje JOSIPA TADIĆ u svojstvu zastupnika.
3 Odlukom jedinog člana društva od 19. travanj, 2013. godine izmijenjena je izjava o osnivanju i to: članak 1., koji se odnose na člana društva, članak 4., koji se odnosi na sjedište društva, članak 5., koji se odnosi na predmet poslovanja društva, članak 12. i članak 14., koji se odnosi na upravu društva i članak 13. koji se odnosi na davanje prokure.
7 Odlukom člana Društva od 07.06.2024. godine, vrše se izmjene odredbi temeljnog akta Društva, vezano za usklađenje temeljnog kapitala i dijelova temeljnog kapitala sa Zakonom o uvođenju eura i izmjenama i dopuna ZTD-a te smanjenje temeljnog kapitala Društva. Mijenja se članak 1. koji se odnosi na člana društva i čl. 8. koji se odnosi na temeljni kapital društva.

Promjene temeljnog kapitala:

- 7 Odlukom članova Društva od 07.06.2024. godine u postupku usklađenja temeljnog kapitala i dijelova temeljnog kapitala sa Zakonom o uvođenju eura i izmjenama i dopunama ZTD-a, temeljni kapital Društva smanjuje se s iznosa 2.972,99 eur za iznos 2,99 eura na iznos od 2.970,00 eura a iznos smanjenja temeljnog kapitala od 54,46 eura iskoristit će se za unos u Rezerve Društva.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.04.25	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Rt	Datum	Naziv suda
0001 Rt-96/380-2	29.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Rt-99/1110-2	28.09.1999	Trgovački sud u Osijeku
0003 Rt-13/1811-4	20.05.2013	Trgovački sud u Osijeku
0004 Rt-19/2908-1	10.05.2019	Trgovački sud u Osijeku
0005 Rt-20/5149-2	24.08.2020	Trgovački sud u Osijeku
0006 Rt-20/11702-2	20.11.2020	Trgovački sud u Osijeku
0007 Rt-24/4629-2	19.06.2024	Trgovački sud u Osijeku
0008 Rt-24/5219-2	05.07.2024	Trgovački sud u Osijeku
eu /	25.11.2009	elektronički upis
eu /	25.03.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis
eu /	18.03.2013	elektronički upis
eu /	26.02.2014	elektronički upis
eu /	16.03.2015	elektronički upis
eu /	21.03.2016	elektronički upis
eu /	02.05.2017	elektronički upis
eu /	15.03.2018	elektronički upis
eu /	28.06.2019	elektronički upis
eu /	02.06.2020	elektronički upis
eu /	07.06.2021	elektronički upis
eu /	25.04.2022	elektronički upis
eu /	26.04.2023	elektronički upis
eu /	29.04.2024	elektronički upis
eu /	30.04.2025	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili
povijesnog izvataka iz sudskog registra.



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINI
STARSTVO PRAVOSUDA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 00Cku-dgSO3-mpHKg-5C14K-YAsZ2
Kontrolni broj: pexVO-jpbwg-Ys33k-UQ0g3

Šteniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isro možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvataka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.



ŠILD d.o.o.
Vukovar

www.sild.hr

GRAĐEVINA:
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC

6 | Stranica

TD 10/26-GP
VELJAČA, 2026.

GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

Sukladno Zakonu o gradnji NN 155/25 te Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 118/19, 65/20 čl.20, st. 2., iskazuje se procjena investicijske vrijednosti za elektrotehničke radove u iznosu od:

Neto:	15.000,00 €
PDV (25%):	3.750,00 €
UKUPNO:	18.750,00 €

Vukovar, veljača 2026. g.

Projektant:
Sanja Anđelković, dipl. ing. el.





ŠILD d.o.o.
Vukovar

GRAĐEVINA:
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC

7 | Stranica

TD 10/26-GP
VELJAČA, 2026.

GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

1.00 TEHNIČKI OPIS

1.00 Opće napomene

Zgrada Osnovne škole Pavao Belas nalazi se u Brdovcu, na adresi ulica Ilije Gregorića 28, na k.č.br. 633/3, MB 335665 k.o.Brdovec.

U prostoru školskog hola potrebno je organizirati pet učionica i jedan kabinet za odvijanje nastave za vrijeme izvedbe radova na dogradnji škole. Učionice trebaju imati mogućnost smještaja: 2 x 24 učenika, 1 x 18 učenika, 1 x 20 učenika i 1 x 22 učenika.

Planiranim zahvatom potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri zadovoljiti minimalne tehničke zahtjeve za prostor odvijanja nastave.

