PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Športno igrišče in večnamenski športni objekt Topovlje**
kratek opis gradnje		**Investitor želi na območju zazidljive parcele zgraditi kompleks športnega igrišča - IGRIŠČE, ki je sestavljen iz nove brunarice (športni objekt), športnega igrišča za športe na prostem, balinišča in dveh opornih zidov s pripadajočo zunanjo ureditvijo ter infrastrukturo.** **OBČINA BRASLOVČE** **Braslovče 22, 3314 Braslovče**
VRSTE GRADNJE	☒	**novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**novogradnja - prizidava**
	☐	**rekonstrukcija**
	☐	**sprememba namembnosti**
	☐	**odstranitev celotnega objekta**
	☐	**legalizacija**
	☐	**manjša rekonstrukcija**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**0418**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3. Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**Načrt električnih instalacij**
številka načrta		**33/24**
datum izdelave		**Maj 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
Projektant načrta (naziv družbe)		**ELEKTROPROJEKTI, Karmen Kegl Kalšan, s.p.**
naslov		**Cesta v Bevče 46** **3320 Velenje**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Karmen Kegl Kalšan**
podpis odgovorne osebe projektant načrta		ELEKTROPROJEKTI PROJEKTIRANJE ELEKTRIČNIH NAPELJAV Karmen KEGL KALŠAN, s.p. Cesta v Bevče 46, 3320 Velenje
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Karmen Kegl Kalšan**
identifikacijska številka		**E-1220**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		KARMEN KEGL KALŠAN univ. dipl. inž. el. IZS E-1220

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI ALI PID

PROJEKTANT NAČRTA	
Projektant načrta (naziv družbe)	**ELEKTROPROJEKTI, Karmen Kegl Kalšan, s.p.**
naslov	**Cesta v Bevče 46 3320 Velenje**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Karmen KEGL KALŠAN**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT
Pooblaščeni strokovnjak

IZJAVLJAVA,

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**3. Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**Načrt električnih instalacij**
številka načrta	**33/24**
datum izdelave	**maj 2024**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Karmen KEGL KALŠAN**
identifikacijska številka	**E-1220**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	KARMEN KEGL KALŠAN univ. dipl. inž. el. IZS E-1220
odgovorna oseba projektanta načrta	**Karmen KEGL KALŠAN**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	ELEKTROPROJEKTI PROJEKTIRANJE ELEKTRIČNIH NAPELJAV Karmen KEGL KALŠAN, s.p. Cesta v Bevče 46, 3320 Velenje

1. P R O J E K T N A N A L O G A

Izdelati je potrebno projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja za zunanji NN priključek in instalacije objekta
Športno igrišče in večnamenski športni objekt Topovlje
za investitorja:
OBČINA BRASLOVČE
Braslovče 22, 3314 Braslovče

Projekt naj vsebuje notranje instalacije objekta- splošno in varnostno razsvetljavo, protivlom in videonadzor ter SOS za invalide, strelovod in ozemljitev ter razvod za možnost postavitve kandelabrov za reflektorje.
NN priključek je predmet drugega načrta v skladi s pogodbo o soinvestiranju z Elektro Celje d.d.

2. S P L O Š N O

Vsa instalacija mora biti izvedena po veljavnih predpisih in normativih.
Pri projektiranju je upoštevana smernica TSG-N 002:2021 in TSG-N 003:2021
Pred pričetkom montažnih del je izvajalec dolžan preveriti to dokumentacijo in če ugotovi, da so potrebna kakršna koli odstopanja, mora o tem obvestiti nadzorni organ. V primeru večjih odstopanj je potrebno soglasje investitorja in projektanta. Ves uporabljeni material mora ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in mora izvajalec oz. dobavitelj opreme dobaviti investitorju ustrezne ateste. Izvajanje montažnih del je treba uskladiti z ostalo montažo in gradbenimi deli. Po izvršeni montaži je izvajalec dolžan izvršiti preizkuse in meritve po veljavnih predpisih.

3. ENERGETSKA SITUACIJA

Investitor bo zgradil objekt k športnemu igrišču. Maksimalna moč objekta bo znašala P_{max} ***= 14kW.*** *Maksimalna moč porabnika bo znašala 4000 W.*
Meritve električne energije se bodo izvedle z dvotarifnim trifaznim števcem delovne energije ZMXi320cpu1L1D3 v kabelsko priključni omarici ob robu parcele.
Tarifne varovalke bodo ***NV 3x20A. Varovalke se naj v primeru postavitve polnilnice in kandelabrov za osvetlitev igrišča ustrezno povečajo.***

Električna instalacija objekta mora izpolnjevati pogoje za TN sistem napajanja.
Objekt mora biti ozemljen z ozemljilom okoli objekta in mora imeti izvedeno glavno izenačevanje potencialov.

3.1 INSTALACIJE OBJEKTA

Napajanje objekta

V PS-PMO se priključi sekundarni kabel NYY-J 5x16mm2, ki se položi do razdelilca v objektu. Kabel se polaga v stigmaflex 80mm v zemljo na peščeno posteljico in pod povozinimi površinami se obbetonira z 10cm betona C12/15 okrog cevi.
Glavni razdelilec v objektu je podometna 4x12DIN omarica in ima predvideno glavno stikalo 63A za izklop objekta. Iz tega razdelilca se za glavnim stikalom pred RCD 63/4/0,03A za varovalkami 3x20A priključi vtično gnezdo, ki se postavi kot prostostoječa omarica s ključavnico ob vogalu igrišča. Vtično gnezdo se iz razdelilca objekta napaja s NYY-J 5x10mm2 v stigmaflex 80mm.
Vsi kabli v objektu morajo biti NHXMH-J, izven pa NYY-J. Na spremembi smeri tras kablov se izvedeta jaška z BC 50cm ND, globine 1m z LTŽ 12,5T pokrovom.
Vsi kabli se polagajo v instalacijske cevi. V podstrešju so to PN cevi na skobah.

Vtičnice in moč

Na označenih lokacijah se montirajo enofazne vtičnice na 0,5m oz. za priklop radiatorjev na 0,2m. Za štedilnik se izvede vtičnica. Pri kuhinjskem pultu se vtičnice montirajo na 1,2m in naj imajo pokrov. Enako naj imajo pokrov vtičnice, ki se montirajo zunaj.
Za možnost priklopa polnilnice se položi do izven utrjenega terena ob parkirišču cev stigmaflex 80mm.
Za možnost montaže elektronskega pisoarja se pusti v dozi ventila kabel 3x1,5mm2.
Za letno kuhinjo se v stigmaflex cevi 80mm uvleče kabel 5x2,5mm2.
Omarica VG je predvidena kot vtično gnezdo z vgrajenim glavnim stikalom, RDC 40/4/0,03A, dvema trofaznima cvtičnicama in štirimi enofaznimi vtičnicami.
Zraven so vgrajeni 4 kom trifazni kontaktorji ter stikala 0-1 za vklop posamezne veje NYY-J 5x4mm2 za možnost napajanja reflektorjev na kandelabrih.

Razsvetljava

Za razsvetljavo v objektu se na strop montirajo LED na označenih lokacijah.
Na fasadi se montirajo svetilke na fasadi. Svetilke na fasadi bočno in zadaj se prižigajo s senzorjem gibanja z možnostjo fiksnega vklopa s stikalom v objektu. Reflektor proti parkirišču se prižge ročno ali preko zatemnilnega stikala. Svetilke v objektu se prižigajo lokalno s stikali na 1,2m.
Za postavitev kandelabrov se predvidijo betonske cevi globine 1,5m 50cm ND v katerih se končajo posamezni izvodi iz vtičnega gnezda.
Nah trasami se položi valjanec Fe/Zn 25x4mm in zaključi v jaških.

Varnostne razsvetljave NI potrebno urediti v skladu s tabelo 16 TSG 2010, je pa predvideno nekaj svetilk za varen izhod objekta.

Izračuni osvetlitve so na koncu poročila.

Instalacija šibkega toka

Za priklop objekta je do izven utrjenega terena predvidena cev stigmaflex 80mm do KOM omarice.
Na zid pod strop se montira nadometna komunikacijska omarica globine 50cm, 9HE.
Omaric naj ima steklena vrata in ključavnico ter vgrajen 5x šuko delilnik s prenap.zaščito.

Protivlomna centrala se montira v KOM omarici.
Ob vhodu se na 1,2m montira šifratorja za aktivacijo protivlomne centrale.
Iz centrale se žarkasto v i.c. 16mm uvleče alarmni kabel 2x0,75mm+4x0,22mm do posameznega senzorja gibanja in do šifratorja. Kabel Liycy 3x0,75mm se položi za napajanje hupe.
Pred uvlačenjem kablov naj investitor določi tip alarmne naprave in s tem ustrezne kable.

Na označenih lokacijah se montirajo PoE kamere in se priključijo na snemalnik v KOM omarici.

Pred WCjem je predvidena SOS lučka, ki se veže na enoto razrešitve v WCju in potezno stikalo ob stranišču.

Strelovod in ozemljilo

Na objektu se izvede strelovodna naprava. Za lovilno mrežo se na streho montira Al žica fi 8mm na strešne in slemenske podpore. Odvodi so Al žica fi 8mm do merilnega stika od tam pa do zemlje pa Rf 8mm palica. Odvodi se izvedejo nadometno, pritrjeni z zidnimi podporami na vsak 1m. Merilni stiki se izvedejo v višini 1,5 m od tal, nadometno in se zaščiti do tal z Rf U profilom . Odvoda in merilna stika sta 2.
Ozemljilo je vod Rf 30x3,5mm položen v zemljo okoli objekta.

Z ozemljilom je potrebno povezati Pe zbiralko v razdelilcu preko žice H07V-K 16mm2, vezane na ozemljilo. Na ozemljilo pa se z žico H07V-K 6mm2 vežejo vsi kovinski okvirji vrat. Prav tako je potrebno na ozemljitev vezati odtočne cevi ki potekajo ob fasadi, vse prezračevalne rešetke, vse vstopajoče kovinske instalacije ter vse ostale večje kovinske mase s pomočjo varjenja ali vijačenja.

4. IZRAČUNI

4.1 Izračun osvetljenosti

Potrebna osvetljenost je določena po priporočilih JKO glede na to, kakšna dela se bodo opravljala določenem prostoru.
Za osvetlitev igrišča je izveden izračun (v prilogi)

4.2 Dimenzioniranje dovodnih kablov

Maksimalna moč objekta znaša P_{max} = 14kW
Maksimalni linijski tok znaša, ob upoštevanju predvidenega in ocenjenega cos φ=0,95:

$$I_m = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3}\,U \cdot \cos\varphi} = \frac{14000}{\sqrt{3}\cdot 400 \cdot 0{,}95} = 20A$$

Za dovod od obstoječe KPMO bo uporabljen kabel NYY-J 5x16mm^2, ki položen v zemljo trajno prenese tok:
I_{dop} = 79A > I_m = 20A

Na vtično gnezdo bodo vezani reflektorji igrišča (1700W) ter vtičnice v omarici. Predvidena priključna moč bo znašala 6kW.

$$I_m = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3}\,U \cdot \cos\varphi} = \frac{6000}{\sqrt{3}\cdot 400 \cdot 0{,}95} = 8{,}8A$$

Na napajanje vtič. gnezda je iz R-objekta predviden NYY-J 5x10mm2, ki zdrži 59A

4.3 Kontrola padcev napetosti:

Do priključne omarice do razdelilca objekta investitorja bo položen kabel NYY-J 5x16 mm^2.
P = 14000W
U = 400 V
S = 10 mm^2
l = 40 m
r = 1,15Ω/km

$$\Delta u_1 = \frac{P[kW]\cdot l[km]}{10\cdot U^2[kV]}\, r = \frac{14\cdot 40\cdot 10^{-3}}{10\cdot 0{,}4^2}\, 1{,}15 = 0{,}4\%$$

Do glavnega razdelilca je nato predvide kabel NYY-J 5x10mm2 do vtičnega gnezda 28m
P = 6000W
U = 400 V
S = 10 mm^2
l = 28 m
r = 1,83 Ω/km

$$\Delta u_2 = \frac{P[kW]\cdot l[km]}{10\cdot U^2[kV]}\, r = \frac{6\cdot 28\cdot 10^{-3}}{10\cdot 0{,}4^2}\, 1{,}83 = 0{,}19\%$$

Od tam do zadnje svetilke poteka kabel NYM-J 5x4mm2, 50m
P = 1000W
U = 400 V
S = 4 mm^2

l = 50 m
r = 4,61km

$$\Delta u_4 = \frac{P[kW]\cdot l[km]}{10\cdot U^2[kV]} r = \frac{1\cdot 50\cdot 10^{-3}}{10\cdot 0{,}4^2} 4{,}61 = 0{,}14\%$$

Skupen padec napetosti od števčne omare do zadnje svetilke na kandelabru znaša 0,4+0,18+0,14 =0,73% < 3%

4.4 Kontrola učinkovitosti zaščitnega ukrepa za dovodni kabel

Preveriti je treba izklop varovalk v KPMO. Za odklop napajanja (pregoretje varovalke) je merodajen tok enopolnega kratkega stika z dotikom zemlje.
Impedanca distribucijskega omrežja na priključnem mestu znaša Z_{nno}= 0,1Ω.
V kratkostično zanko se od priključnega mesta v KPO doda še dovodni kabel do razdelilca objekta E-AY2Y-J-4x35mm^2. V izračunih se predpostavi enopolni kratek stik na sponkah v R.
Skupna impedanca kratkostične proge se bo določila po izrazu.

$$Z_{SK} = Z_{NNO} + Z_v ,$$

kjer pomenijo:
Z_{SK} - skupna impedanca okvarne zanke (Ω),
Z_{NNO} - impedanca NN omrežja (Ω),
Z_v - impedanca kabla (Ω).

NYY-J - 5 x16 mm^2 ; l = 40 m; z =1,15 Ω/km
Z_K =2x r . l = 2x 1,15 Ω/km x 0,040km = 0,09 Ω

NYY-J - 5 x10 mm^2 ; l = 05 m; z =1,83Ω/km
Z_K =2x r . l = 2x 1,83Ω/km x 0,0km = 0.183 Ω

$$I''_{k1} = \frac{0{,}95\cdot 230}{0{,}1+0{,}09+0{,}183} = 585A$$

V Robjekta so predvidene varovalke 20A za napajaje vtičnega gnezda. Varovalke morajo imeti izklopilni tok manjši od toka kratkega stika. To pomeni,da bodo varovalke izklopile v predpisanem izklopilnem času T_{izk} = 5 s:
$I_{a\ var.}$ < I''_{k1} ($I_{a\ var}$ – izklopilni tok varovalke)

I_{IZ} = 79A <I_K = 585A

Varovalka v Robjekta ZADOSTI POGOJU.

3.5 Izračun časa segrevanja kabla do izklopa

Izračunajmo še najdaljši čas, v katerem se dani dovodni kabel segreje do najvišje dovoljene temperature 160° (za kable s PVC izolacijo), če prenaša največji efektivni tok

$$t_{MAX} = \left(k \frac{S}{I_{ef}} \right)^2$$

S – presek vodnika [mm^2]
I_{ef} – tok kratkega stika [A]
k - faktor za PVC izolacijo (za Cu: k= j.115; Al: k=74)

$$t_{MAX} = \left(115 \frac{10}{585}\right)^2 = 3{,}5s > ,04s$$

Kabel bo prenesel tok kratkega stika do izklopa varovalke 20A v Robjekta.

4.5 Kontrola učinkovitosti zaščite pred preobremenitvijo:

Za zaščito pred preobremenitvijo dovodnega kabla so izbrane talilne varovalke v TP. Te morajo biti sposobne izklopiti vsak preobremenitveni tok v kablu, preden to povzroči segretek, škodljiv za izolacijo, spoje, kontakte in okolje.

Delovna karakteristika varovalke mora izpolniti dva pogoja:

1.) IB < In < Iz

2.) I2 < 1,45 x Iz

Oznake pomenijo:
IB - bremenski tok za katerega je tokokrog namenjen
Iz - trajni zdržni tok vodnika ali kablov
In - nazivni tok zaščitne naprave (varovalke)
I2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje varovalke

1.) IB < In < Iz
20 < 20 < 79 (A)
2.) I2 < 1,45 x Iz
I2 = k x In = 1,6 x 20A < 1,45 x 79A
I2 = 32 A < 114A
Dovodni kabel do R objekta bo zdržal bremenski in izklopilni tok.

4.6 Izračun strelovodne ozemljitve

Ozemljilo bo v položeno v obliki traku v zemljo okrog objekta. Nadomestno specifično upornost tal ocenimo na 200 Ωm.
Rf 30x3,5 mm2
ρ = 200 Ωm
l = 50 m
a = 0.025 m
h = 0.8 m

Upornost razprostiranja :

$$Rr = \frac{\rho}{2 * \pi * l} * ln \frac{2 * l^2}{a * h} \quad (\Omega)$$

$$Rr = \frac{200}{2 \cdot \pi \cdot 90} \ln \frac{2 \cdot 90^2}{0.025 \cdot 0.8} = 4{,}8$$

Pri udaru strele je merodajna udarna upornost, ki pa jo izračunamo:
R_u = K x R_r = 1,70 x 4,8
R_u = 8 Ω < R_{dop} = 20 Ω

Ozemljitvena upornost bo predvidoma v dovoljenih mejah.

5. ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Kot dodatni zaščitni ukrep pred električnim udarom je uporabljeno tokovno zaščitno stikalo na diferenčni tok 0,03A.
Vsa kovinska ohišja električnih porabnikov se povežejo z zaščitnim vodnikom rumeno zelene barve, ki se v razdelilcih veze na zaščitno zbiralko. Zaščitno zbiralko povežemo na zaščitno ozemljilo v KPMO, preko dovodnega kabla. Ozemljitvena upornost zanke zaščitne naprave sme biti tolikšna, da se na zaščiteni napravi ne more pojaviti napetost, ki bi bila višja od najvišje dovoljene napetosti dotika 50 V. Izpolnjen mora biti pogoj:

$$Rz < \frac{U_{MAX}}{\Delta I} = \frac{50}{0.03} = 1666\,\Omega$$

Kjer je:
Rz - ozemljitvena upornost zaščitene naprave (ohm)
ΔI – diferenčni tok, pri katerem zaščitno stikalo izklopi (A)
Pri napravah, ki so ščitene s tokovnim zaščitnim stikalom ne sme biti uporabljeno ničenje. Nevtralni vodnik za zaščitnim stikalom mora biti izoliran in ne sme biti ozemljen niti v kakršnemkoli dotiku z ozemljenimi deli. Po končani izvedbi zaščite s tokovnim stikalom na diferenčni tok je treba zaščito preizkusiti v skladu s tehničnimi predpisi in navodili proizvajalca.