Za planirane radove potrebno je izraditi Glavni projekt prema Zakonu o gradnji („Narodne novine“ broj 155/25) i Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima („Narodne novine“ broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23) članku 5., točki 2.

Za planirane radove nije potrebno ishoditi građevinsku dozvolu.

Prema članku 6., stavak 1. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima („Narodne novine“, broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23) za izvođenje navedenih radova ne izdaje se uporabna dozvola.

Prema članku 6., stavak 2. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima („Narodne novine“, broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23) glavni projekt za izvođenje predmetnih radova ne mora sadržavati potvrde javnopravnih tijela propisane posebnim propisima.

Prema članku 6., stavak 4 Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima („Narodne novine“ broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23), investitor je dužan prijaviti početak izvođenja radova.

2.00 Elektroinstalacije

2.1 Napajanje

Napajanje privremenih učionica potrebno je napojiti iz postojećeg razvodnog ormara R2. Potrebno je sa novih strujnih krugova napojiti strujne krugove priključnica i rasvjetle učionica.

Rasvjetu hodnika potrebno je spojiti na postojeći strujni krug hola.

Strojarsku opremu (ventilatori, rekuperatori, grijači) napojiti s novig strujnih krugova.

U razdjelnicu je potrebno ugraditi kombinirane zaštitne strujne sklopke diferencijalne struje (KZS) 0,03A, a prema grafičkom dijelu projekta. Od ventilatora do potencijometara potrebno je povući kabel NYY-M 5x1,5 mm².

2.2 Osnovni parametri razvoda i instalacija

Način polaganja vodova

U gipskartonskim zidovima polagati vodove u savitljivim instalacijskim cijevima. Po stropu i postojećim zidovima kabele polagati u kabel kanalicama. Tip vodova koji će se koristiti u objektu je NYM-J. Međusobno povezivanje vodiča kabela i vodova dozvoljeno je samo u razvodnim kutijama odgovarajućim spojnim elementima (uvijanje vodiča i izoliranje spojnog mjesta izolir trakom ne smatra se odgovarajućim spojnim elementom).

Sve uređaje napajati na dva načina; preko originalnih stezaljki na samom uređaju ili preko priključnica.

Pojedine elemente instalacije montirati na visini kako slijedi, ako drukčije nije označeno na nacrtu:

- priključnice opće namjene 30 cm
- instalacijska sklopka 120 cm

Rasvjeta

Rasvjetna tijela imati će LED izvor svjetlosti. Rasvjetu montirati nadgradno na strop.

Zaštita od indirektnog napona dodira

Zaštita od indirektnog napona dodira bit će riješena zaštitnim uređajima diferencijalne struje unutar TN-C-S sustava NN mreže. Instalaciju izvesti s dodatnim zaštitnim vodičem s izolacijskim plaštem žuto-zelene boje. Svi metalni dijelovi svjetiljaka, priključnica, razdjelnica, električnih trošila i uređaja koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, a u slučaju kvara mogu doći, povezani su s posebnim zaštitnim vodičem sa zaštitnom sabirnicom (PE) razdjelnice. Sabirница PE je izvedena odvojeno od neutralne sabirnice (N). Povezivanje neutralne i zaštitne sabirnice izvesti u mjernom ormaru.

Sustav za dojavu požara

Na dijelu stropa u prostoru gdje će se vršiti radovi potrebno je demontirati elemente vatrodajave te ih ponovo montirati nakon uzvršenih građevinskih radova.

3.00 Vijek trajanja instalacije i ispitivanja

Predviđeni vijek trajanja električnih instalacija je 25 godina.

Ispitivanje električnih instalacija (zaštita od indirektnog napona dodira, otpor izolacije) potrebno je izvršiti nakon izgradnje građevine. Navedena mjerenja obaviti i nakon svake intervencije na instalaciji.

4.00 Program zaštite okoliša

Tijekom izgradnje predmetnog objekta spriječiti raznošenje i rasipanje građevinskog materijala, a eventualno onečišćenje površine duž trase izgradnje očistiti od materijala koji su nastali kao posljedica gradnje.

Nakon završetka radova, a prije zakazivanja tehničkog pregleda potrebno je sav korišteni pojas, sve površine na koje se utjecalo postupkom izgradnje (kopanje, odlaganje materija, odlaganje zemlje iz iskopa) vratiti u prvobitno stanje. Po završetku radova zatrpavanje rova izvesti prema važećim tehničkim propisima. Trasu rova u zelenoj površini nakon zatrpavanja rova i saniranja zaravnati i zatraviti. Trasu rova u nogostupu i/ili prometnici dovesti u prvobitno stanje. U tijeku izvedbe radova, a nakon završetka svake faze, gradilište je potrebno očistiti, sakupiti smeće i sav otpadni materijal i odvesti ga na za to predviđenu deponiju.