Topovlje Športni objekt Elektroprojekti sp

Instalacija : Varnostna razsvetljava

Številka projekta	:	Topovlje Športni objekt Elektroprojekti sp A01
Stranka	:	Elektroprojekti sp
Projektiral	:	Vezave d.o.o.
Datum	:	29.05.2024

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poroštva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

Kazalo

Naslovna stran 1
Kazalo 2
1 Podatki o svetilkah
1.1 EATON, EM01 (!FT2SE150ATT13IP1)
1.1.1 Podatkovni list 3
1.1.2 FMP 4
1.2 EATON, EM02 (!FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO)
1.2.1 Podatkovni list 5
1.2.2 FMP 6
1.3 EATON, EM03 (!FT2SE300ATT13IP1)
1.3.1 Podatkovni list 7
1.3.2 FMP 8
1.4 EATON, EM04 (!FT2ED4IATL181 + piktogram-D)
1.4.1 Podatkovni list 9
1.4.2 FMP 10
Opis, pritličje
.1 Nadstropje 3D 11
1 skupni prostor -kuh nisa
1.1 Povzetek, skupni prostor -kuh nisa
1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava) 12
2 sanitarije
2.1 Povzetek, sanitarije
2.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava) 14
3 terasa
3.1 Povzetek, terasa
3.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava) 15
4 podstrešje
4.1 Povzetek, podstrešje
4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava) 16

1 Podatki o svetilkah

1.1 EATON, EM01 (!FT2SE150ATT13IP1)

1.1.1 Podatkovni list

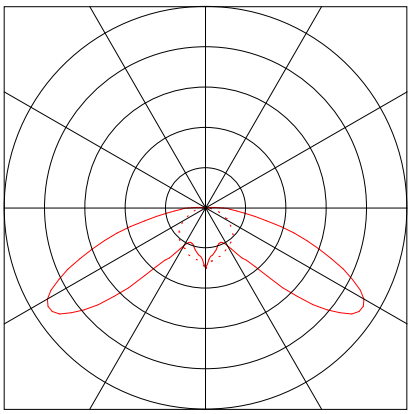
Proizvod: EATON

!FT2SE150ATT13IP1 EM01

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	150 lm/W
Razvrščanje	:	A11 □97.8% ↑2.2%
CIE Flux Codes	:	19 53 87 98 100
UGR 4H 8H	:	33.2 / 25.7
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	150 lm

Mere : 228 mm x 120 mm x 31 mm



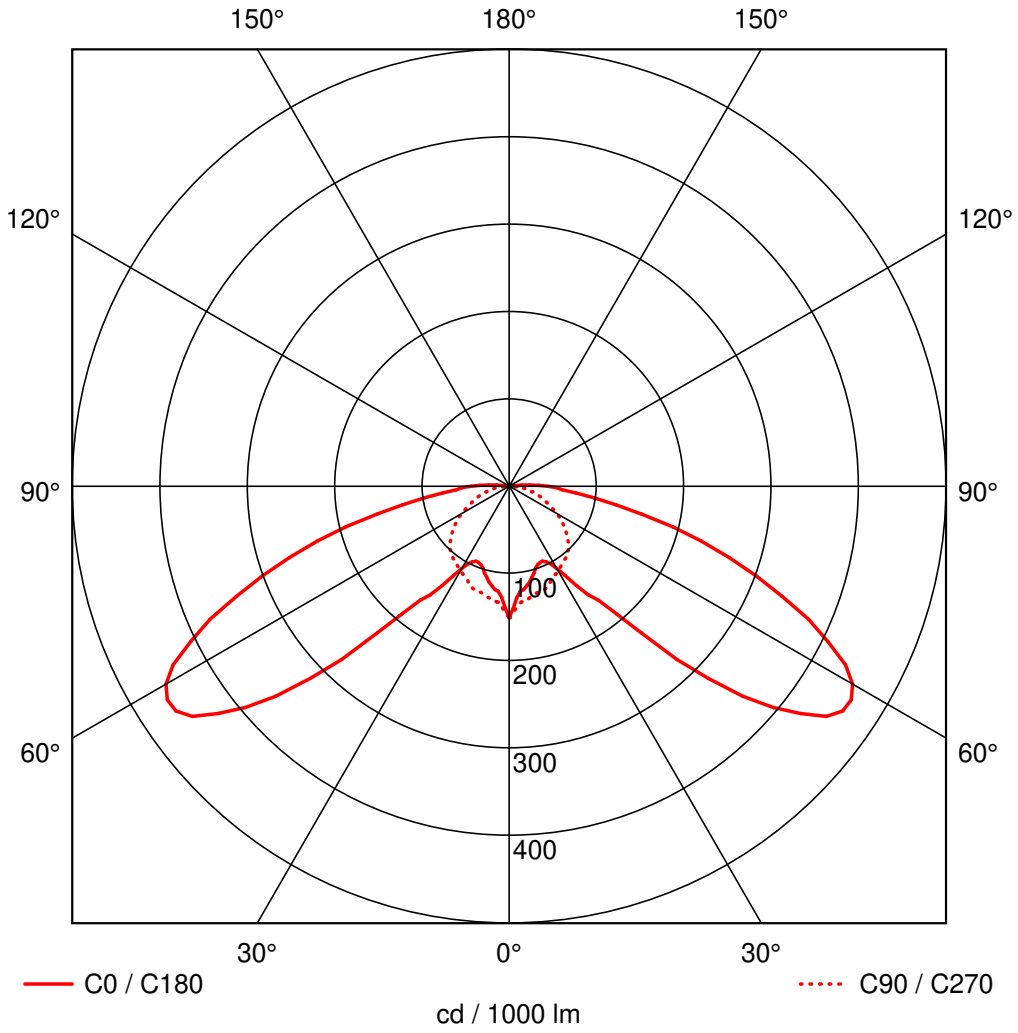
S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	6500
Svetlobni tok	:	150 lm

Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.1 EATON, EM01 (!FT2SE150ATT13IP1)

1.1.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	150	150	150
10°	116	130	116
20°	96	124	96
30°	109	112	109
40°	191	103	191
50°	394	86	394
60°	454	64	454
70°	301	40	301
80°	124	20	124
90°	44	2	44
100°	1	1	1
110°	1	0	1
120°	1	0	1
130°	1	1	1
140°	1	1	1
150°	1	1	1
160°	2	2	2
170°	2	2	2
180°	2	2	2
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !FT2SE150ATT13IP1	svetilna učinkovitost	: 150 lm/W (A11)
Ime svetilke	: EM01	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 150 lm	Izsevalni kot	: 148.1° C0-C180
Dimenzije	: L 228 mm x B 120 mm x H 31 mm		-- C90-C270
Ime datoteke	:		

1 Podatki o svetilkah

1.2 EATON, EM02 (!FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO)

1.2.1 Podatkovni list

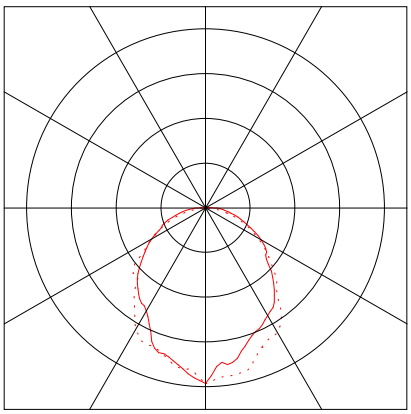
Proizvod: EATON

!FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO EM02

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	150 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □99.1% ↑0.9%
CIE Flux Codes	:	48 78 94 99 100
UGR 4H 8H	:	27.0 / 25.6
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	150 lm

Mere : 228 mm x 120 mm x 21 mm



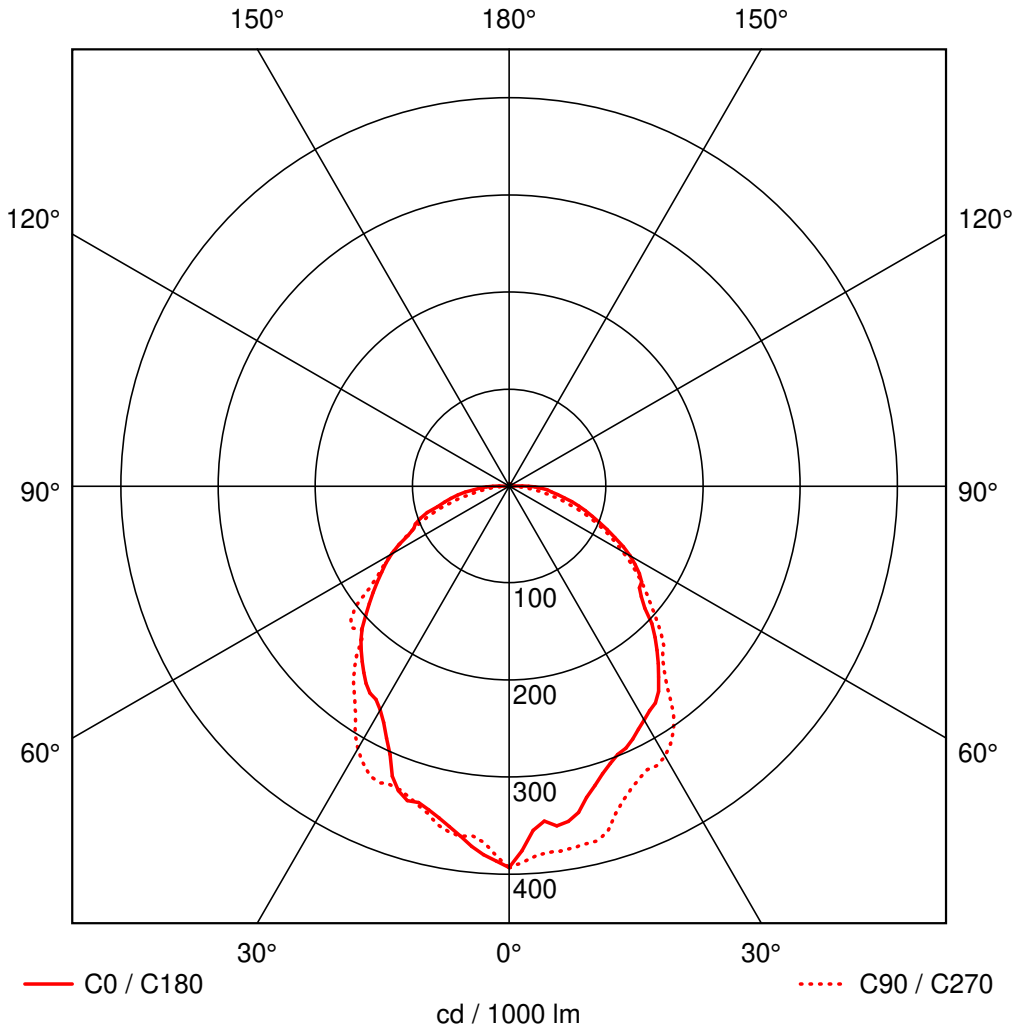
S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	zwei LEDs + Streifen
Barva	:	6500
Svetlobni tok	:	150 lm

Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.2 EATON, EM02 (!FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO)

1.2.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	393	393	393
5°	350	381	377
10°	351	379	356
15°	326	374	341
20°	304	344	334
25°	293	327	296
30°	278	321	266
35°	266	296	254
40°	239	248	236
45°	210	224	216
50°	177	191	189
55°	165	164	163
60°	144	135	140
65°	116	109	112
70°	91	81	98
75°	71	55	73
80°	51	32	54
85°	36	12	33
90°	20	1	17

cd / 1000 lm

Proizvajalec	: EATON	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO	svetilna učinkovitost	: 150 lm/W (A40)
Ime svetilke	: EM02	Porazdelitev svetlobe	: asimetrično
Vrsta sijalk	: 1 x zwei LEDs + Streifen 1 W / 150 lm	Izsevalni kot	: 42.5° C0
Dimenzije	: L 228 mm x B 120 mm x H 21 mm		44.8° C90
Ime datoteke	:		42.8° C180
			43.5° C270

1 Podatki o svetilkah

1.3 EATON, EM03 (!FT2SE300ATT13IP1)

1.3.1 Podatkovni list

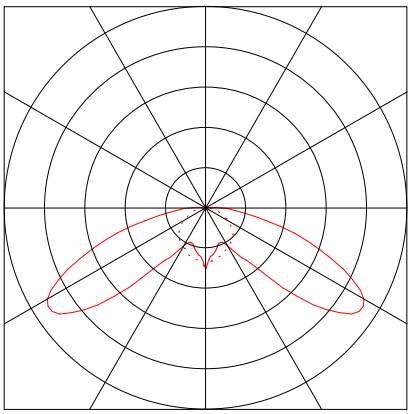
Proizvod: EATON

!FT2SE300ATT13IP1 EM03

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	300 lm/W
Razvrščanje	:	A11 □97.8% ↑2.2%
CIE Flux Codes	:	19 53 87 98 100
UGR 4H 8H	:	35.6 / 28.2
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	300 lm

Mere : 228 mm x 120 mm x 31 mm



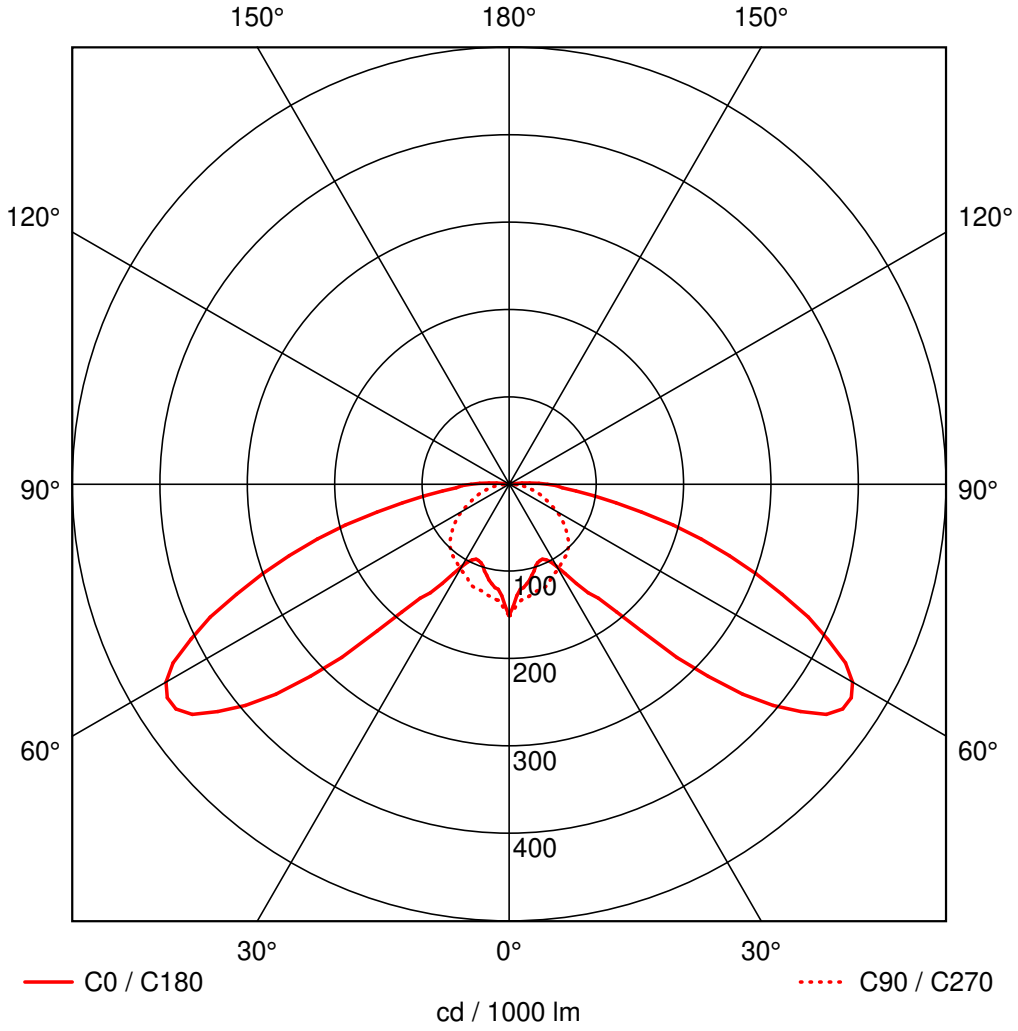
S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	6500
Svetlobni tok	:	300 lm

Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 300 lm

1.3 EATON, EM03 (!FT2SE300ATT13IP1)

1.3.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	150	150	150
10°	116	130	116
20°	96	124	96
30°	109	112	109
40°	191	103	191
50°	394	86	394
60°	454	64	454
70°	301	40	301
80°	124	20	124
90°	44	2	44
100°	1	1	1
110°	1	0	1
120°	1	0	1
130°	1	1	1
140°	1	1	1
150°	1	1	1
160°	2	2	2
170°	2	2	2
180°	2	2	2
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !FT2SE300ATT13IP1	svetilna učinkovitost	: 300 lm/W (A11)
Ime svetilke	: EM03	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 300 lm	Izsevalni kot	: 148.1° C0-C180
Dimenzije	: L 228 mm x B 120 mm x H 31 mm		-- C90-C270
Ime datoteke	:		

1 Podatki o svetilkah

1.4 EATON, EM04 (!FT2ED4IATL181 + piktogram-D)

1.4.1 Podatkovni list

Proizvod: EATON

!FT2ED4IATL181 + piktogram-D EM04

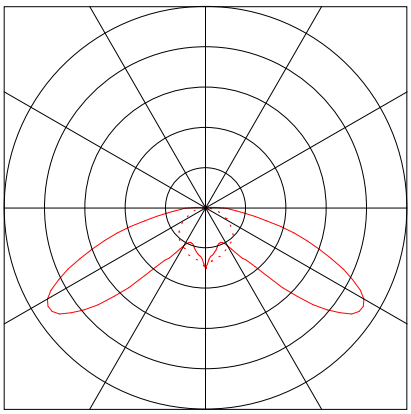
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	5 lm/W
Razvrščanje	:	A11 □97.8% ↑2.2%
CIE Flux Codes	:	19 53 87 98 100
UGR 4H 8H	:	14.4 / <10.0
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	5 lm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	6500
Svetlobni tok	:	5 lm

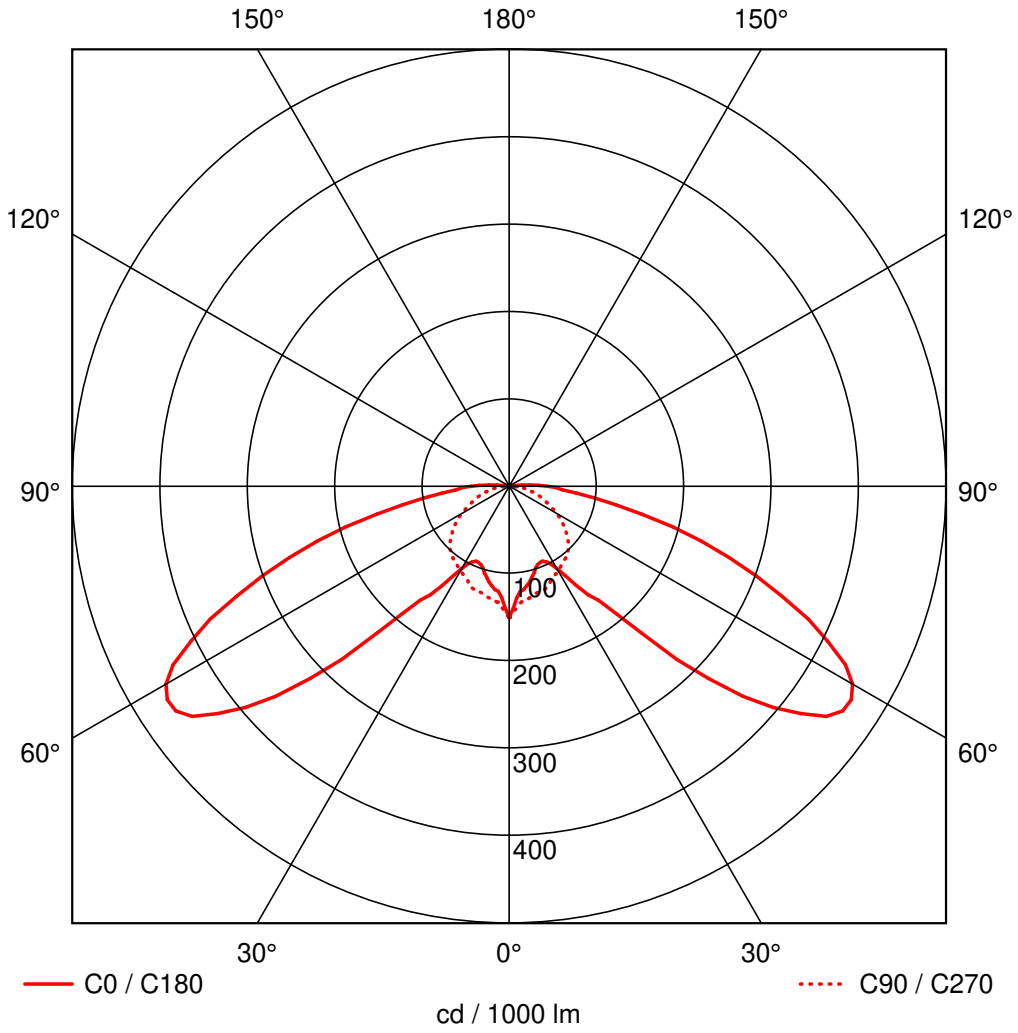
Mere : 228 mm x 120 mm x 34 mm



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 5 lm

1.4 EATON, EM04 (!FT2ED4IATL181 + piktogram-D)

1.4.2 FMP

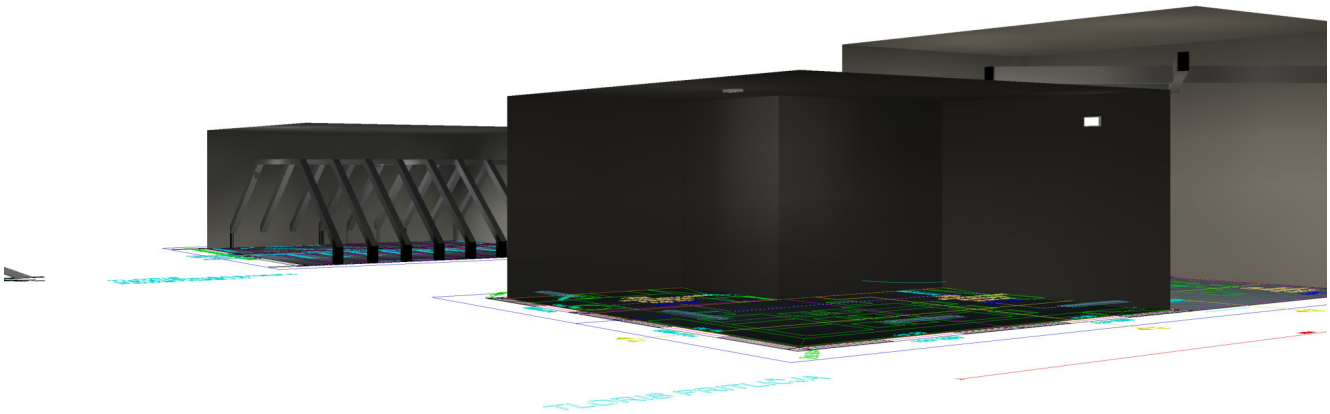


	C0	C90	C180
0°	150	150	150
10°	116	130	116
20°	96	124	96
30°	109	112	109
40°	191	103	191
50°	394	86	394
60°	454	64	454
70°	301	40	301
80°	124	20	124
90°	44	2	44
100°	1	1	1
110°	1	0	1
120°	1	0	1
130°	1	1	1
140°	1	1	1
150°	1	1	1
160°	2	2	2
170°	2	2	2
180°	2	2	2
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !FT2ED4IATL181 + piktogram-D	svetilna učinkovitost	: 5 lm/W (A11)
Ime svetilke	: EM04	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 5 lm	Izsevalni kot	: 148.1° C0-C180
Dimenzije	: L 228 mm x B 120 mm x H 34 mm		-- C90-C270
Ime datoteke	:		