Sve radove na uklanjanju otpadnog materijala sa gradilišta, tijekom i nakon izgradnje objekta, obradi i predobradi, internom prijevozu, privremenom skladištenju i zbrinjavanju otpada obavljati u skladu s važećim Pravilnikom i ostalim zakonskim propisima kojima je propisano postupanje s otpadom.

Elektrotehničke instalacije u toku eksploatacije neće utjecati na zagađenje okoliša.

Sastavila:

Sanja Anđelković, dipl. ing. el.



SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

2.00 PRORAČUNI

PRORAČUN RASVJETE

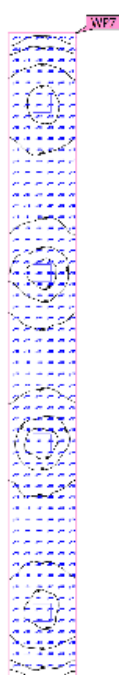
Fotometrijski proračun za sve prostorije je izrađen na elektroničkom računalu u programu Dialux, prema kojem je odabran broj i tip rasvjetnih tijela. U nastavku se nalazi tablica s minimalnim svjetlotehničkim zahtjevima koji su za predmetne prostore zadani prema normi HRN EN 12464-1:2012 (Svjetlo i rasvjeta-Rasvjeta radnih mjesta - 1. dio - unutrašnji radni prostori):

R.br.	Tip interijera	Min. parametri koji se moraju zadovoljiti
		[Esr/UGR/index uzvrata boje]
1.	Zone komunikacije i koridori	100 lx/25/80
2.	Učionice	300 lx/19/80
3.	Učionice za likovni odgoj	500 lx/19/80

Slijede svjetlotehnički proračuni projektirane rasvjete koji zadovoljavaju navedene zahtjeve iz norme:

OSNOVNA ŠKOLA · BRDOVEC · HODNIK (Light scene 1)

Working plane (HODNIK)

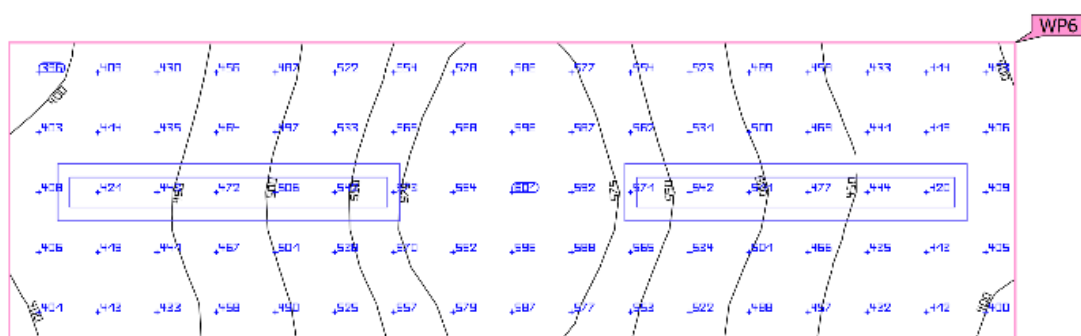


Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (HODNIK)	128 lx	80.3 lx	165 lx	0.63	0.49	WP7
Perpendicular illuminance (adaptive)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Height: 0.000 m, Wall zone: 0.450 m	✓			✓		

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.19 Circulation areas, corridors)

OSNOVNA ŠKOLA · BRDOVEC · KABINET (Light scene 1)

Working plane (KABINET)

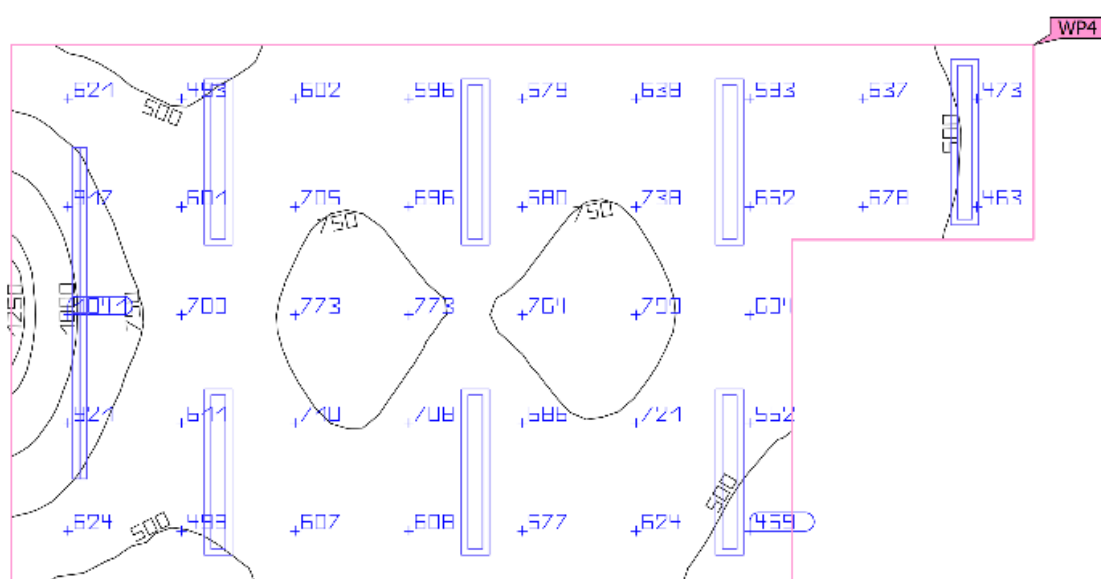
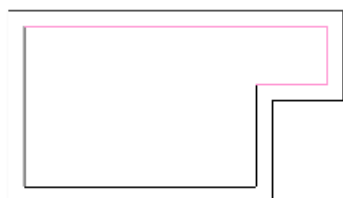


Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Target)	g ₂	Index
Working plane (KABINET)	493 lx	395 lx	597 lx	0.80	0.66	WP6
Perpendicular illuminance (adaptive)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Height: 0.800 m, Wall zone: 0.225 m	✓			✓		

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.22 Teachers rooms)

OSNOVNA ŠKOLA · BRDOVEC · UČIONICA 1 (Light scene 1)

Working plane (UČIONICA 1)

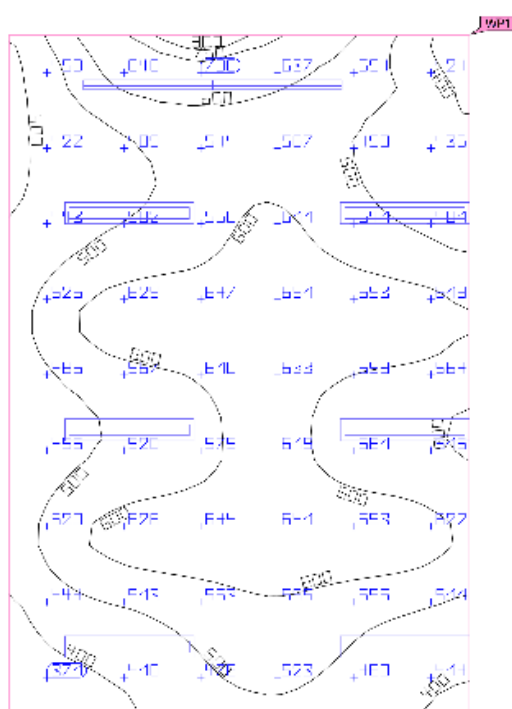


Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Target)	g ₂	Index
Working plane (UČIONICA 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.400 m	662 lx (≥ 500 lx) ✓	406 lx	1283 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.32	WP4

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.1 Classroom - general activities)

OSNOVNA ŠKOLA · BRDOVEC · UČIONICA 4 (Light scene 1)

Working plane (UČIONICA 4)

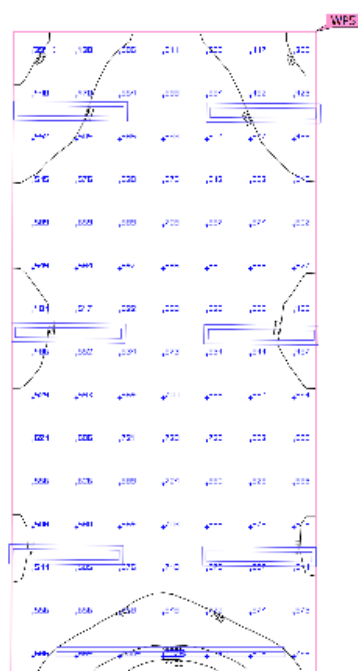
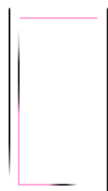


Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Target)	g ₂	Index
Working plane (UČIONICA 4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.400 m	546 lx (≥ 500 lx) ✓	325 lx	838 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.39	WP1

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.1 Classroom - general activities)

OSNOVNA ŠKOLA · BRDOVEC · UČIONICA 5 (Light scene 1)

Working plane (UČIONICA 5)



Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Target)	g ₂	Index
Working plane (UČIONICA 5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.400 m	615 lx (≥ 500 lx) ✓	378 lx	1170 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.32	WP5

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.1 Classroom - general activities)

 **SANJA ANĐELKOVIĆ**
dipl.ing.el.
E 2133 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Sastavila:
Sanja Anđelković, dipl. ing. el.

GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

3.00 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZA PRIMJENU PROPISA I PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

1. Primijenjeni zakoni i propisi

1. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18, 110/19)
2. Zakona o gradnji (NN br. 155/25)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
5. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
6. Tehnički propis za NN električne instalacije (NN br. 5/10)
7. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 76/22, 14/24)

2. Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite od požara

Uzroci nastajanja požara zbog djelovanja električne struje za projektiranu građevinu su:

- * opasnosti koje se odnose na preopterećenja vodova, kabela i sklopnih aparata
- * opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima, ili probojem izolacije na elementima instalacije
- * opasnost od iskrenja uslijed neispravne instalacije ili nepravilnog korištenja i održavanja.

Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je uporaba kompletne instalacije i svih njenih elemenata u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima i redovno održavanje instalacija u ispravnom stanju.

Posebne mjere za zaštitu od preopterećenja vodova, kabela i sklopnih aparata, izvedene su kod termičkih trošila instalacijskim automatskim osiguračima. Zaštita od kratkih spojeva provedena je ugradnjom odgovarajućih osigurača na početku svakog napojnog voda.

U drugu grupu opasnosti dolaze one, vezane uz specifične uvjete u kojima dolazi do dodatnog toplinskog, kemijskog, električnog ili mehaničkog naprezanja (odnosno kombinacija više njih) elektroinstalacijskog materijala i pribora, čime se povećava mogućnost pojave kvara. Isto tako su specifične opasnosti i one, vezane uz posebna stanja atmosfere (vlaga, prašina) u kojima pojava kvara na elektroinstalacijama, zbog takvog stanja atmosfere, dovodi do znatno težih posljedica nego da je stanje atmosfere normalno.

U prvom slučaju zaštita je provedena jačim dimenzioniranjem onih parametara, kod kojih dolazi do većih naprezanja u odnosu na normalne uvjete (uporaba većeg presjeka ili voda sa silikonskom izolacijom u slučaju viših temperatura, pojačana izolacija dodatnim uvlačenjem vodova u izolacijske cijevi, odabiranje vodova sa jačom izolacijom ili njihovim uvlačenjem u metalne cijevi radi dodatne mehaničke zaštite).

U drugom slučaju ne dolazi do nenormalnih naprezanja materijala, no zbog sastava atmosfere posljedice kvara su znatno teže. U tu grupu dolaze opasnosti uslijed prisutnosti prašine i vlage u atmosferi. Za taj slučaj zaštita od povećane opasnosti nastanka kvara, a time i mogućnosti izbijanja požara, provedena je ugradnjom elemenata razvoda u prahotjesnoj izvedbi.

Ako postoji mogućnost da elementi razvoda dođu u doticaj sa vodom ugrađena je oprema u odgovarajućoj zaštiti od prodora vode. Sve razdjelnice, razvodni ormari i razvodne kutije projektirane su tako da se izvedu od nezapaljivog materijala.

Da bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne, potrebno je da se izvođač radova na elektroinstalacijama pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvede pažljivo i u skladu sa citiranim propisima i pravilima dobrog zanata.

Sastavila:

Sanja Anđelković, dipl. ing. el.



GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

4.00 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Ispitivanja i mjerenja

Zakon o gradnji definira tehnička svojstva temeljna za građevinu.

Tijekom izgradnje građevine (nabave opreme, izgradnje, puštanja u pogon) potrebno je obaviti ispitivanja i mjerenja kako bi se po završetku gradnje mogla dokazati kakvoća ugrađenih elemenata i izvedenih radova.

Izvoditelj je obavezan ugrađivati materijale, poluproizvode, elemente, uređaje i tehničku opremu koji svojom kakvoćom i karakteristikama odgovaraju hrvatskim normama (HRN), poštivati preporuke proizvođača opreme kod montaže i posebne tehničke uvjete dane ovim projektom. Radove treba izvesti u skladu sa tehničkim propisima, pravilnicima, poštujući iskustva struke i dobre prakse.