Opis, pritličje

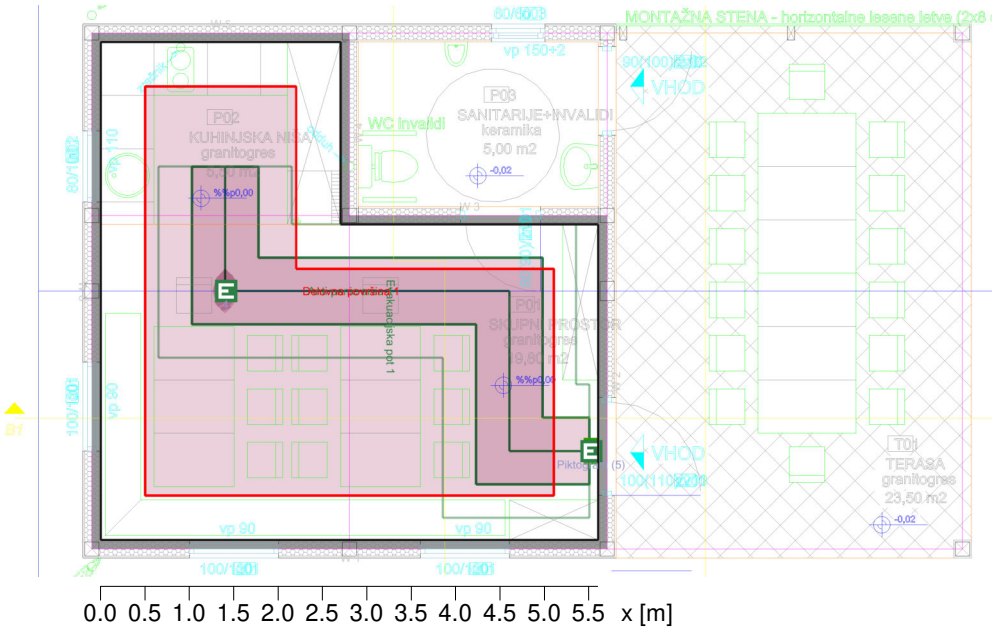
.1 Nadstropje 3D

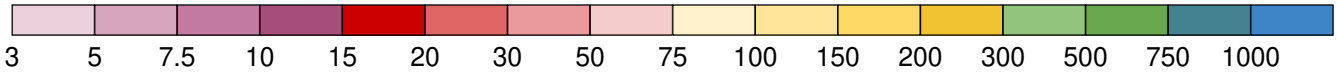


1 skupni prostor -kuh nisa

1.1 Povzetek, skupni prostor -kuh nisa

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





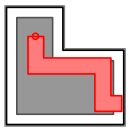
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 140 cd

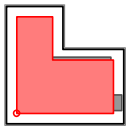
Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	
Evakuacijska pot 1						
Polje izračuna: 7.3m x 0.75m (44 x 9 Točke), Višina = 0.00m						
1	1.79 lx	5.68 lx	1: 3.17	1.56 lx	5.68 lx	
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx		



Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	
Anti panic area 1				
Polje izračuna: 4.6m x 4.6m (8 x 8 Točke), Višina = 0.00m				
1	1.47 lx	5.68 lx	1: 3.87	
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40	



Tip Št. Proizvajalec

1 skupni prostor -kuh nisa

1.1 Povzetek, skupni prostor -kuh nisa

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

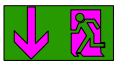
EATON

3 1E x



Tipska oznaka : !FT2SE300ATT13IP1 -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM03
Sijalke : 1 x LED 1 W / 300 lm
Emergency : 300 lm (100.0 %)

4 1E x

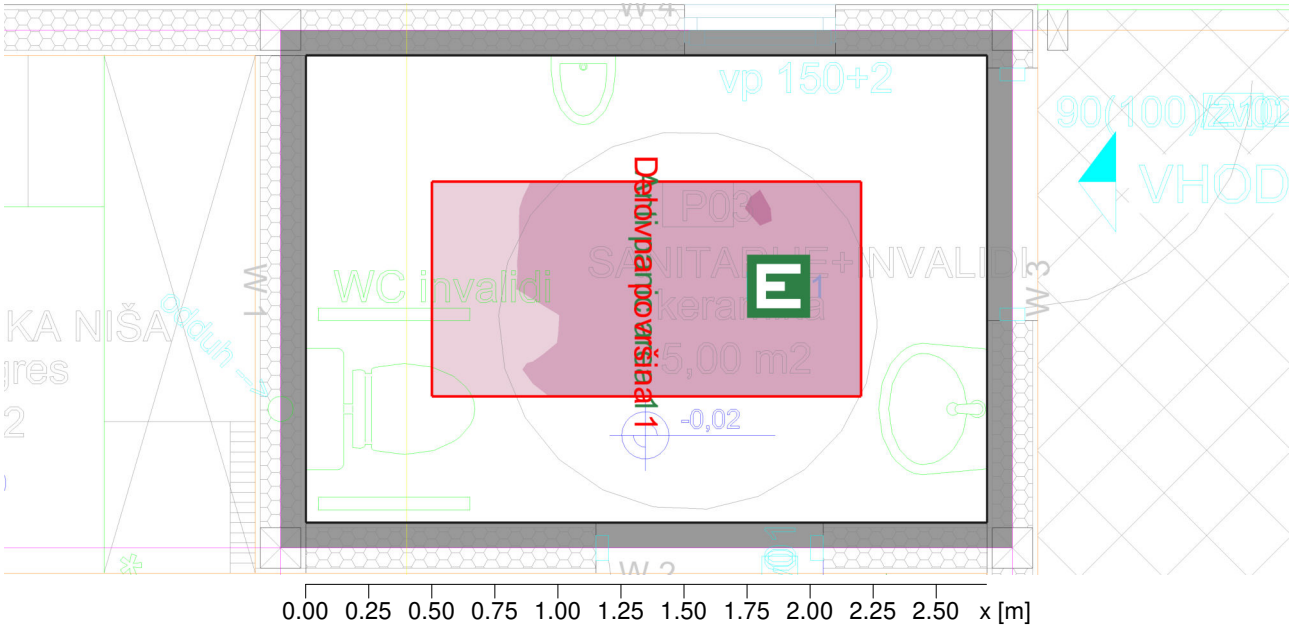


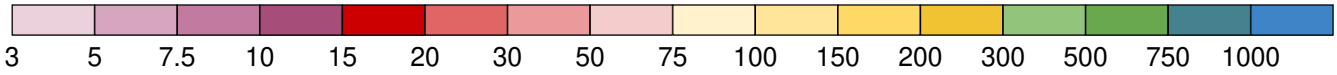
Tipska oznaka : !FT2ED4IATL181 + piktogram-D -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM04
Sijalke : 1 x LED 1 W / 5 lm
Emergency : 5 lm (100.0 %)

2 sanitarije

2.1 Povzetek, sanitarije

2.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





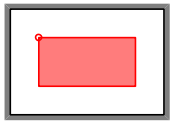
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 2.53 m	
Maximum I	: 67 cd	<= 900 cd

Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 0.85m x 1.7m (5 x 10 Točke), Višina = 0.00m			
1	3.81 lx	8.10 lx	1: 2.13
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

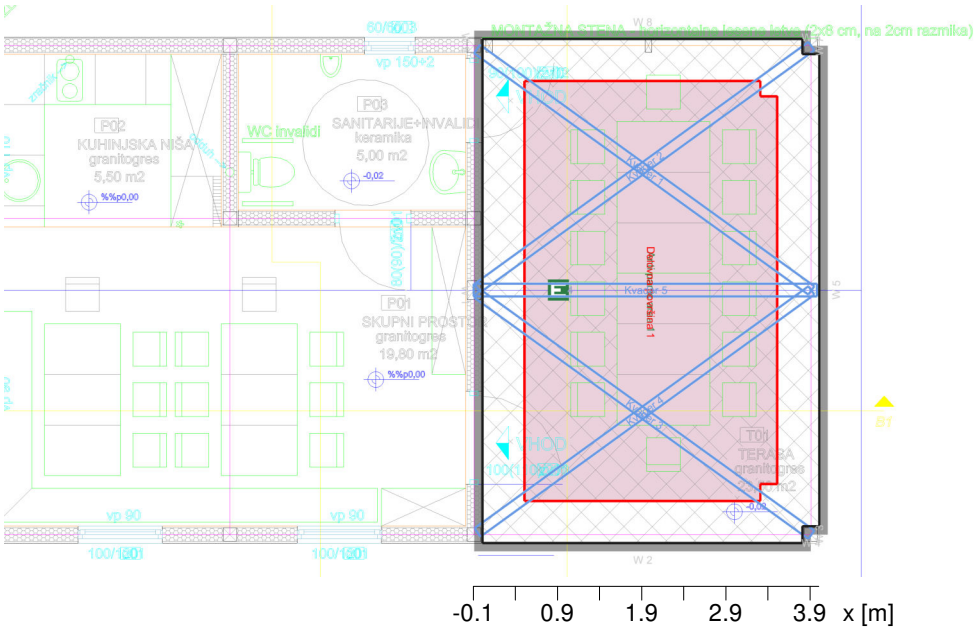


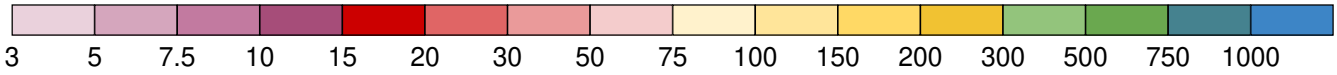
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON		
2	1E x	Tipska oznaka	: !FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM02	
		Sijalke	: 1 x zwei LEDs + Streifen 1 W / 150 lm	
		Emergency	: 150 lm (100.0 %)	

3 terasa

3.1 Povzetek, terasa

3.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





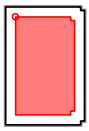
Osvetljenost [lx]

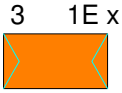
Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 2.74 m	
Maximum I	: 140 cd	<= 900 cd

Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 4.98m x 3m (8 x 5 Točke), Višina = 0.00m			
1	1.14 lx	4.75 lx	1: 4.17
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

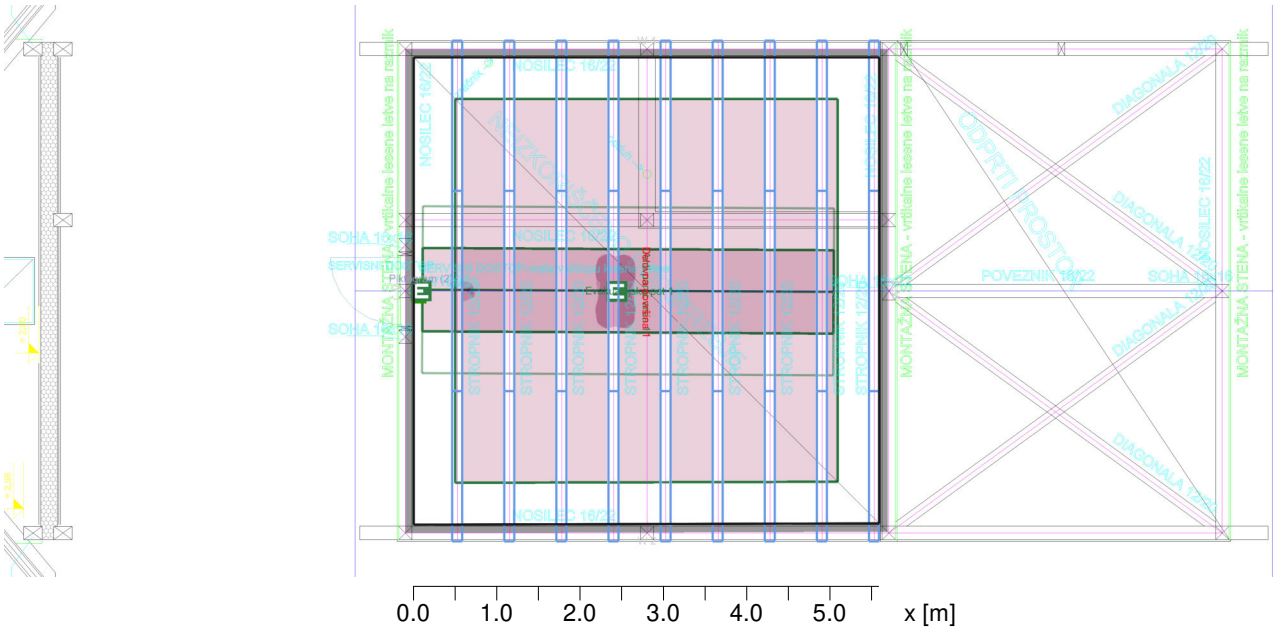


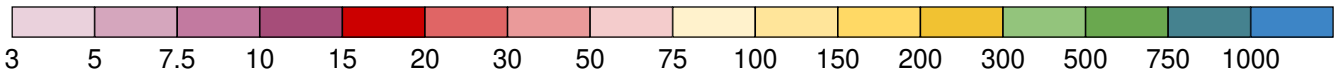
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON		
	3 1E x	Tipska oznaka	: !FT2SE300ATT13IP1	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM03	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 300 lm	
		Emergency	: 300 lm (100.0 %)	

4 podstrešje

4.1 Povzetek, podstrešje

4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





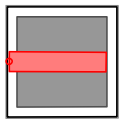
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 68 cd

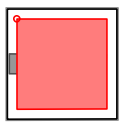
Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	
Evakuacijska pot 1						
Polje izračuna: 4.93m x 1m (25 x 9 Točke), Višina = 0.00m						
1	2.99 lx	6.44 lx	1: 2.15	2.88 lx	6.44 lx	
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx		



Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	
Anti panic area 1				
Polje izračuna: 4.6m x 4.58m (8 x 8 Točke), Višina = 0.00m				
1	0.68 lx	6.12 lx	1: 8.97	
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40	



Tip Št. Proizvajalec

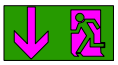
4 podstrešje

4.1 Povzetek, podstrešje

4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

EATON

1 1E x 
Tipska oznaka : !FT2SE150ATT13IP1 -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM01
Sijalke : 1 x LED 1 W / 150 lm
Emergency : 150 lm (100.0 %)

4 1E x 
Tipska oznaka : !FT2ED4IATL181 + piktogram-D -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM04
Sijalke : 1 x LED 1 W / 5 lm
Emergency : 5 lm (100.0 %)

Topovlje Športni objekt Elektroprojekti sp

Instalacija : Splošna razsvetljava

Številka projekta	:	Topovlje Športni objekt Elektroprojekti sp H01
Stranka	:	Elektroprojekti sp
Projektiral	:	
Datum	:	28.05.2024

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poroštva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

Kazalo

Naslovna stran 1
Kazalo 2
1 Podatki o svetilkah
1.1 Disano Illuminazione, S1... (!842 LED Panel UGR<19 CRI80 4K 33W ...)
1.1.1 Podatkovni list 3
1.2 Disano Illuminazione, S2... (!745 Oblǐ J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W...)
1.2.1 Podatkovni list 4
1.3 Disano Illuminazione, S3... (!745 Oblǐ J 2.0 ON OFF 3K CRI80 21...)
1.3.1 Podatkovni list 5
1 skupni prostor -kuh nisa
1.1 Povzetek, skupni prostor -kuh nisa
1.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1 6
2 sanitarije
2.1 Povzetek, sanitarije
2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1 8
3 terasa
3.1 Povzetek, terasa
3.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1 10
3.2 Rezultati izračunov, terasa
3.2.1 3D svetlosti, Pogled 1 11
4 podstrešje
4.1 Povzetek, podstrešje
4.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1 12
4.2 Rezultati izračunov, podstrešje
4.2.1 3D svetlosti, Pogled 1 14

1 Podatki o svetilkah

1.1 Disano Illuminazione, S1... (!842 LED Panel UGR<19 CRI80 4K 33W ...)

1.1.1 Podatkovni list

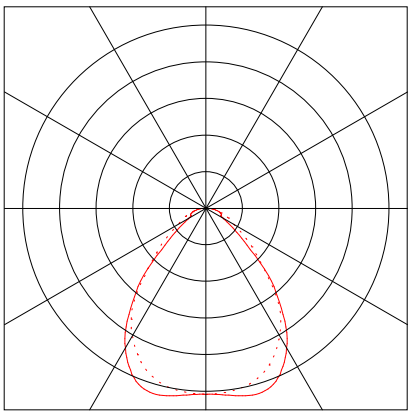
Proizvod: Disano Illuminazione

!842 LED Panel UGR<19 CRI80 4K 33W CLD Bianco 15020500+okvir 99803100 S1

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	109.09 lm/W
Razvrščanje	:	A50 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	66 89 97 100 100
UGR 4H 8H	:	17.7 / 17.7
Moč	:	33 W
Svetlobni tok	:	3600 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led_lp
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	3600 lm
Barvni videz	:	80