Kao dokaz da je ispunio navedene uvjete, izvoditelj je nakon završetka radova, a prije tehničkog pregleda, obavezan nadzornom inženjeru dostaviti:

- 1.- ispitne protokole kao dokaz o kakvoći i ispravnosti izvedenih radova
- 2.- atestne listove ugrađene opreme i uređaja kao dokaz da isti svojom kakvoćom odgovaraju važećim HRN, pravilnicima i propisima
- 3.- za opremu, uređaje i materijal stranog podrijetla potrebno je priložiti uvjerenje nadležne institucije (certifikat sukladnosti) da svojom kakvoćom udovoljava HRN, pravilnicima i propisima, zajedno sa tiskanim uputama za rukovanje i održavanje na hrvatskom jeziku.

Ispitni protokoli trebaju imati označeno:

- * predmet ispitivanja
- * vrsta ispitivanja
- * metoda ispitivanja
- * rezultat ispitivanja

Predmet ispitivanja:

uzemljenje, rasvjeta, elektroenergetski razvod (vodovi, kabele, razdjelnice), elementi zaštite (previsoki napon dodira, kratki spoj, preopterećenje, mehanička zaštita), temeljni uzemljivač i ostale instalacije ovisno o važnosti glede sigurnosti ljudi.

Vrste ispitivanja:

neprekinutost trake temeljnog uzemljivača i njegova prekrivenost betonom, mjerenje otpora uzemljenja, utvrđivanje galvanске povezanosti svih metalnih dijelova građevine (iznad 1m² površine) i opreme, mjerenje jakosti rasvjete, otpora petlje struje kratkog spoja, izolacionog otpora instalacije, provjera nazivne struje osigurača u odnosu na presjek štice kabela, provjera usklađenosti stupnja mehaničke zaštite ugrađene opreme sa u projektu traženim stupnjevima, i ostale vrste specifičnih ispitivanja koja su nužna da se potvrdi ispravnost instalacije čija bi neispravnost mogla dovesti u opasnost ljude i građevinu.

Metode ispitivanja:

Pregledom: nazivna struja osigurača, stupanj mehaničke zaštite u odnosu na stvarni vanjski utjecaj, propisno označavanje neutralnog (N) i zaštitnog (PE) voda, način spajanja vodiča u razvodnim kutijama i razdjelnicama, oznake strujnih krugova, vodova i kabela, postojanje shema izvedenog stanja razdjelnica, funkcionalnih pločica i pločica upozorenja, pristupačnost opremi i uređajima za posluživanje i održavanje, zaštitne mjere od širenja vatre i toplinskog utjecaja vodova i kabela opterećenih nazivnim strujama, prorada zaštitnog uređaja diferencijalne struje.

Mjerenjem: otpor rasprostiranja temeljnog uzemljivača, neprekidnost galvanskog sustava zaštitnih vodiča, izolacijski otpor instalacije, otpor petlje struje kratkog spoja, jakost rasvjete

Neprekinutost zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala ispituje se mjerenjem električnog otpora naponom 4 do 24 V istosmjerne ili izmjenične struje, s najmanjom strujom od 0,2A.

Električni izolacijski otpor mjeri se između voda pod naponom, uzimajući dva po dva (prije povezivanja opreme), te između svakog vodiča pod naponom i zemlje (fazni vodiči i neutralni mogu se spojiti zajedno). Ispitni napon je 500V, a otpor ne smije biti manji od 500 kΩ.

Jačina rasvjete mjeri se luksmetrom s fotoelementom.

Otpor rasprostiranja temeljnog uzemljivača mjeri se instrumentom sa pomoćnim sondama.

Rezultat ispitivanja:

Sve rezultate vizualnog pregleda, funkcionalnog ispitivanja i mjerenja treba prikazati u propisanim obrascima sa unesenim podacima o načinu mjerenja, oznakama instrumenata, rezultatima mjerenja i zaključkom da li rezultati ispitivanja potvrđuju ispravnost instalacija. Svaki ispitni protokol treba imati naziv firme, broj protokola, datum, ime i prezime ispitivača, potpis odgovorne osobe i pečat.

Sve ispitne protokole, ateste i izvještaj o funkcionalnom ispitivanju treba staviti na poseban papir koji je sastavni dio Pisane izjave izvođača.

Sastavila:

Sanja Anđelković, dipl. ing. el.





ŠILD d.o.o.
Vukovar

GRAĐEVINA:
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC

24 | Stranica

TD 10/26-GP
VELJAČA, 2026.