Mere : 596 mm x 596 mm x 12 mm



1 Podatki o svetilkah

1.2 Disano Illuminazione, S2... (!745 Oblň J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W...)

1.2.1 Podatkovni list

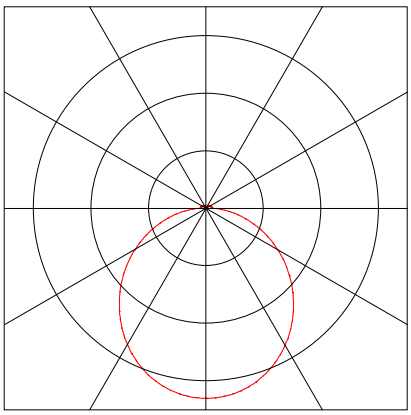
Proizvod: Disano Illuminazione

!745 Oblň J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W CLD Bianco 112601-00 S2

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	138 lm/W
Razvrščanje	:	A41 □95.2% ↑4.8%
CIE Flux Codes	:	46 76 94 95 100
UGR 4H 8H	:	25.0 / 24.8
Moč	:	21 W
Svetlobni tok	:	2898 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led_ob_21_4k_s
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	2898 lm
Barvni videz	:	80

Mere : Ø280 mm x 63 mm



1 Podatki o svetilkah

1.3 Disano Illuminazione, S3... (!745 Oblň J 2.0 ON OFF 3K CRI80 21...)

1.3.1 Podatkovni list

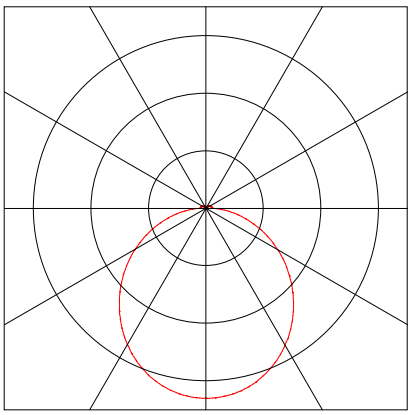
Proizvod: Disano Illuminazione

!745 Oblň J 2.0 ON OFF 3K CRI80 21W CLD Bianco 112601-39 S3

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	128.33 lm/W
Razvrščanje	:	A41 □95.2% ↑4.8%
CIE Flux Codes	:	46 76 94 95 100
UGR 4H 8H	:	24.7 / 24.5
Moč	:	21 W
Svetlobni tok	:	2695 lm

Mere : Ø280 mm x 63 mm



S sijalkami

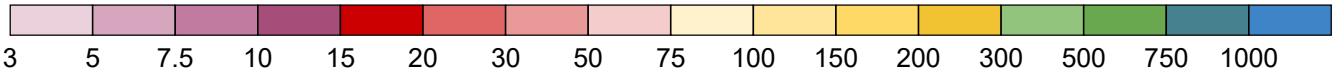
Število	:	1
Opis	:	led_ob_21_3k_s
Barva	:	3000
Svetlobni tok	:	2695 lm
Barvni videz	:	80

1 skupni prostor -kuh nisa

1.1 Povzetek, skupni prostor -kuh nisa

1.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.54 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10800.00 lm
Skupna moč	99.0 W
Skupna moč po območju (25.41 m²)	3.90 W/m² (1.00 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**			
Uporabniški profil	Canteens and break areas 10.1 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >80.00)			
	Horizontalno		cilindrično	
$\bar{E}_m$	388 lx	(>= 200 lx)	128 lx	(>= 75 lx)
E_{min}	209 lx		85 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m$ (U_o)	0.54	(>= 0.40)	0.66	(>= 0.10)
E_{min}/E_{max} (U_d)	0.40			
E_z/E_h			0.28	
Pozicija	0.75 m		1.20 m	
R_{UG} (4.2H 4.2H)	<=17.0	(< 22.00)		

Svetilka:
(S1, !842 LED Panel UGR<19 CRI80 4K 33W CLD Bianco 15020500+okvir 99803100)

Tip	**Št.**	**Proizvajalec**

1 skupni prostor -kuh nisa

1.1 Povzetek, skupni prostor -kuh nisa

1.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

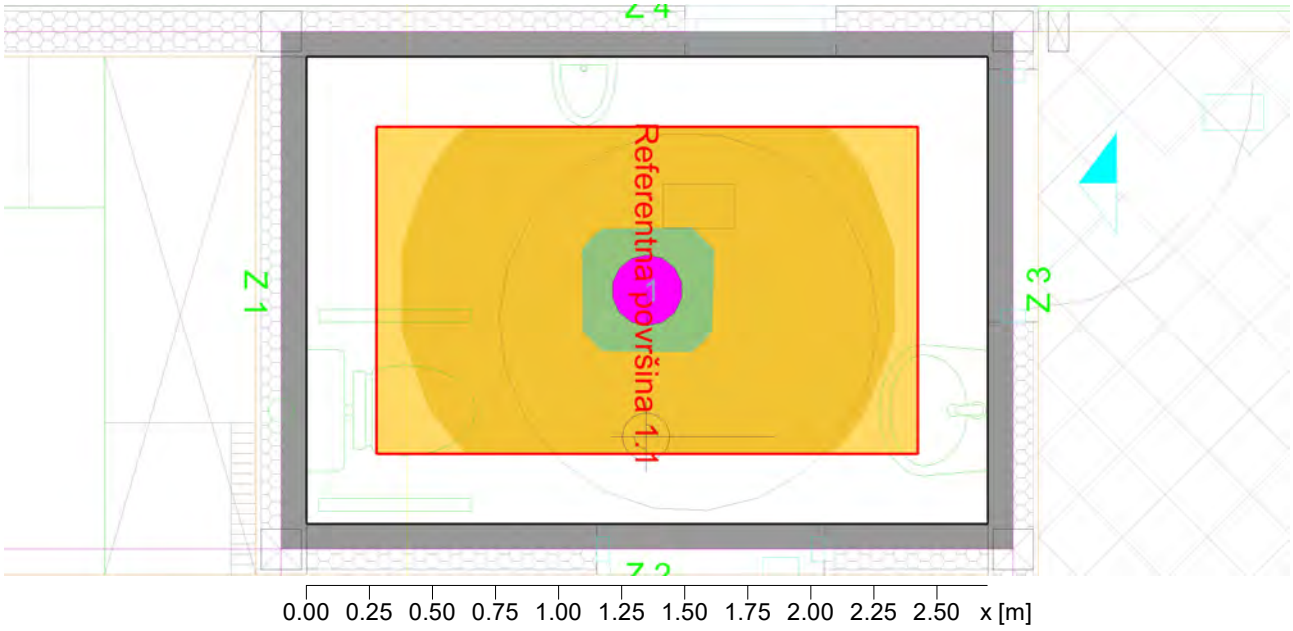
Disano Illuminazione

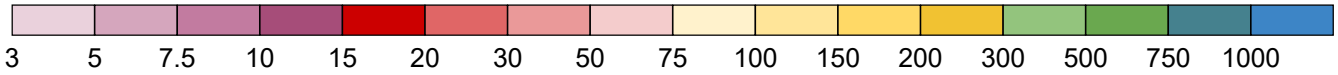
1 3 x Tipska oznaka : !842 LED Panel UGR<19 CRI80 4K 33W CLD Bianco 15020500+okvir 99803100
Ime svetilke : S1
Sijalke : 1 x led_lp 33 W / 3600 lm

2 sanitarije

2.1 Povzetek, sanitarije

2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.54 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2898.00 lm
Skupna moč	21.0 W
Skupna moč po območju (4.99 m²)	4.20 W/m² (1.67 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**			
Uporabniški profil	Cloakroom (area),washrooms, bathrooms,dressing-, lockers-,shower-, sink- and toiletareas 10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >80.00)			
	Horizontalno		cilindrično	
$\bar{E}_m$	251 lx	(>= 200 lx)	101 lx	(>= 75 lx)
E_{min}	195 lx		88 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m$ (U_o)	0.77	(>= 0.40)	0.87	(>= 0.10)
E_{min}/E_{max} (U_d)	0.63			
E_z/E_h			0.29	
Pozicija	0.75 m		1.20 m	
R_{UG} (1.4H 2.1H)	<=20.8	(< 25.00)		

Svetilka:
(S2, !745 Obln J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W CLD Bianco 112601-00)

Tip	**Št.**	**Proizvajalec**

2 sanitarije

2.1 Povzetek, sanitarije

2.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

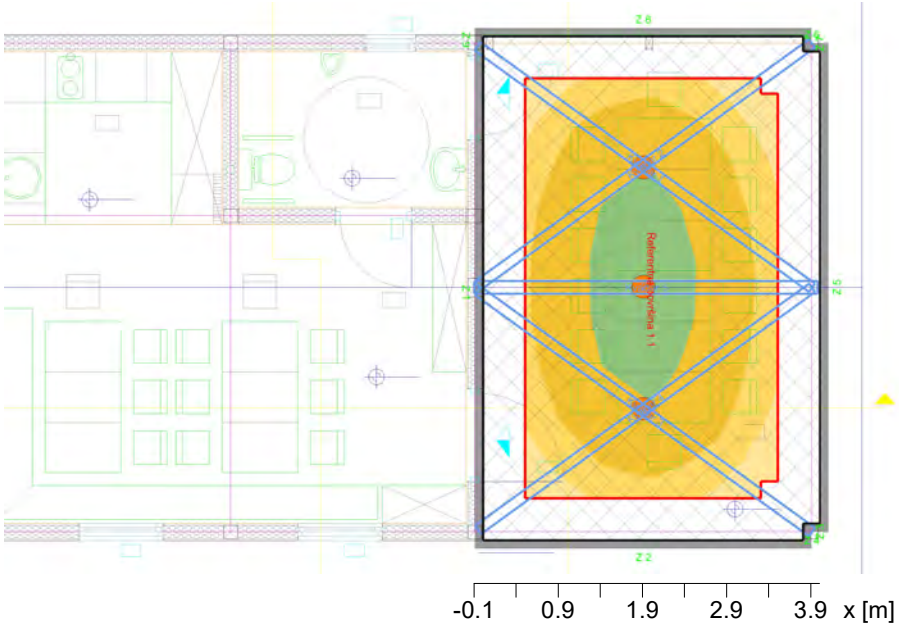
Disano Illuminazione

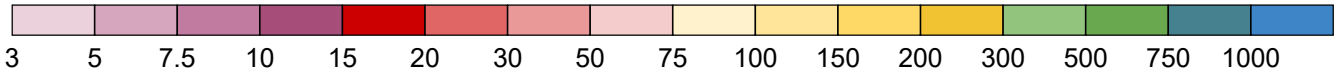
2 1 x Tipska oznaka : !745 Oblň J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W CLD Bianco 112601-00
Ime svetilke : S2
Sijalke : 1 x led_ob_21_4k_s 21 W / 2898 lm

3 terasa

3.1 Povzetek, terasa

3.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	2.76 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8085.00 lm
Skupna moč	63.0 W
Skupna moč po območju (23.84 m²)	2.64 W/m² (1.12 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
	Horizontalno	cilindrično
$\bar{E}_m$	236 lx	95 lx
E_{min}	130 lx	73 lx
$E_{min}/\bar{E}_m$ (U_o)	0.55	0.77
E_{min}/E_{max} (U_d)	0.37	
E_z/E_h		0.34
Pozicija	0.75 m	1.20 m
R_{UG} (2.6H 3.9H)	<=23.0	

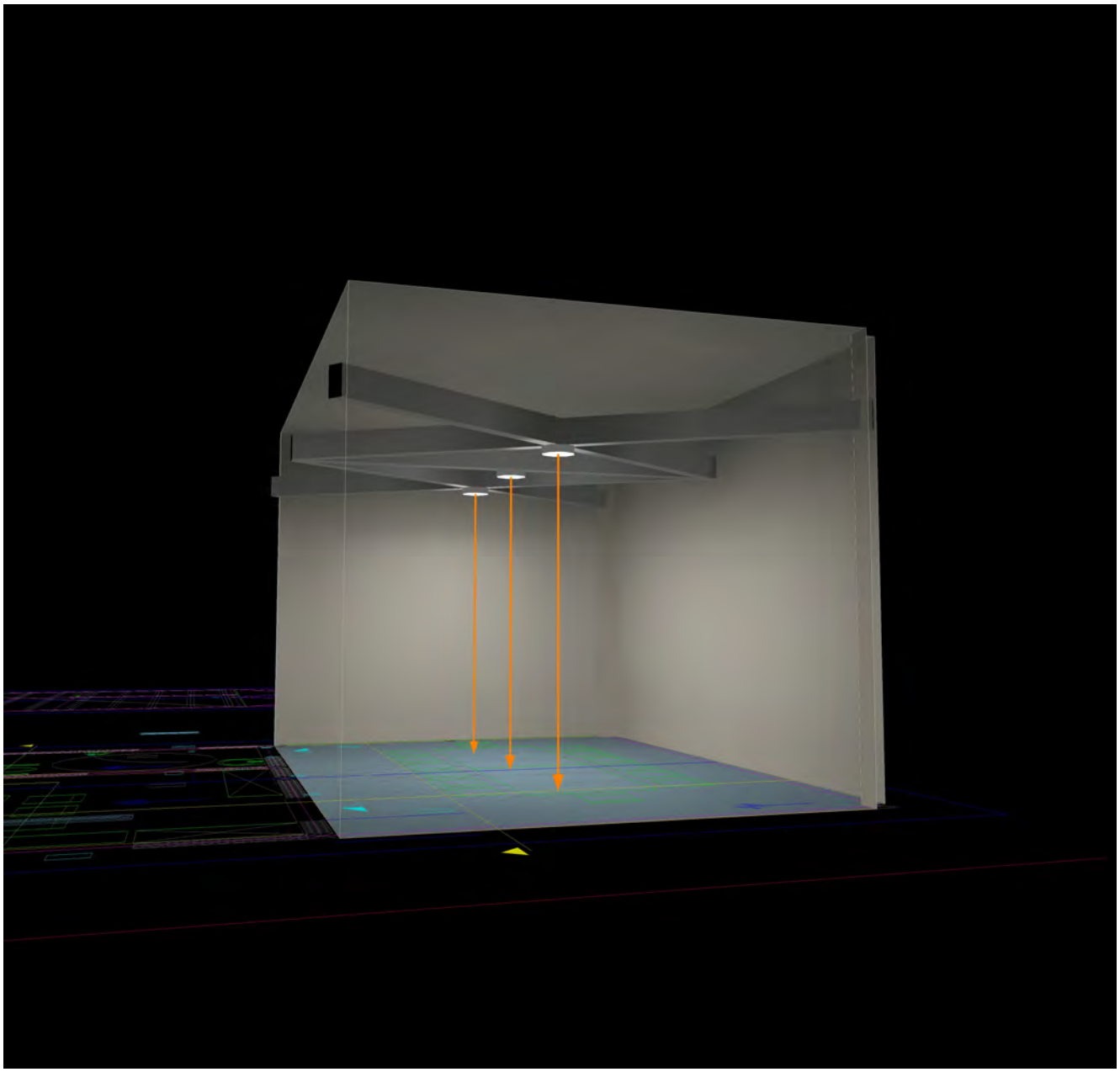
Svetilka:
(S3, !745 Oblň J 2.0 ON OFF 3K CRI80 21W CLD Bianco 112601-39)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione	
3	3 x	Tipska oznaka	: !745 Oblň J 2.0 ON OFF 3K CRI80 21W CLD Bianco 112601-39
		Ime svetilke	: S3
		Sijalke	: 1 x led_ob_21_3k_s 21 W / 2695 lm

3 terasa

3.2 Rezultati izračunov, terasa

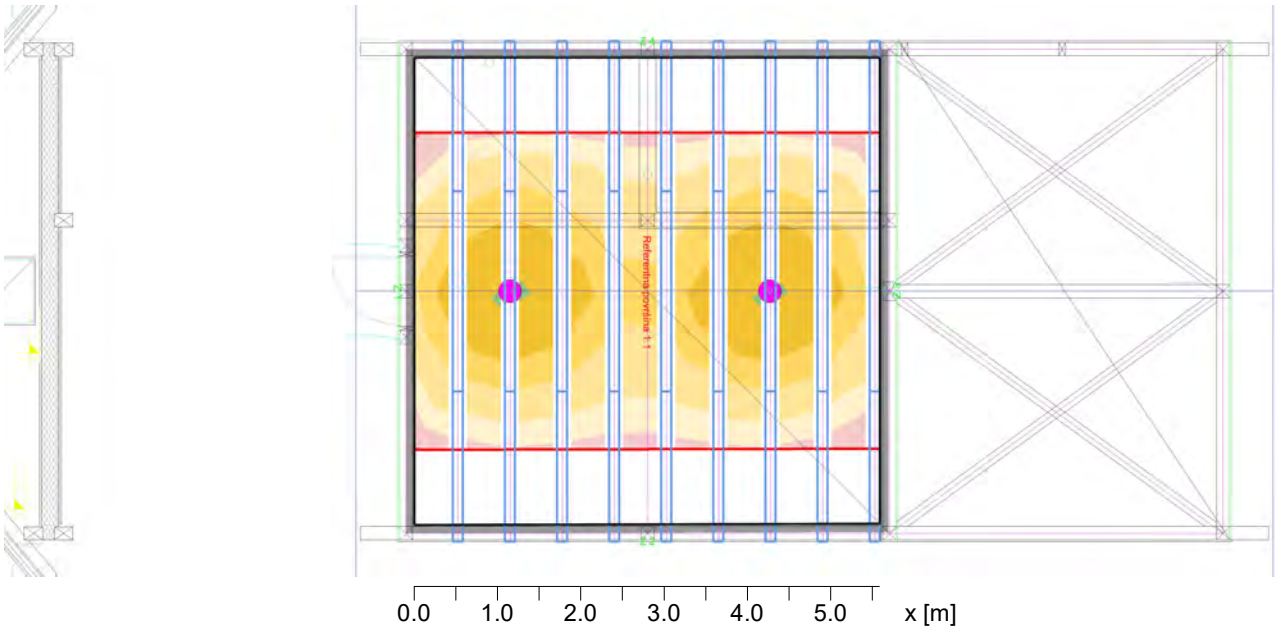
3.2.1 3D svetlosti, Pogled 1

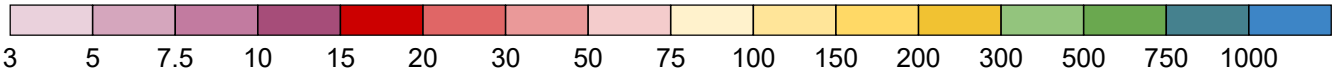


4 podstrešje

4.1 Povzetek, podstrešje

4.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina ravnine svetilk	1.69 m
Faktor vzdrževanja	0.80
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	5796.00 lm
Skupna moč	42.0 W
Skupna moč po območju (31.23 m²)	1.34 W/m² (0.91 W/m²/100lx)

Merilna površina 1	**Delovna površina 1.1**	
	Horizontalno	cilindrično
$\bar{E}_m$	147 lx	66 lx
E_{min}	73 lx	43 lx
$E_{min}/\bar{E}_m$ (U_o)	0.49	0.65
E_{min}/E_{max} (U_d)	0.28	
E_z/E_h		0.39
Pozicija	0.00 m	0.45 m
R_{UG} (12.0H 8.0H)	<=25.7	

Svetilka:
(S2, !745 Obln J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W CLD Bianco 112601-00)
Hints:
- At least one of the room dimensions has been limited to 12H.

Tip	**Št.**	**Proizvajalec**

4 podstrešje

4.1 Povzetek, podstrešje

4.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

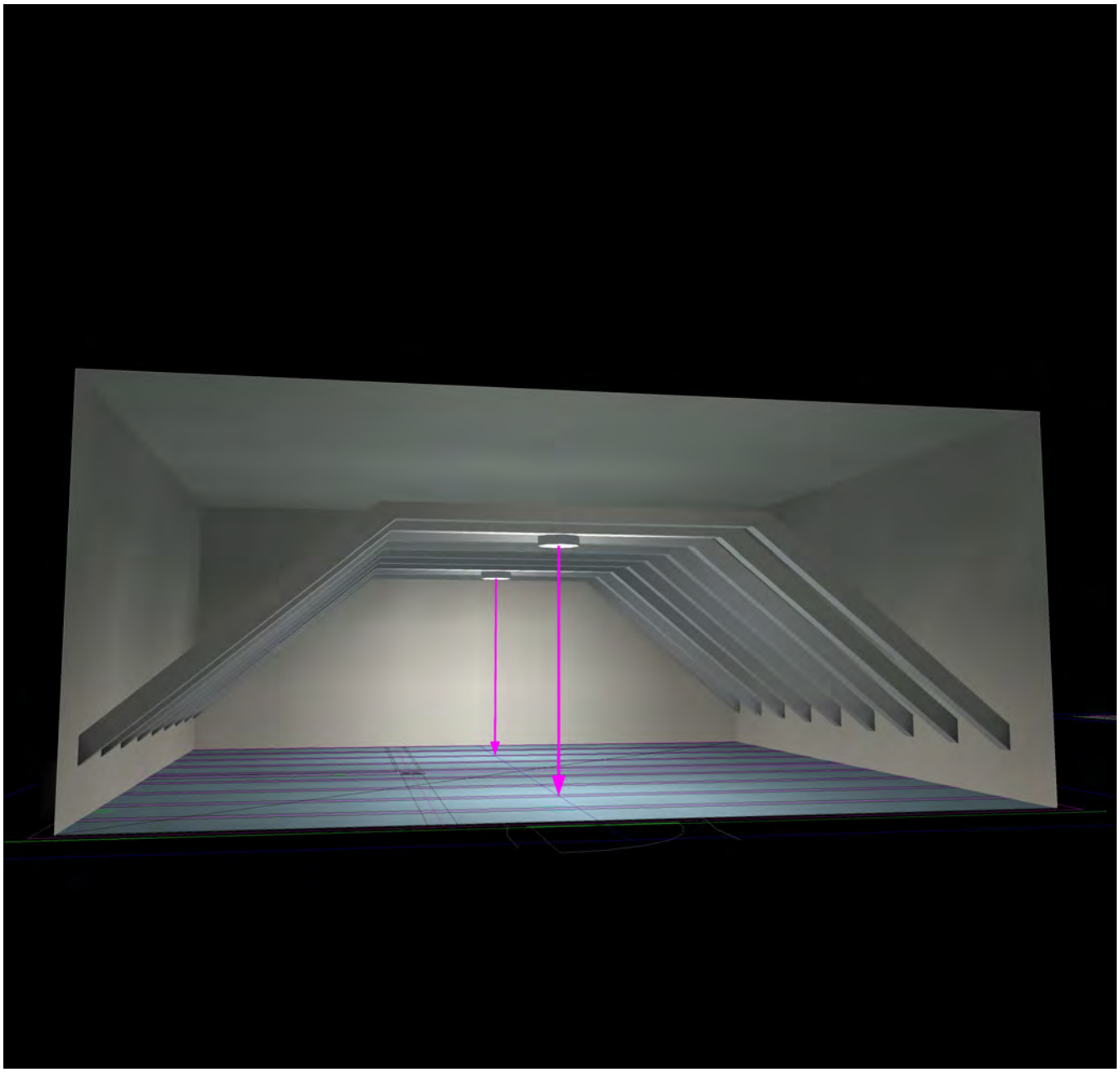
Disano Illuminazione

2 2 x Tipska oznaka : !745 Oblň J 2.0 ON OFF 4K CRI80 21W CLD Bianco 112601-00
Ime svetilke : S2
Sijalke : 1 x led_ob_21_4k_s 21 W / 2898 lm

4 podstrešje

4.2 Rezultati izračunov, podstrešje

4.2.1 3D svetlosti, Pogled 1



POPIS MATERIALA IN DEL - ELEKTRICNE INSTALACIJE

OPOZORILO: vgradne oz. montažne mere preveriti pred izdelavo, na izdelku in pri montaži.

Vsi vgrajeni izdelki morajo imeti pripadajoč certifikat o ustreznosti.

vsi materiali so fco. gradbišče, dobava in montaža

Ponudnik mora pred oddajo ponudb natančno preučiti vso dokumentacijo in vse morebitne nejasnosti, vezane na obseg ali vsebino del, pisno uskladiti z investitorjem oziroma projektantom. Vsa zajeta dela v posameznih postavkah iz popisa del mora izvajalec izvesti v celoti, upoštevajoč ves potreben material in storitve (pomožna dela, transport do mesta vgradnje, zavarovanje dostopov, zavarovanje in varovanje objekta, delovni odri ...) ne glede na to, da to v opisu postavke popisa del morda ni posebej navedeno.

Izvajalec je dolžan narediti vsa dela, ki so prikazana bodisi s popisno postavko, risbo ali tekstualnim delom
Naročnik si pridružuje pravico, da določenih del po svojem izboru ne izvede

Vsa oprema in materiali se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje in vzdrževanje ter servisiranje (skladno z veljavno zakonodajo in zahtevami naročnika). Upoštevati je potrebno stroške meritev, preizkusa in zagona, vključno z eventualno pridobitvijo ustreznih certifikatov in potrdil pri pooblaščenih institucijah.

Upoštevati je potrebno stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu, ureditev gradbišča, varovanje, izmere na objektu pred in med izvajanjem) ter vse transportne, skladiščne, zavarovalne in ostale splošne stroške, pomožna dela, transport do mesta vgradnje.

V enotni ceni mora biti zajeto TUDI.:
Stroški za porabo vode in elektrike na gradbišču

Odvoz materiala v trajno deponijo do 10 km ter plačilo stroškov odlaganja in obdelave odpadkov na trajni deponiji

Zagotovitev skupnega varovalnega ukrepa za zagotavljanje zaščite pred padci z višin

Izdaja atestov, dokazil o skladnosti in navodil za obratovanje in delovanje za vse vgrajene elemente in materiale ter poučitev uporabnika o delovanju

preverba vseh mer na objektu pred izdelavo posameznih elementov

Ob vseh spremembah in odstopanjih je potrebno soglasje arhitekta oz. projektanta el. instalacij

Vse mere je potrebno preveriti na mestu samem.

instalacije se polagajo v instalacijskih ceveh podometno kjer je možno. Kjer to ni mogoče se uporabijo beli NIK kanali in instalacija izvede čimmanj opazno.

ELEMENTI S KARAKTERISTIKAMI, ENAKIMI KOT V OPISU:

(Dobava in montaža)

opis	***količina***	***m.e.***	***cena/enoto***	***vrednost***

A) STIKALA IN VTIČNICE

S1 LED vgradnji panel, za namestitev v strop, dim: 596x596x12mm, moči 33W, izhodni svetlobni tok min. 3600lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80, UGR < 19 v vsaki situaciji. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP43/IP20, ohišje iz pocinkane jeklene pločevine in okvir iz aluminija, bele barve. Optika široka. Difuzor termoplastičen materijal odporen na visoko temperaturo. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 06. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC in CE certifikat.
Kot npr. 842 LED panel, 33W, 4000K, 3600lm, CRI80, 15020500, proizvajalca Disano.

	3	*kom*		-

Dodatna oprema (okvir) za nadometno montažo panela S1 na strop, acc. 595, aluminij, bele barve, dim: 600x600x70mm.
Kot npr. Acc.595, 99803500, proizvajalca Disano. -

	3	*kom*		-

S2 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: fi280x63mm, moči 21W, izhodni svetlobni tok min. 2898lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje samougasljivi polikarbonat, odporen na vandalizem, difuzor prosojen polikarbonat, preprečuje bleščanje, odporen na vandalizem. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/steno. Optika široka. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC, CE certifikat.
Kot npr. 745 Oblo J 2.0, 21W, 4000K, 2898lm, 11260100, proizvajalca Disano.

	1	*kom*		-
				-

S3 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: fi280x63mm, moči 21W, izhodni svetlobni tok min. 2695lm, barvna temperatura vira 3000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje samougasljivi polikarbonat, odporen na vandalizem, difuzor prosojen polikarbonat, preprečuje bleščanje, odporen na vandalizem. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/steno. Optika široka. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC, CE certifikat.
Kot npr. 745 Oblo J 2.0, 21W, 3000K, 2695lm, 11260139, proizvajalca Disano.

7 kom -

-

1982 Micro Rodio - asymmetric
2900 lm - 3000 K - 80 28 W
barva grafit 4 14870-39

1 kom -

-

Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno ali zidno montažo, za osvetlitev evakuacijskih poti ali odprtih prostorov z asimetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 150Lm@1h oziroma 60Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in litijeva baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe.
Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE150ATT13IP1

-

1 kom -

Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno ali zidno montažo, za osvetlitev evakuacijskih poti ali odprtih prostorov z asimetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 150Lm@1h oziroma 60Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in litijeva baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe.
Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE150ATT13IP1

-

1 kom -

Leča za distribucijo svetlobe za večje površine Flexitech.
Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech SE FT2SE-LO

-

2 kom -

ladijska svetilka -

2 kom -

Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno ali zidno montažo, za osvetlitev evakuacijskih poti ali odprtih prostorov z asimetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 300Lm@1h oziroma 100Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in litijeva baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe.
Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE300ATT13IP1

-

2 kom -

Piktogramska svetilka zidna, razpoznavnosti 20m, stopnja zaščite IP43, Autotest L, nastavljiva avtonomija 1-8h, smer DOL.
Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2ED4IATL18

-

2 kom -

stikalo navadno podometno

5 kom -

-

stikalo navadno nadometno			-
	4	*kom*	-
			-
senzor gibanja stropni/kotni			
	3	*kom*	-
			-
vtičnica šuko enofazna podometna			-
	12	*kom*	-
			-
vtičnica šuko enofazna nadometna			-
	1	*kom*	-
			-
vtičnica šuko enofazna podometna s pokrovom			-
	8	*kom*	-
			-
meritve in izdaja atesta za instalacijo jakega toka			-
	1	*pavšal*	-
		SKUPAJ : A	**-**

B) KABLI, VODNIKI in CEVI

ocenjene dolžine lahko variirajo glede na izvedbo cevi
zemeljska dela in cevi v zemlji so v sklopu svetilk igrišča

kabel NYY-J 5 x 16mm2			
	40	*m*	-
kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm2			-
	10	*m*	-
			-
kabel NHXMH-J 3 x 2.5 mm2			-
	150	*m*	-
			-
kabel NHXMH-J 3 x 1.5 mm2			-
	110	*m*	-
			-
kabel NHXMH 2 x 1.5 mm2			-
	10	*m*	-
			-
vodnik H07V-K 16 mm2			-
	15	*m*	-
			-
vodnik H07V-K 6 mm2			-
	20	*m*	-
			-
instalacijska cev ϕ 16 -32mm			-
	300	*m*	-
			-
instalacijska cev PN z objemkami ϕ 16 mm			-
	20	*m*	-

			-
stigmaflex 80mm			-
	75	*m*	-
opozorilni trak POZOR ENERGETSKI KABEL			-
	50	*m*	-
obbetoniranje cevi 10cm okrog cevi C12/15			-
	25	*m*	-
valjanec FE/ZN 25x4 mm, položen v zemljo, nad kabelsko traso			
	30	*m*	-
			-
križne sponke, zaščitene z bitumnom			-
	1	*m*	-
			-
izkop zemlje in zasip s peskom 0-3mm, zasip v slojih z utrjevanjem, odvoz odvečnega materiala			-
	16	*m*^{3}	-
			-
SKUPAJ : B			**-**

C) RAZVOD ZUNAJ

kabel NYY-J 5 x 10mm2			
	28	*m*	-
			-
kabel NYY-J 5 x 4mm2			
	105	*m*	-
			-
izkop zemlje, zasip v slojih z utrjevanjem, odvoz odvečnega materiala			-
	35	*m*^{3}	-
			-
stigmaflex cev f 80 mm			-
s polaganjem,spajanjem			-
	115	*m*	-
			-
valjanec FE/ZN 25x4 mm, položen v zemljo, nad kabelsko traso			
	90	*m*	-
			-
križne sponke, zaščitene z bitumnom			-
	6	*kom*	-
			-
komplet izdelava in dobava jaška			-
z betonsko cevjo fi 50cm ND izkopom, niveliranjem,			-
z obbetoniranjem zasipom in utrditvijo ter preboji za cevi in zatesnitev, globine 1m			
LTŽ pokrov 12,5T			
	2	*kom*	-
			-

komplet izdelava in dobava jaška -
z betonsko cevjo fi 50cm ND izkopom, niveliranjem, -
z obbetoniranjem zasipom in utrditvijo ter preboji za cevi
in zatesnitev, globine 1,5m
betonski pokrov

4 kom -

opozorilni trak POZOR ENERGETSKI KABEL -

105 m -

SKUPAJ : C **-**

D) RAZDELILCI

RAZDELILEC R
1 kom podometna omara 4-vrstična 12DIN
1kom glavno stikalo DIN 63A
1 kom FID 63/4/0,03A
6 kom instalacijski odklopnik 10A/1
1 kom instalacijski odklopnik 13A/1
11 kom instalacijski odklopnik 16A/1
2 kom instalacijski odklopnik 16A/3
1 kom instalacijski odklopnik 20A/3
4 kom prenap.odvodniki PZH II V/275/50 Hermi
1 kom zatemnilno stikao s senzorjem svetlobe
1 kom preklopno stikalo na DIN 0-R-A
drobni in vezni material, Pe in N zbiralki

1 kom -

RAZDELILEC VG
prostostoječa omarica poliestrska kot npr. Prebil PS4NT 77x1000x250mm na
betonskem podstavku z tervolom
s ključavnico
izkop, zasip, betonska podlaga 20cm, utrditev zasipanega materiala
1 kom KG40A v omari
FID 40/4/0,03A
1 kom avtom. varovalka 6A/1
2 kom avtom. varovalka 16A/1
7 kom avtom. varovalka 16A/3
4kom stikalo 0-1 v omari
4 kom kontaktor instalacijski 16A/3
4kom n/o šuko vtičnica v omari
2kom n/o 3f, 16A CEE vtičnica v omari
zatemnilno stikalo in senzor svetlobe na omarici

1 kom -

KOMUNIKAC. OMARICA
zidna 50cm globine, 9HE
kovinska, nadometna, steklena vrata
5 kom šuko vtičnic na letvi, s prenap.zaščito

SKUPAJ : D **-**

E) STRELOVOD IN OZEMLJITEV

Rf 30x3,5mm trak, polaganje v zemljo			
	50	*m*	-
			-
Rf 8mm palica, z nosilci za na zid			
	8	*m*	-
			-
Al fi8mm			-
	30	*m*	-
			-
strešne, slemenske podpore			-
	15	*kom*	-
			-
podpore na zidu			-
	10	*kom*	-
			-
odkap za AL 8mm			-
	2	*kom*	-
			-
kovinska zaščita - Rf Uprofil, h= 1,8m			-
	2	*kom*	-
			-
žlebna sponka			-
	2	*kom*	-
			-
objemka za meteorne vode			-
	2	*kom*	-
			-
merilni stik Al 8mm-Fe/Zn 20x3 - sponka in oznaka			-
	2	*kom*	-
			-
križna sponka Rf 30x3 / Fe-ZN 25x4			-
	1	*kom*	-
			-
križna sponka Rf 30x3 / Rf fi8mm			-
	2	*kom*	-
			-
križna sponka Al8 -Al8			-
	2	*kom*	-
			-
križna sponka Rf 30x3,5 -Cu 16mm2			-
	1	*kom*	-
			-
merjenje upornosti na vseh merilnih stikih in izdaja atesta (pavšal)			-
			-
	1	*pavšal*	-
		SKUPAJ E	-

F) VAROVANJE

SOS JAVLJANJE
(npr. Urmet)

SOS Kit sestavljen iz 1x modul z potezno vrvico (optična signalizacija, montaža v podometno dozo tip 503) in 1x SOS modul notranji (javljanje alarma, montaža v podometno dozo tip 503, napajanje 230Vac, integriran pomnilnik, baterija za 24h pripravljenost, 1 vhod za priklop javljalnika poplave, 1 vhod za priklop reseta, integriran zvočnik in vizualna signalizacija	*1*	*kos*	*-*
Čitalec kartic za reset alarma, bele barve, 1A mikro-kontakt za aktivacijo reseta preko kartice (1046/034), ohišje za dozo 503 Simon Urmet, v kompletu z nosilcem in okrasnim okvirjem Simon Urmet, dimenzije: 68.7x44.7x51.3mm	*1*	*kos*	*-*
Aktivacijska kartica za reset alarma, (minimalna nabava: 2 kosa)	*2*	*kos*	*-*
LIYCHY	*10*	*m*	*-*
instalacijska cev 16mm	*10*	*m*	*-*

SKUPAJ SOS JAVLJANJE

video nadzor

NVR 8 CH; priklop max. 8 IP kamer; 8 PoE izhodov (skupaj max. 80W); H.265/H.264; VGA izhod, HDMI (4K) izhod; max. ločljivost snemanja 8MP (4K), 5MP, 4MP, 3MP, 2MP (1080P), 1.3MP@25fps na en IP kanal; ločljivost predvajanja 8MP (4K): 4 kanali v realnem času ali 4MP/3MP/2MP: 8 kanalov v realnem času; max. pasovna širina 100Mbps; 8 alarmnih vhodov, 1 alarmni izhod; 1x USB 3.0 (backup in nadgradnja); 2x USB2.0 (miška); 1x RJ45 10/100/1000Mbps; 1 reža za HD (max. 6TB); vgrajen 2TB HDD; P2P; Urmet DDNS; UVS Client; napajanje 12Vdc 5A (priložen napajalnik); dimenzije (DxVxG): 378x66x326 mm	*1*	*kom*	*-*

Mini Dome IP kamera, 2,1Mpx; 1080p (1920x1080) HD; funkcija VDECT; 1/2,9" CMOS Sony Exmor; frame rate snemanja 25fps@1080p, 25fps@720p; objektiv 2,8-12mm (31°- 104°); Day&Night, ONVIF; IR doseg 45m; IP66, H.264/Mjpeg, 32 Kbps~12Mbps, 1x RJ45 LAN 10/100Mbps; HTTP, TCP/IP, IPv4, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS; Multi browser; podpora Urmet UVS Client preko NVR; podpora Mobile iUVS (iOS, Android) preko NVR; napajanje: 12Vcc ali PoE (Power over Ethernet), kompatibilna z dozo 3000/102

1 kom -

Kompaktna Bullet IP kamera, 5Mpx; 1080p (2592x1944) HD; 1/2,7" CMOS; frame rate snemanja 15fps@5Mpx, 4MP(2592x1520), 3MP(2304x1296)(2048x1535)1080P(1920x1080), 960P (1280x960) 720P(1280x720); objektiv 2,8-12mm (31° -104°); Day&Night, ONVIF; IR doseg 40m; IP66, H.264/H.265, 8 Kbps~8Mbps, 1x RJ45 LAN 10/100Mbps; HTTP, TCP/IP, IPv4, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS; Multi browser; podpora Urmet UVS Client preko NVR; podpora Mobile iUVS (iOS, Android) preko NVR; reža za SD kartico; napajanje: 12Vcc ali PoE (Power over Ethernet), kompatibilna z dozo 3000/102

4 kom -

nadometna doza za montažo kamer, dimenzije: 35x135mm

4 kom -

UTP cat.GA Bca

60 m -

i.c. 16mm

55 m -

Tehnična podpora pri namestitvi kamer

5 kom -

Programiranje video nadzora in šolanje uporabnika

1 kom -

SKUPAJ VIDEONADZOR -

protivlom

Protivlomna centrala MP500/8, 8 vhodov z možnostjo razširitve do 64 vhodov, 6 izhodov z možnostjo razširitve do 27, s telefosnkim PSTN pozivnikom z ustreznimi protokoli za povezavo na center, napajalnikom 12V/1.5A in sabotažnim stikalom. Možnost priključitve do 8 tipkovnic serije 500; GSM prenos je mogoč (opcijsko). Centrala je vskladu z EN50131 (GRADE 3)

1 kom -

SV 500N, slovenski modul za vokalna sporočila in upravljanje s centralo na daljavo (preko telefona)

1 kom -

GSM modul IMG/500 za prenos podatkov preko GSM/UMTS omrežja, posredovanje dogodkov o alarmih, SMS alarmiranje, zvočno sporočilo (samo z vokalnim modulom SV500N)
OPOMBA: Modul je prilagojen za vgradnjo v vlomne centrale MP500/4-N, MP500/8 in MP500/16!
(NI ZA MP500/4 !)