GRAĐEVINA:
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:
INVESTITOR:

LOKACIJA GRAĐEVINE:
GLAVNI PROJEKTANT:
PROJEKTANT:
NAZIV PROJEKTA:

OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA
OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS
ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC
k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC
DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ.
SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.
ELEKTROTEHNIČKI - GLAVNI

GRAFIČKI DIO

LEGENDA RASVJETNIH TIJELA:



Nadgradna LED svjetiljka, kućište od čelika, dimenzija 595x595x40(±5%), pokrov od akrilata, snaga svjetiljke maksimalno 34W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 4100lm, energetske učinkovitosti minimalno 120lm/W, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, IP 20/40, IK02, temperaturno područje rada od -10°C do +35°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka



Nadgradna LED svjetiljka, čelično kućište, dimenzija 53x200x1200 (±5%), polikarbonatni pokrov, mikroprizmatične leće, UGR<19, snaga svjetiljke maksimalno 23W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 3600lm, energetske učinkovitosti 156 lm/W, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, IP 20/44, IK03, temperaturno područje rada od -10°C do +40°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 90% svjetlosnog toka

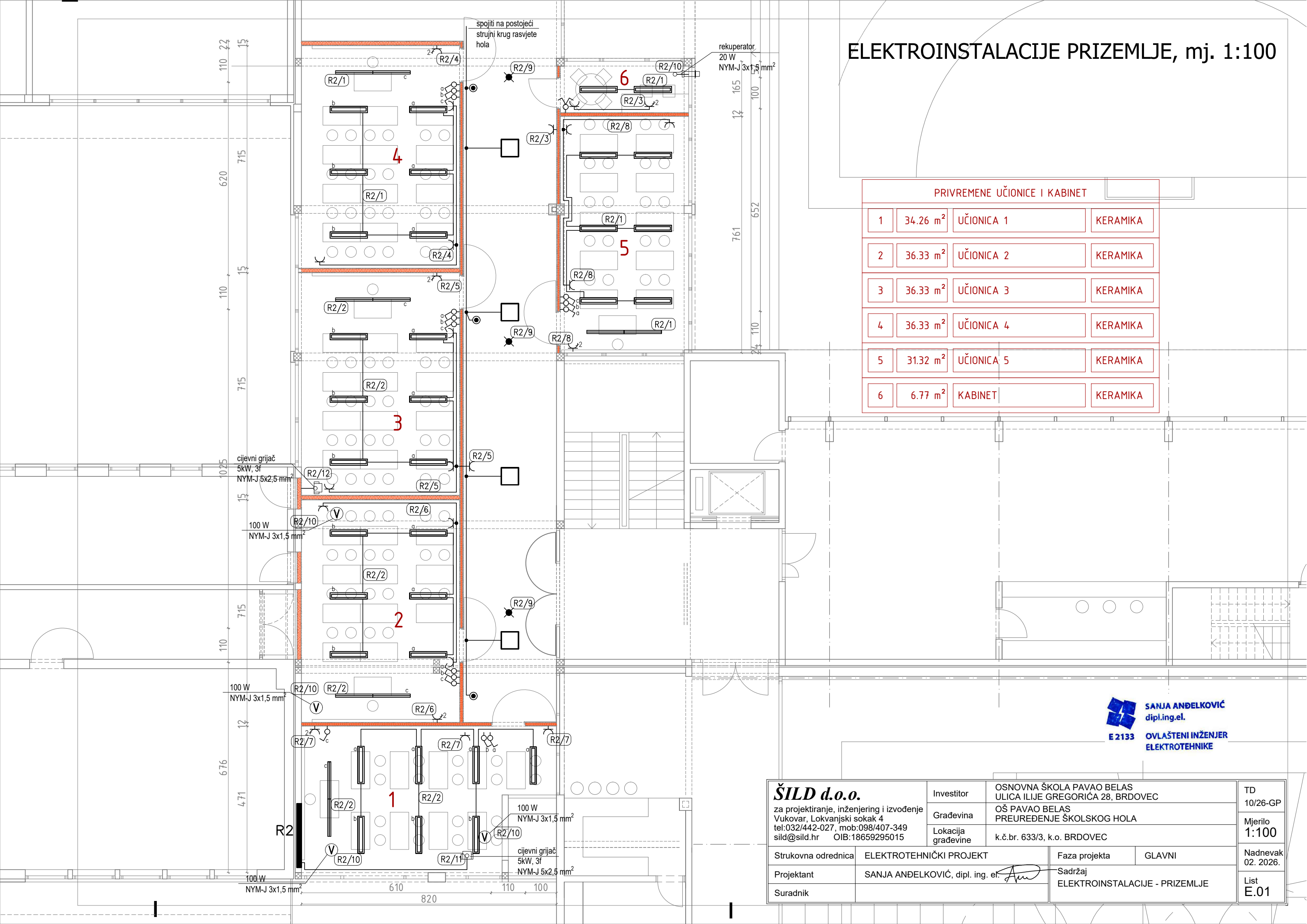


Ovjesna LED svjetiljka, kućište od aluminija, dimenzija 1128x70x70 (±5%), čelični reflektor, pokrov polikarbonat UGR<19, snaga svjetiljke maksimalno 30W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 4000lm, energetske učinkovitosti minimalno 133lm/W, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, IP 20, IK06, temperaturno područje rada od +10°C do +35°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 90% svjetlosnog toka, asimetrične raspodjele svjetlosti, za montažu ispred školske ploče

LEGENDA SIMBOLA

	Komunikacijska utičnica		Jednopolna sklopka		Svjetiljka stropna, općenito
	Antenska utičnica		Jednopolna sklopka s ind. lampicom		Svjetiljka zidna, općenito
	Jednofazna (šuko) utičnica		Jednopolna sklopka, vodotjesna		Reflektor, općenito
	Trofazna utičnica		Dvopolna sklopka		Svjetiljka vodotjesna, općenito
	Jednofazna vodotjesna utičnica		Serijska sklopka		LED svjetiljka 60x60cm
	Jednofazna dupla utičnica		Križna sklopka		LED svjetiljka vodotjesna