1 kom -

Kodirna tipkovnica KP500DV/N za upravljenje z centralo, LCD displey, osvetlitev tipk, BUS povezava, 2 x alarmni vhod, v skladu z EN50131 + vokalno sporazumevanje KABEL HD4207 SF200 in i.c. 16mm

1 kom -

javljalnik DT15AM, antimask, napajanje 12Vdc, dvojna tehnologija I.R.P ter mikrovalovni na frekvenci 10,5Ghz, domet 15m, del. tem. -10°C/+55°C, dim.:107x61,5x43,5mm, IR pokritost: 90°, MW pokritost: horizontalno 90° - vertikalno 36°

3 kom -

Nosilec za javljalnike IR15, IR15P, DT15 in DT15AM , kot nastavljanja 90° horizontalno/vertikalno

3 kom -

Zunanja sirena samonapajalna z bliskavico HPA700M, kovinsko ohišje, jakost 110dB@1m, zaščita IP 44/IK08, (potrebuje baterijo) 12V 2,2Ah, del. tem. -25°C/+70°C, dim.:203x253x87mm

1 kom -

Baterija 12V 2Ah za montažo v sireno

1 kom -

Programiranje vloma in šolanje uporabnika
5kom Tehnična podpora pri kalibraciji vlomnih javljalnikov

1 kom -

LiYCY 2x0,5+4x0,22 in i.c.c 16mm

90 m -

i.c. 16mm

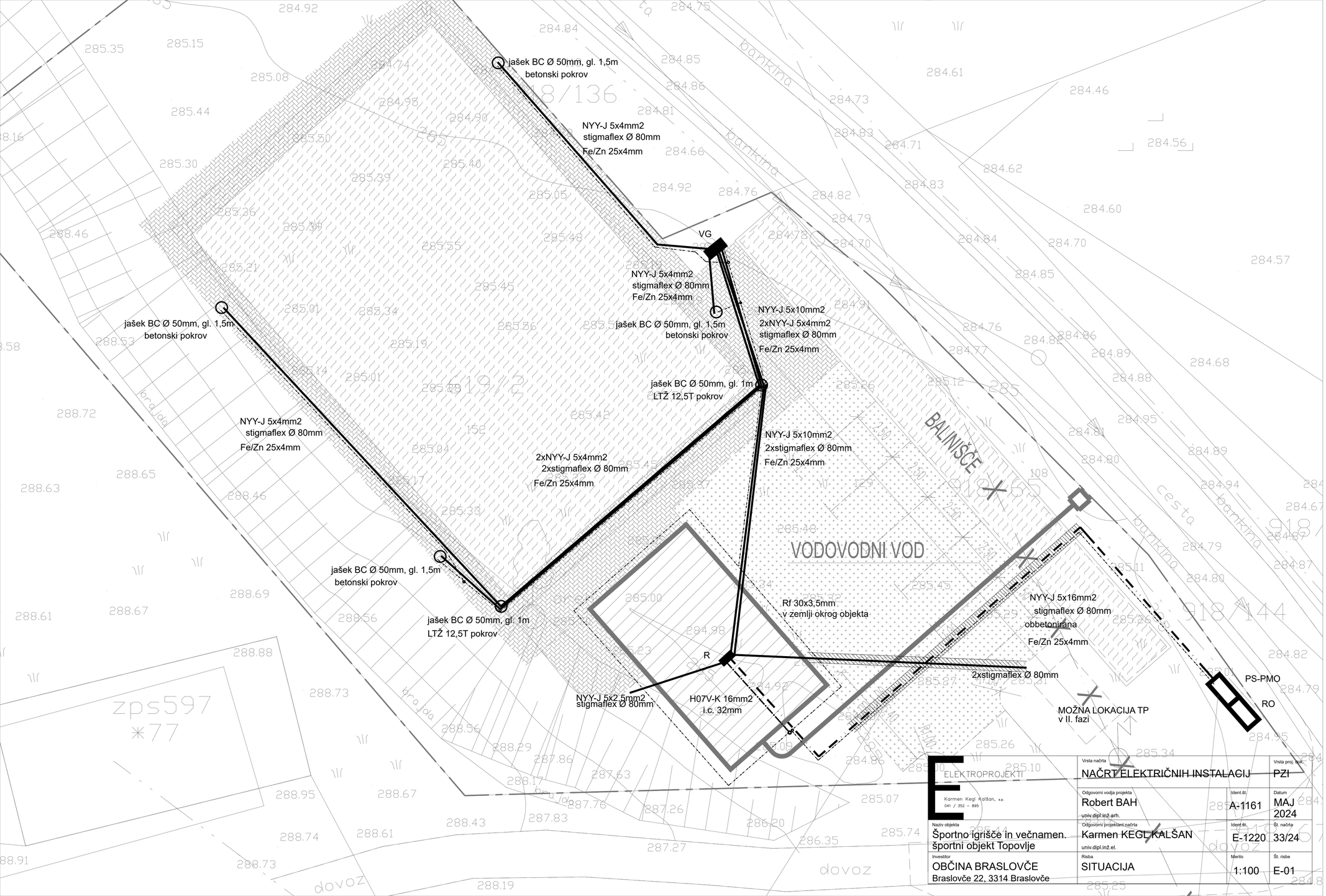
90 m -

SKUPAJ PROTIVLOM -

SKUPAJ F -

R E K A P I T U L A C I J A

A) SVETILKE, STIKALA IN VTIČNICE		-
B) KABLI, VODNIKI in CEVI		-
C) RAZVOD ZUNAJ		-
D) RAZDELILCI		-
E) STRELOVOD IN OZEMLJITEV		-
F) VAROVANJE		-
+ 3% za drobni material in kalo		-
+ 3 % za dobavo in prevoz		-
razna nepredvidena dela		
preboji, vrtanja itd... (URE)	*24*	-
čiščenje in odvoz ostankov po montaži	*1*	-
	SKUPAJ :	-

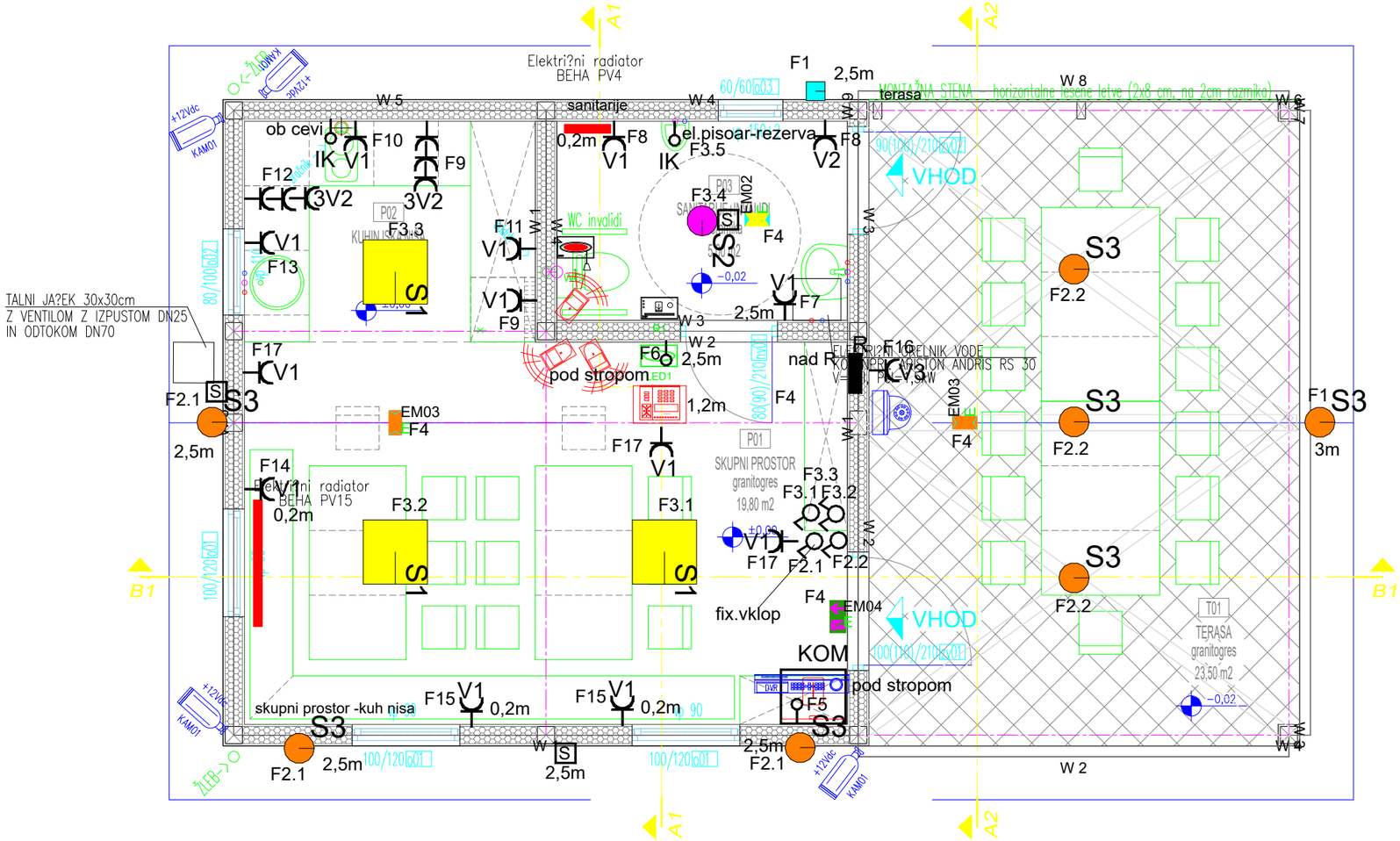


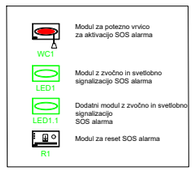
ELEKTROPROJEKT

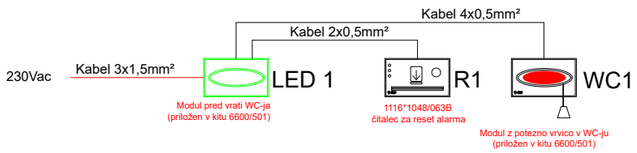
Karmen Kegl Kalšan, s.p.
041 / 352 – 895

	Vrsta načrta: NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok.: PZI
	Odgovorni vodja projekta: Robert BAH, univ.dipl.inž.arh.	Ident.št.: A-1161	Datum: MAJ 2024
Naziv objekta: Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta: Karmen KEGL KALŠAN, univ.dipl.inž.el.	Ident.št.: E-1220	Št. načrta: 33/24
Investitor: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba: SITUACIJA	Merilo: 1:100	Št. risbe: E-01

F21
IK-VG







F19
IK

Oznaka izdelka	Simbol	
S1		1xled_lp 33 W
S2		1xled_ob_21_4k_s 21 W
S3		1xled_ob_21_3k_s 21 W
S4		1982 Micro Rodio - asymmetric

V1 - šuko vtičnica p/o, 0,5m

V2 - šuko vtičnica s pokrovom p/o, 1,2m

V3 - šuko vtičnica s pokrovom p/o, 0,5m

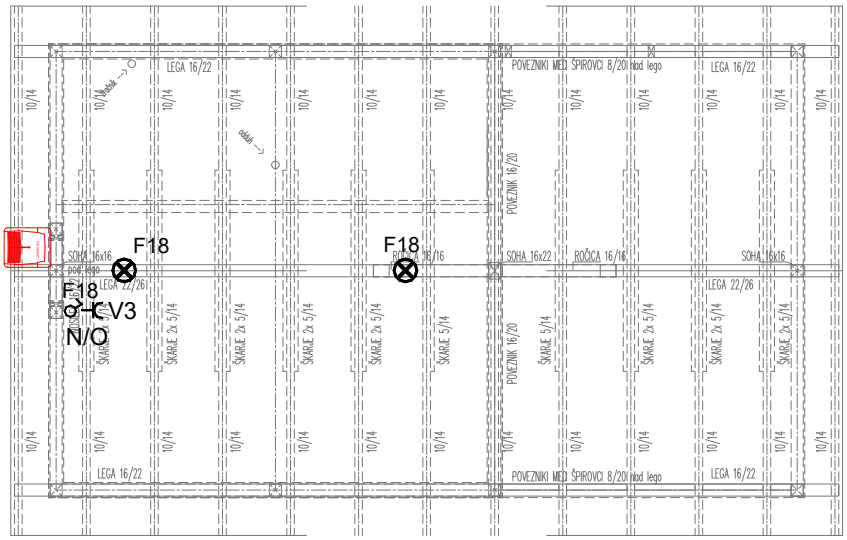
IK - izpust kabla

S senzor gibanja

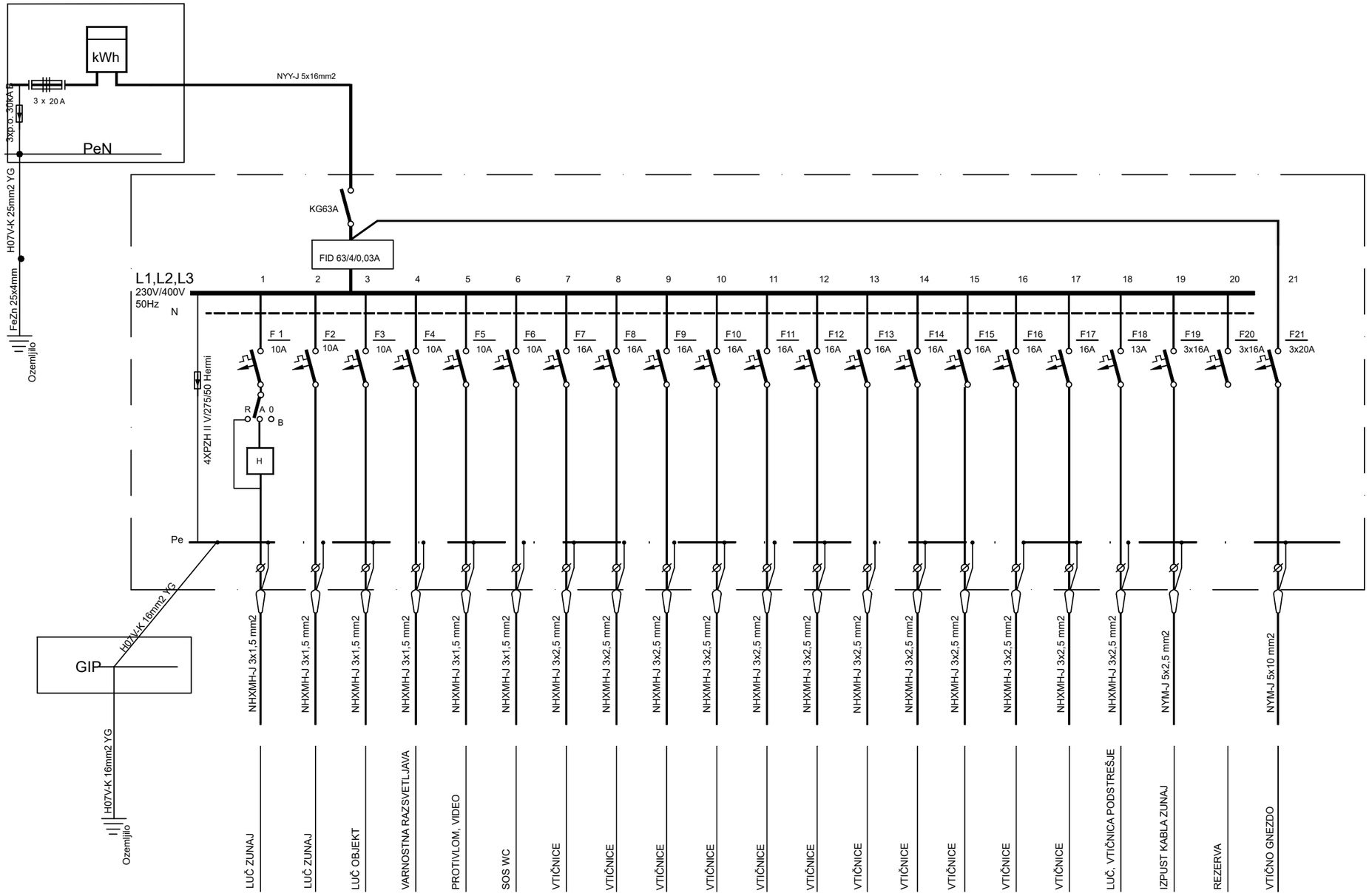
ELEKTROPROJEKTI

Karmen Kegl Kalšan, s.p.
041 / 352 – 895

Vrsta načrta: NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ			Vrsta proj. dok.: PZI
Odgovorni vodja projekta: Robert BAH, univ.dipl.inž.arh.		Ident.št.: A-1161	Datum: MAJ 2024
Naziv objekta: Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta: Karmen KEGL KALŠAN, univ.dipl.inž.el.	Ident.št.: E-1220	Št. načrta: 33/24
Investitor: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba: INSTALACIJE OBJEKTA	Merilo: 1:50	Št. risbe: E-02

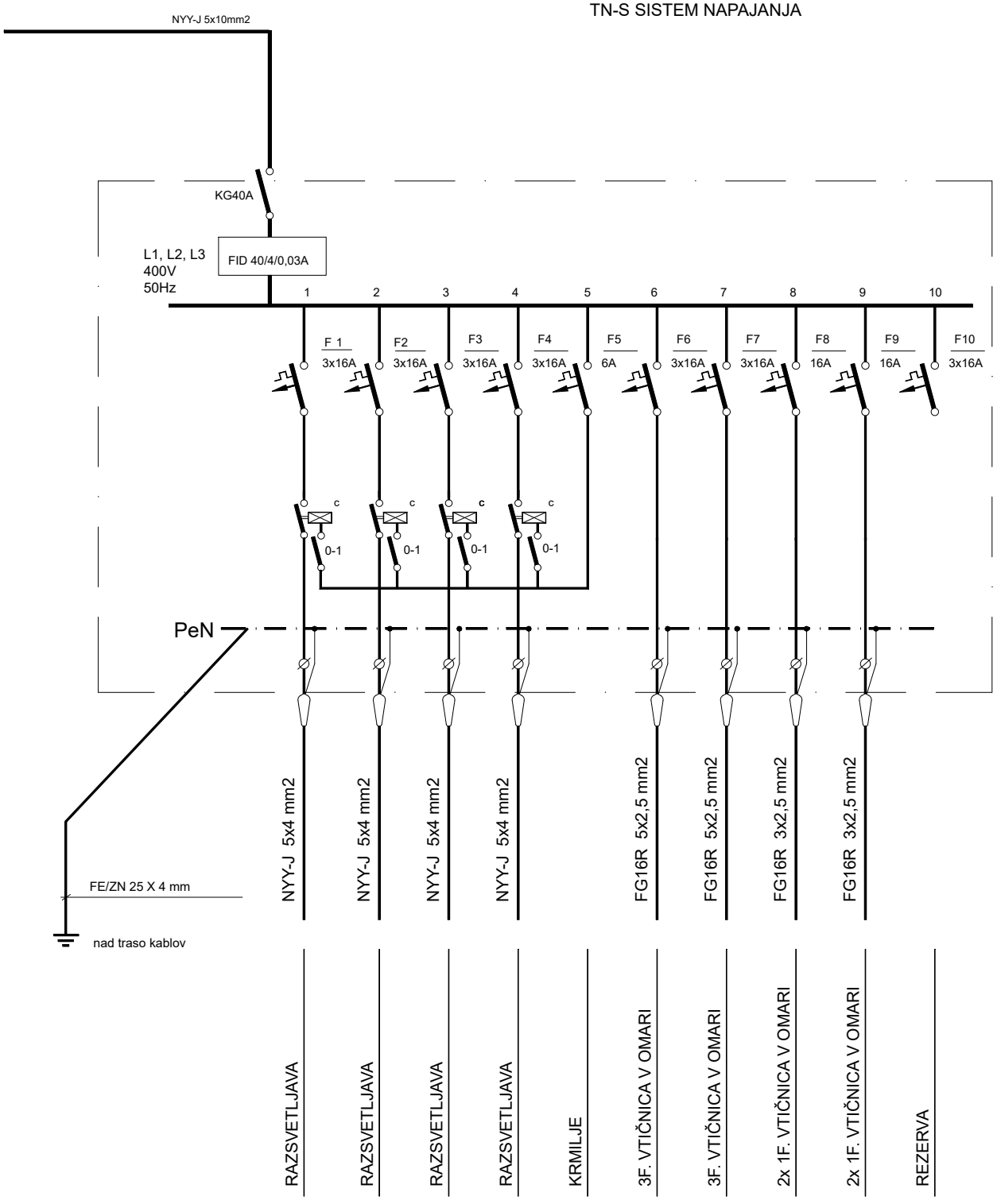


ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba INSTALACIJE PODSTREŠJE	Merilo 1:100	Št. risbe E-03