	Zaštitna (odvojna) utičnica		Izmjenična sklopka		Protupanična svjetiljka
	Obična dvopolna utičnica		Dimer		Svjetiljka s poteznim prekidačem
	Utikač		Tipkalo		Ventilator
	Izvod		Kupaonska garnitura sklopki		Motor jednofazni
	Bojler		Ručno isključno tipkalo		Motor trofazni
	Zvono		Detektor pokreta		Klima, unutarnja jedinica
	Grijalica		Spoj, općenito		Klima, vanjska jedinica
	Izjednačenje potencijala		Broj strujnog kruga		Električna brava
	SOS potežno tipkalo		Razdjelnica općenito		Zvučnik
	Interfon, vanjska jedinica		Termosta		Termodiferencijalni javljač požara
	Sirena		Interfon, unutarnja jedinica		Modularna (šuko) utičnica 6 mod.
	Optičko dimni javljač požara		Ručni javljač požara		Izvod na stropu za Access Point napajanje preko POE sistema
	Mjerni spoj gromobrana		Protupožarna zaklopka		Tipkalo s dvije tipke za podizanje i spuštanje električnih roleta i prazna cijev Ø16 do prostora kutije roleta.
	Strelice označavaju smjer voda		Kamera za videonadzor		LED svjetiljka s ugrađenim detektorom pokreta 360°

ELEKTROINSTALACIJE PRIZEMLJE, mj. 1:100

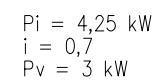


PRIVREMENE UČIONICE I KABINET			
1	34.26 m ²	UČIONICA 1	KERAMIKA
2	36.33 m ²	UČIONICA 2	KERAMIKA
3	36.33 m ²	UČIONICA 3	KERAMIKA
4	36.33 m ²	UČIONICA 4	KERAMIKA
5	31.32 m ²	UČIONICA 5	KERAMIKA
6	6.77 m ²	KABINET	KERAMIKA

SANJA ANDELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS ULICA ILIJE GREGORIČA 28, BRDOVEC		TD 10/26-GP	
	Građevina	OŠ PAVAO BELAS PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA		Mjerilo 1:100	
	Lokacija građevine	k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC			
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Faza projekta	GLAVNI	Nadnevak 02. 2026.
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el. 		Sadržaj ELEKTROINSTALACIJE - PRIZEMLJE		
Suradnik					

R2


$$\begin{aligned} P_i &= 10,6 \text{ kW} \\ i &= 0,7 \\ P_v &= 7,4 \text{ kW} \end{aligned}$$


E 2133

**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015		Investitor	OSNOVNA ŠKOLA PAVAO BELAS ULICA ILIJE GREGORIĆA 28, BRDOVEC		TD 10/26-GP
		Građevina	OŠ PAVAO BELAS PREUREĐENJE ŠKOLSKOG HOLA		Mjerilo
		Lokacija građevine	k.č.br. 633/3, k.o. BRDOVEC		
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Faza projekta	GLAVNI	Nadnevak 02. 2026.
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el. 		Sadržaj JEDOPOLNA SHEMA - R2		List E.02
Suradnik					