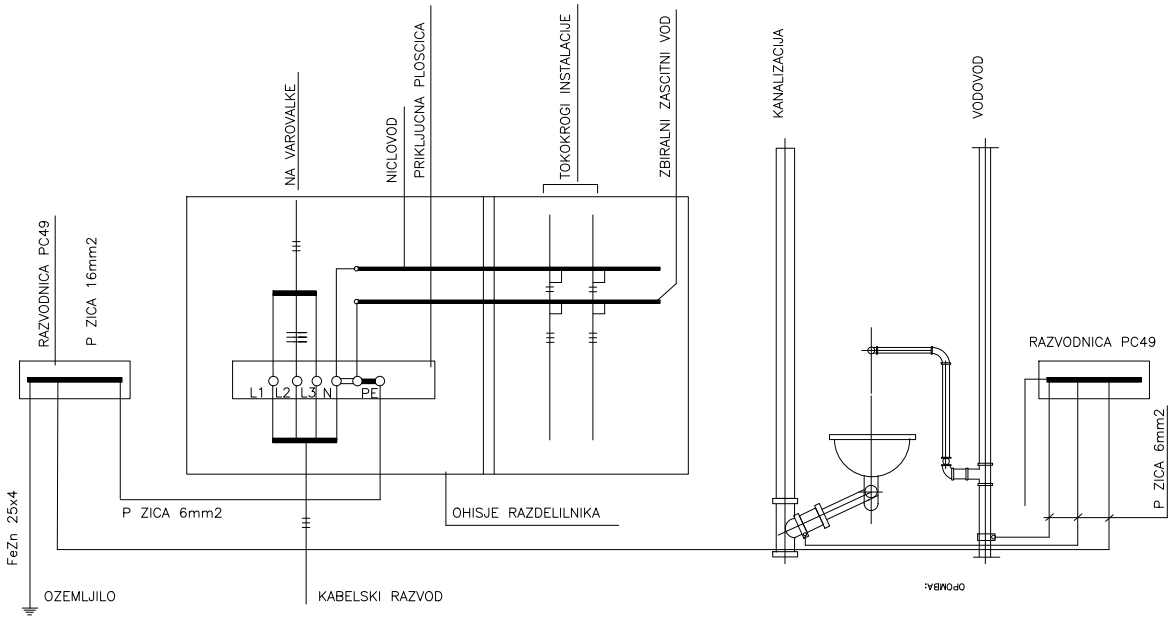


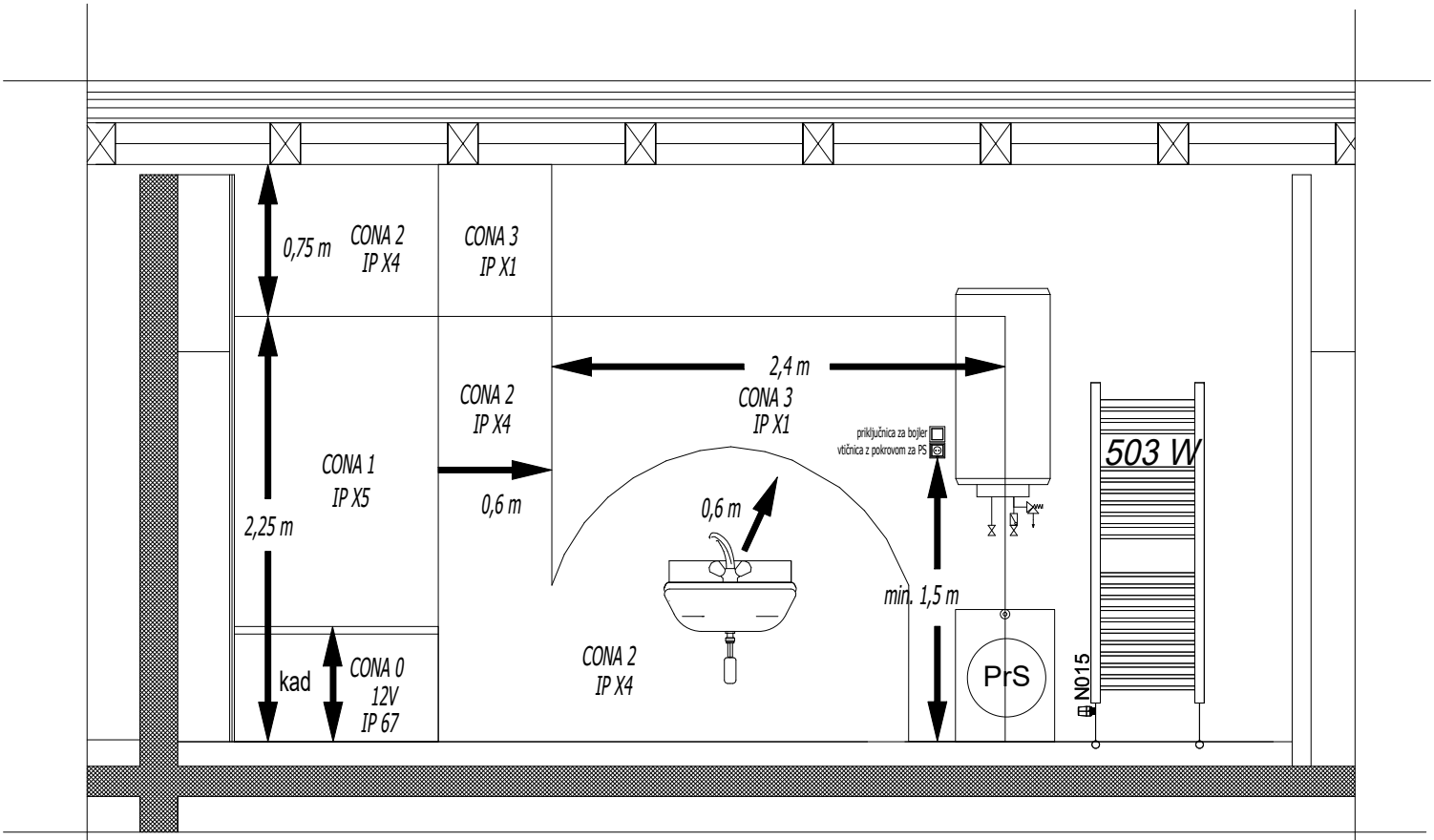
ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba SHEMA R	Merilo	Št. risbe E-04

TN-S SISTEM NAPAJANJA



ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba SHEMA VG	Merilo	Št. risbe E-05

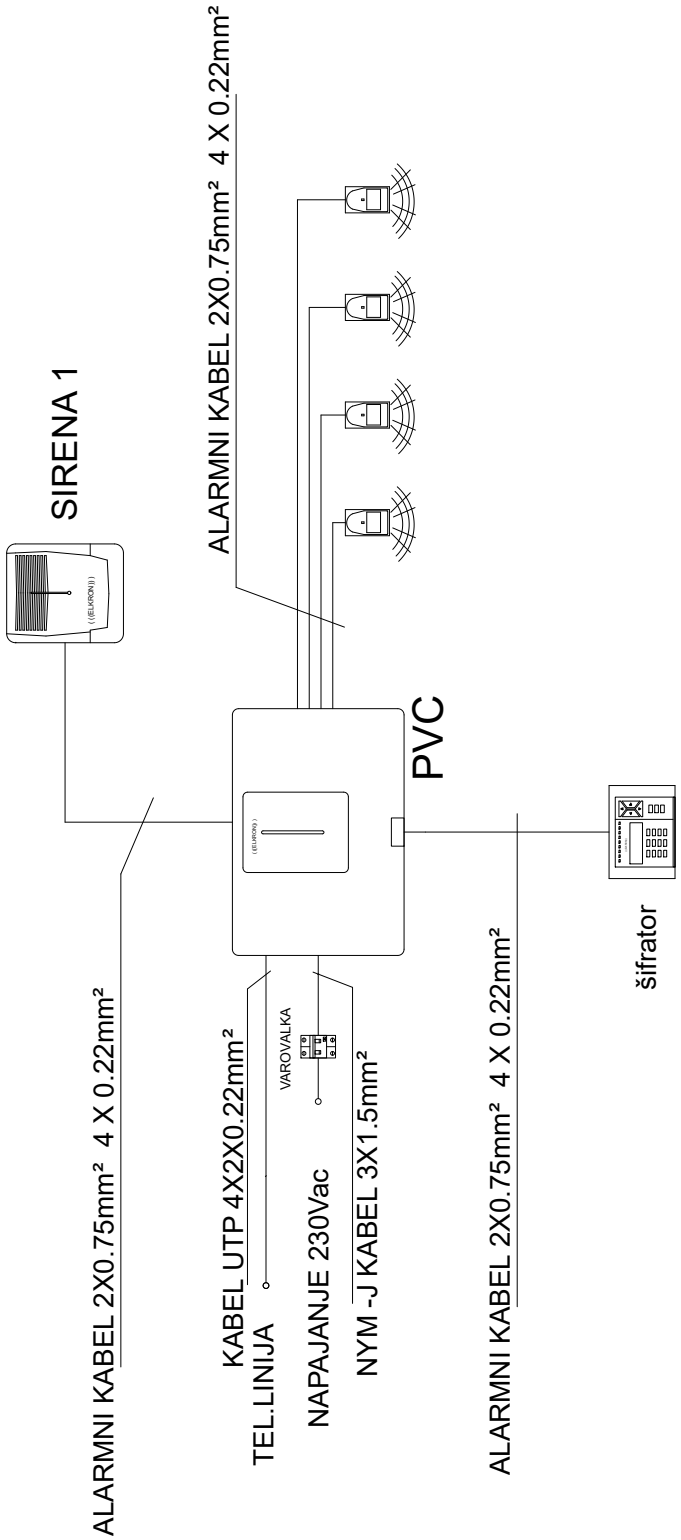




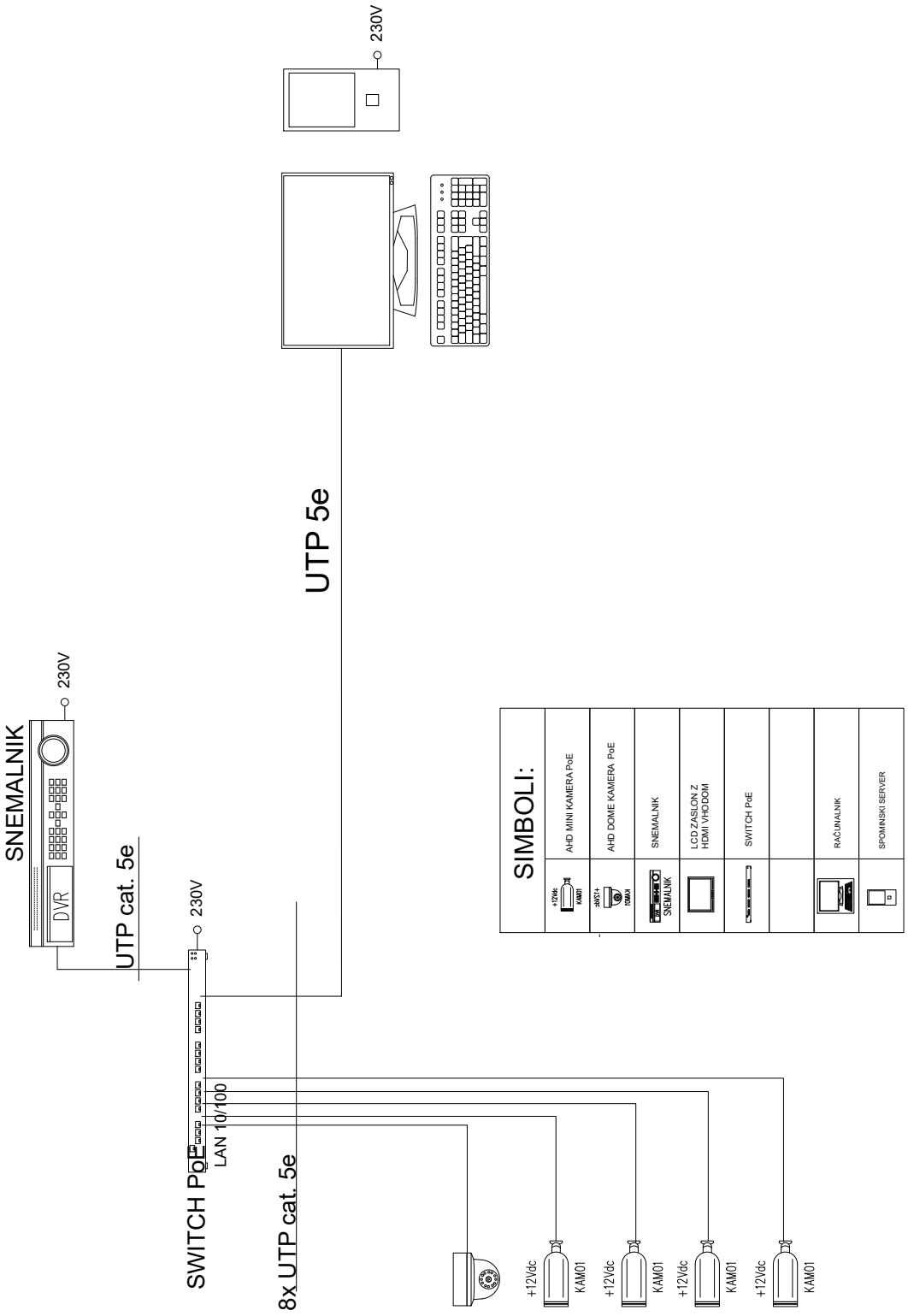
ELEKTROPROJEKTI

Karmen Kegl Kalšan, s.p.
041 / 352 – 895

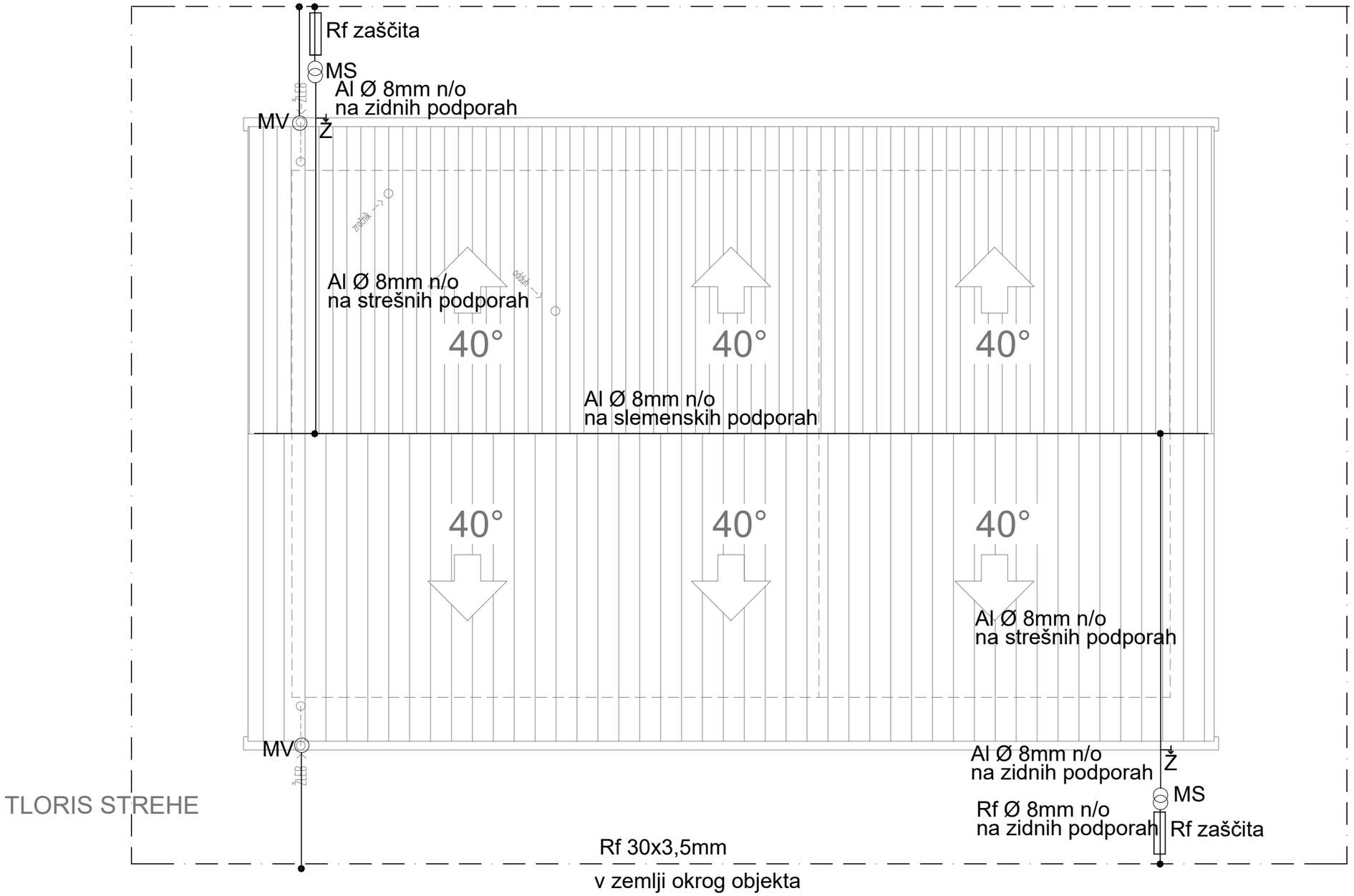
Vrsta načrta: NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ			Vrsta proj. dok.: PZI
Odgovorni vodja projekta: Robert BAH, univ.dipl.inž.arh.		Ident.št.: A-1161	Datum: MAJ 2024
Naziv objekta: Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta: Karmen KEGL KALŠAN, univ.dipl.inž.el.	Ident.št.: E-1220	Št. načrta: 33/24
Investitor: OBČINA BRASLOVČE, Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba: ODMIKI ZA INŠTALACIJE V VLAŽNIH PROSTORIH IN IZENAČ.POTENCIALOV	Merilo	Št. risbe: E-06



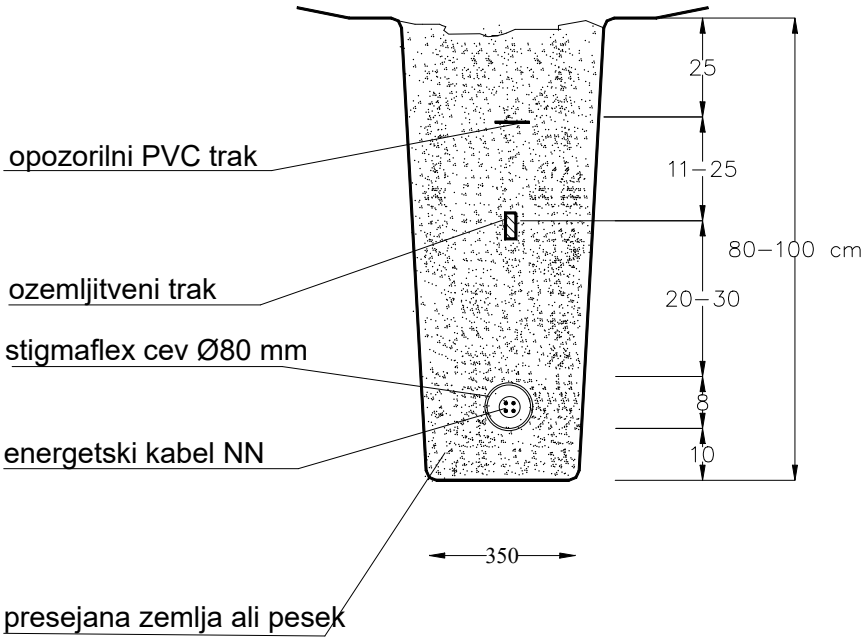
ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba shema protivlomne zaščite	Merilo	Št. risbe E-07

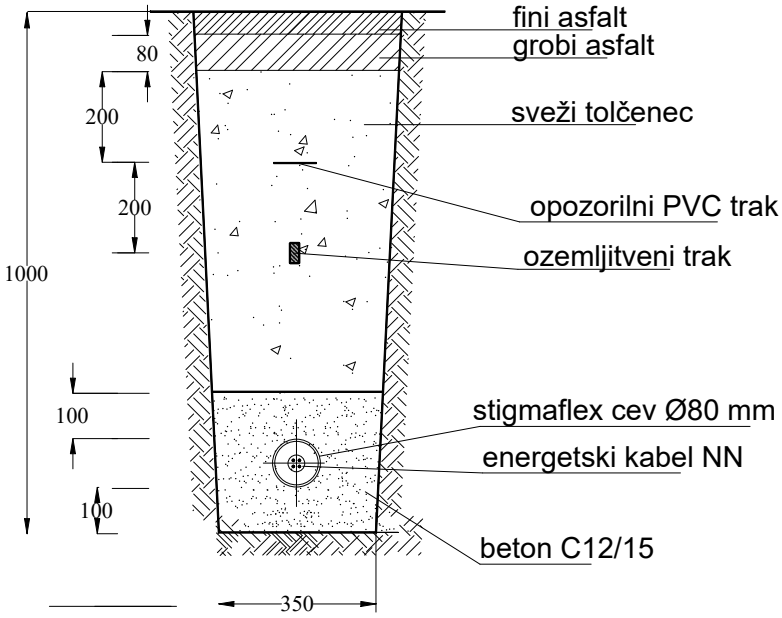


ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba shema videonadzora	Merilo	Št. risbe E-08

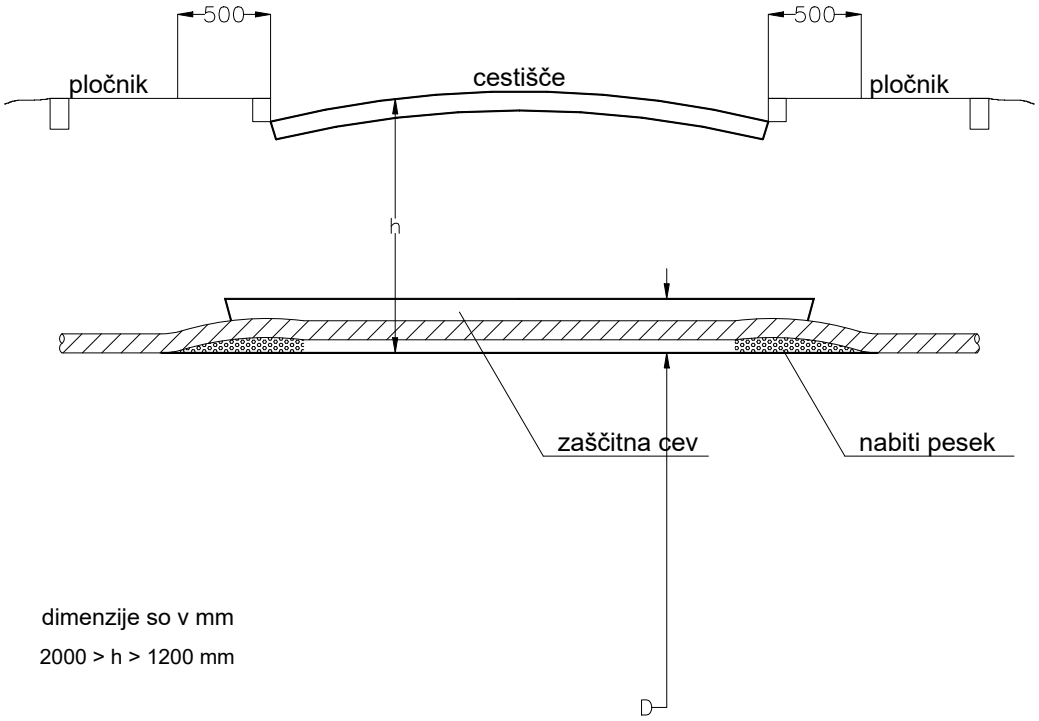


ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba STRELOVOD IN OZEMLJITEV TLORIS STREHE	Merilo 1:50	Št. risbe E-09





ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba PREREZ KABELSKEGA JARKA	Merilo	Št. risbe E-10



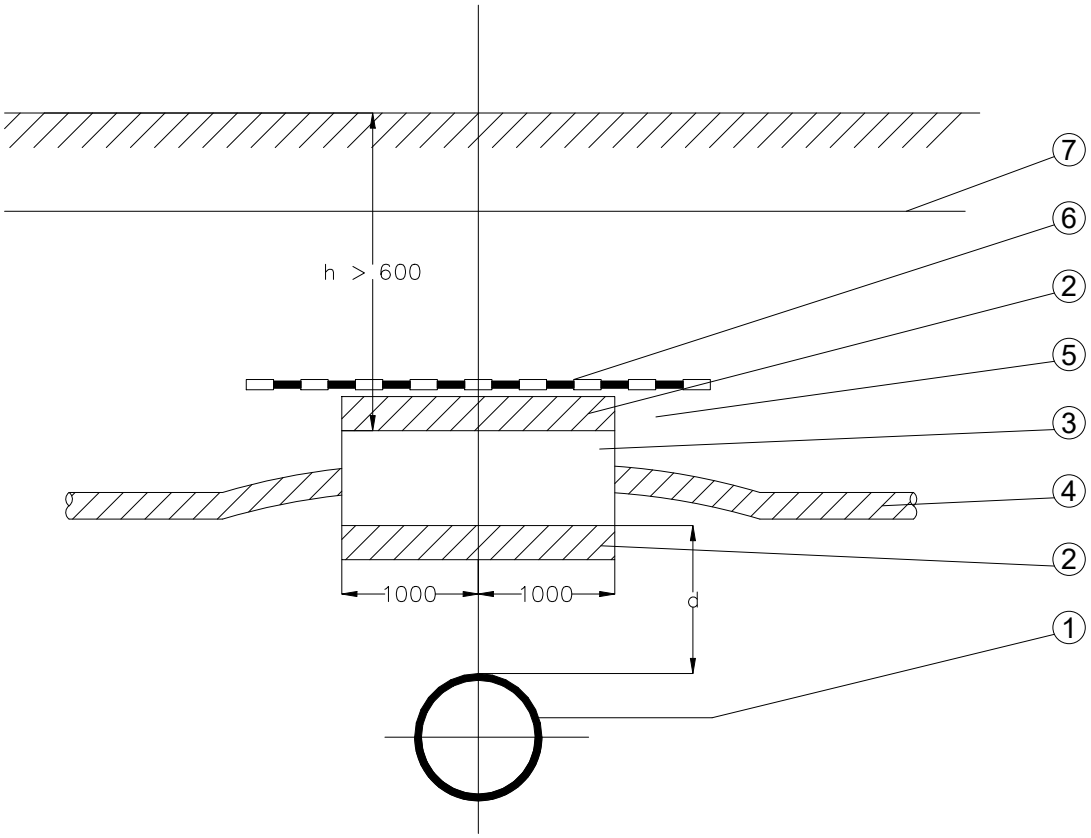
dimenzije so v mm

2000 > h > 1200 mm

Priporočajo se premeri cevi:

D = 75 - 110 mm za kable nazivne napetosti Uo/U - 0,6/1 kV
D = 110 - 160 mm za kable nazivne napetosti Uo/U - 12/20 kV
D = 75 - 110 mm za signalne kable
D = 75 mm za polaganje po sistemu vsaka žila v svojo cev za kable nazivne napetosti Uo/U - 12/20 kV

ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA CESTO	Merilo	Št. risbe E-11



dimenzije so v mm

d ³ 500 mm za magistralne cevovode
d ³ 300 mm za priključne cevovode — brez zaščitne cevi za kabel

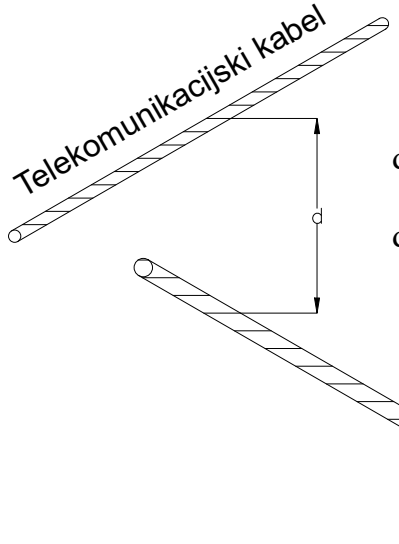
d < 500 mm za magistralne cevovode
d < 300 mm za priključne cevovode — z zaščitno cevjo za kabel

LEGENDA:
1 - vodovodna cev
2 - sloj suhega betona
3 - PVC ali TPE zaščitna cev kabla
4 - energetski kabel
5 - zdrobljena zemlja ali pesek
6 - dodatna mehansko - opozorilna zaščita
7 - opozorilni trak

OPOMBA: Energetski kabel je položen nad ali pod vodovodno ali kanalizacijsko cevjo

ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA IN VODOVODA	Merilo	Št. risbe E-12

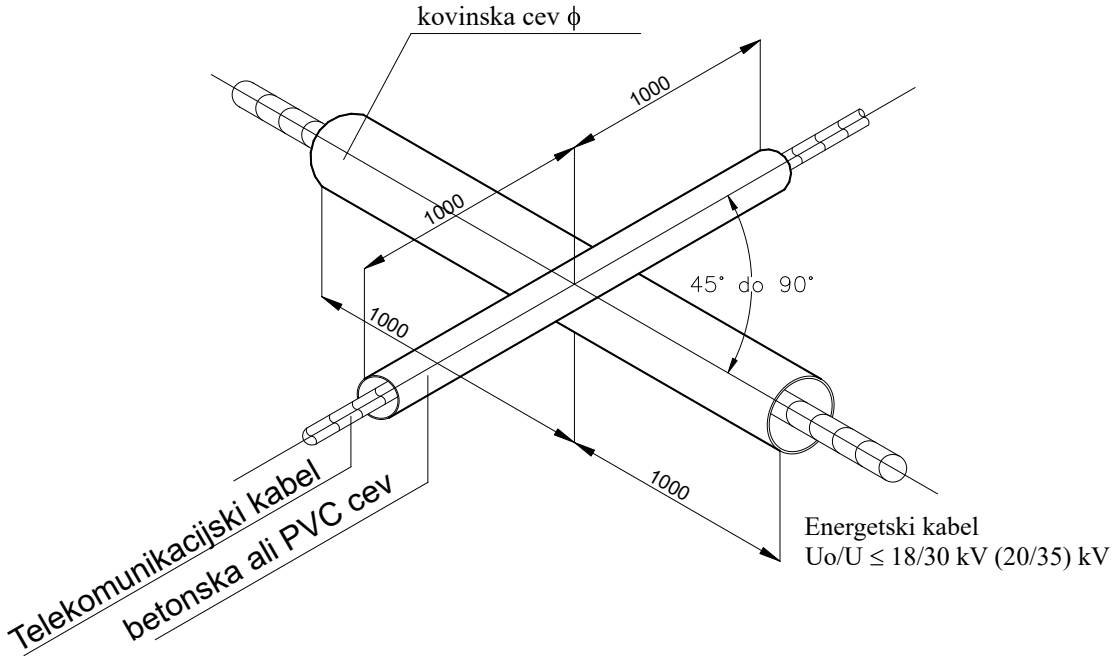
a) Brez dodatne zaščite



d ≥ 0,5m za kable napetosti > Uo/U = 0,6/1 kV
do Uo/U ≤ 18/30 kV (20/35) kV
d ≥ 0,3m za kable napetosti Uo/U = 0,6/1 kV

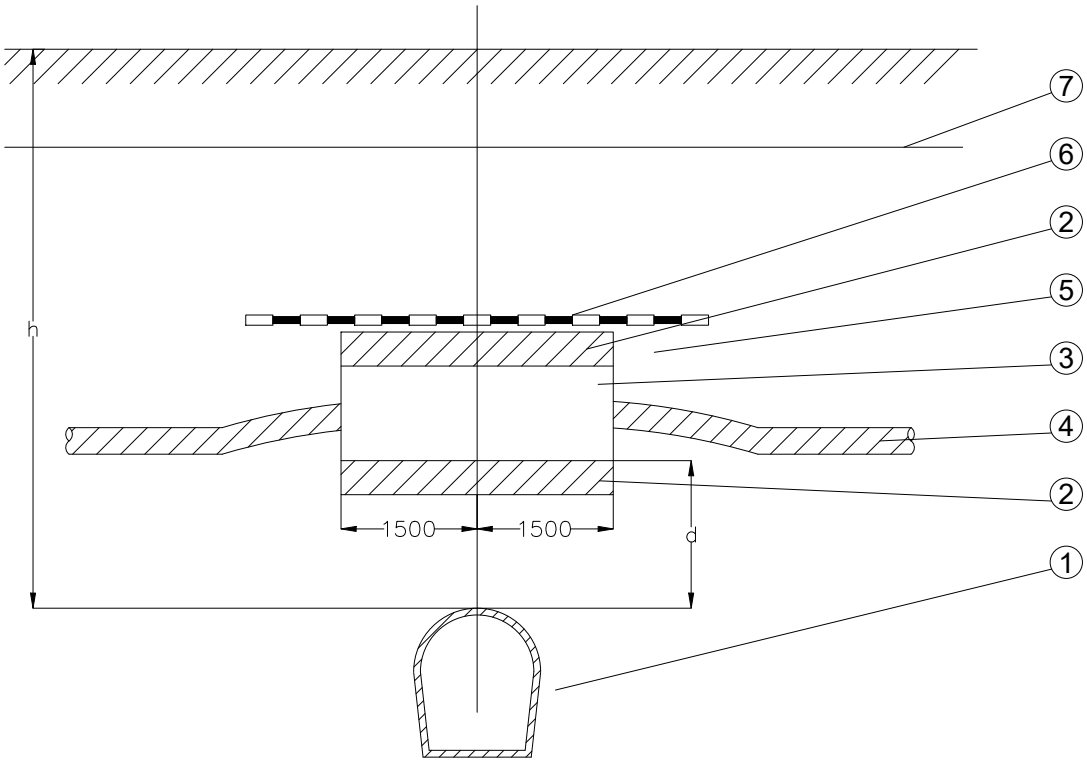
Energetski kabel
Uo/U ≤ 18/30 kV (20/35) kV

b) Z dodatno zaščito



Energetski kabel
Uo/U ≤ 18/30 kV (20/35) kV

ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA S TK KABLOM	Merilo	Št. risbe E-13



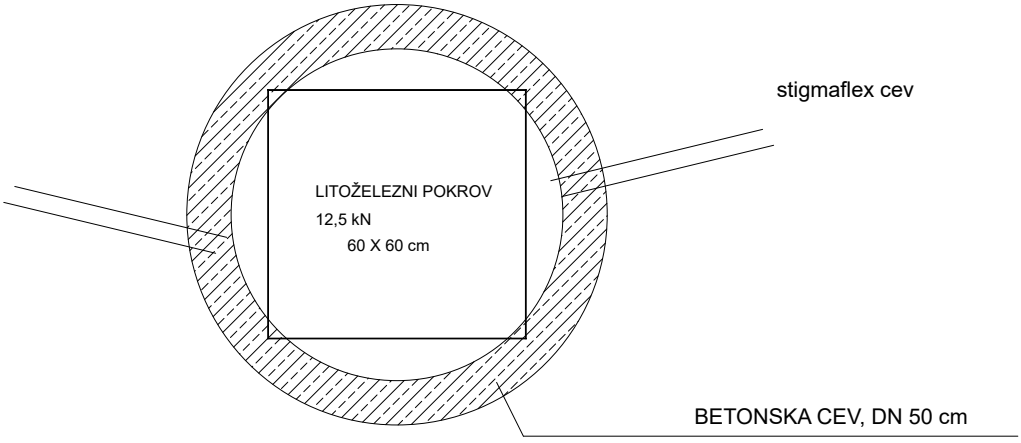
dimenzije so v mm

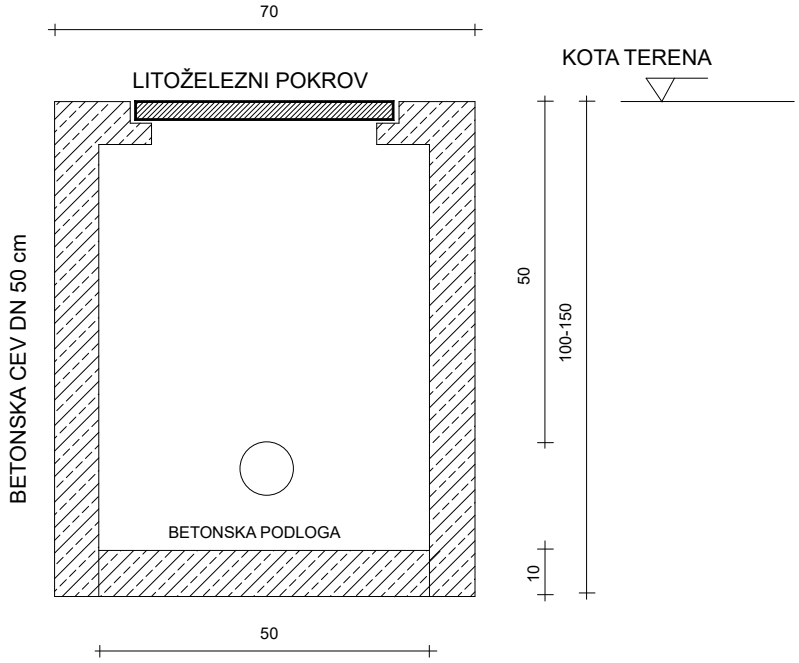
d ³ 300 mm
za h ³ 800 mm kot mehanska zaščita se polagajo TPE cevi ϕ 160 mm ali 200 mm
v sloju 5 cm suhega betona
za h < 800 mm kot mehanska zaščita se polagajo Fe cevi ϕ 160 mm ali 200 mm
v sloju 5 cm suhega betona

LEGENDA:
1 - kanalizacijska cev
2 - sloj suhega betona
3 - TPE ali Fe cev
4 - energetski kabel
5 - zdrobljena zemlja ali pesek
6 - dodatna mehansko - opozorilna zaščita
7 - opozorilni trak

OPOMBA: Energetski kabel je položen nad ali pod vodovodno ali kanalizacijsko cevjo

ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA KANALIZACIJE	Merilo	Št. risbe E-14





ELEKTROPROJEKTI Karmen Kegl Kalšan, s.p. 041 / 352 – 895	Vrsta načrta NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		Vrsta proj. dok. PZI
	Odgovorni vodja projekta Robert BAH univ.dipl.inž.arh.	Ident.št. A-1161	Datum MAJ 2024
Naziv objekta Športno igrišče in večnamen. športni objekt Topovlje	Odgovorni projektant načrta Karmen KEGL KALŠAN univ.dipl.inž.el.	Ident.št. E-1220	Št. načrta 33/24
Investitor OBČINA BRASLOVČE Braslovče 22, 3314 Braslovče	Risba JAŠEK BC Ø50cm	Merilo	Št. risbe E-15