

Jednostka Projektowa

PROJEKT BUDOWLANY

ZMIAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLENIOWYCH DLA POTRZEB ŚWIĘTOKRZYSKIEJ WOJEWÓDZKIEJ KOMENDY OHP WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ OŚWIETLENIA

ADRES

BUDOWY: 27-200 Starachowice
ul. Hutnicza 10
działka gruntu nr ewid. 1155 obręb 02 Starachowice

INWESTOR: Świętokrzyska Wojewódzka Komenda OHP
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

SIECI ELEKTRYCZNE	NAZWISKO I IMIĘ	UPRAWNIENIA	PODPIS	Data opracowania
OPRACOWAŁ	<i>mgr inż.</i> <i>Grzegorz Bojara</i>	---		04.2018 r.
PROJEKTOWAŁ	<i>mgr inż.</i> <i>Bernard Turek</i>	SWK/0112/PWOE/05		

SPIS ZAWARTOŚCI

część opisowa

I OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Zasilanie
5. Linia kablowa nN 0,4 kV
6. Sterowanie oświetleniem
7. Instalacja uziemienia
8. Ochrona przeciwporażeniowa
9. Uwagi końcowe
10. Oświadczenie

II OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór kabli i zabezpieczeń (obciążalność prądowa długotrwała)
2. Obliczenie spadków napięć

III INFORMACJE DO PLANU BIOZ

część rysunkowa

- | | |
|---|----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | rys. E-1 |
| 2. Schemat zasilania oświetlenia terenu | rys. E-2 |
| 3. Schemat połączeń słupa | rys. E-3 |
| 4. Widok słupa SAL-4 | rys. E-4 |

IV ZAŚWIADCZENIA

I OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany oświetlenia terenu przy budynku Ośrodka Szkolenia i Wychowania ul. Hutnicza 10, 27-200 Starachowice na działce gruntu nr ewid. 1155 obręb 02 Starachowice.

2. Podstawa opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi zlecenie otrzymane od inwestora na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- a) założenia techniczne (projektowe) dotyczące przedmiotowego zadania;
- b) inwentaryzacja w terenie do celów projektowych;
- c) zagospodarowanie terenu – mapa do celów projektowych;
- d) obowiązujące przepisy i normy;
- e) karty katalogowe oraz informacje techniczne.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu zostało pokazane na **rys. nr E-1** i polega na montażu sześciu słupów z oprawami LED i ułożeniu w ziemi pomiędzy słupami linii kablowej w postaci kabla nN typu YKY 5x2,5 mm².

4. Zasilanie

Zasilanie projektowanego oświetlenia terenu wykonać z istniejącej rozdzielniczy głównej wnątkowej usytuowanej na korytarzu w budynku Ośrodka Szkolenia i Wychowania.

Realizując te warunki należy wybudować linię kablową od rozdzielniczy głównej do słupów oświetleniowych kablem YKY 5x2,5 mm² ułożonym w budynku przy wykorzystaniu istniejącego przepustu wykonanego rurą Arot oraz poza budynkiem bezpośrednio w ziemi (długość trasy 137,0 m, długość kabla 167,0 m). Schemat zasilania oświetlenia terenu został pokazany na **rys. nr E-2**.

5. Linia kablowa nN 0,4 kV

Kabel zasilający należy układać w ziemi linię falistą w wykopie o głębokości 70 cm i szerokości 40 cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Dalej wykop zasypać pozostałą ziemią. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z obiektami podziemnymi projektowaną linię kablową należy prowadzić w rurach ochronnych Arota typu DVK 50. Rury osłonowe stosować również pod drogami i chodnikami. Wszystkie rury ochronne należy uszczelnić taśmami. Prace ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie.

Przed zasypaniem wykopu zgłosić kabel do odbioru służbom geodezyjnym celem wykonania inwentaryzacji oraz wykonać wymagane pomiary elektryczne linii, a protokoły dostarczyć inwestorowi.

Zastosować słupy oświetleniowe aluminiowe o wysokości 4 [m] typ SAL-4 np. prod. ROSA wkopywane w grunt zamontowane na prefabrykowanych fundamentach B-50. Bezpośrednio

na słupach zamontować oprawy ELBA LED 38 [W], 3800 [lm], IP65. Od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód zasilający typu YDY 3x1,5 mm². Uziemienie słupów $R \leq 30 \Omega$.

6. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem terenu należy wykonać poprzez zastosowanie programatora cyfrowego astronomicznego. Czas ustawienia od zmierzchu do świtu.

7. Instalacja uziemienia

Uziemienie słupów wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym 25x4 (bednarką). Do instalacji tej należy podłączyć:

- słupy oświetleniowe (wszystkie metalowe elementy);
- szynę PE w rozdzielnicy głównej w budynku.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza kabla, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako system ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu stosuje się samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych w układzie pracy sieci TN-S. Zacisk PE połączyć do obudowy słupa i uziemić. Wykonać uziemienie taśmowo-prętowe z prętów $\phi 18$ i bednarki FeZn 25x4 mm. Wartości uziemień słupów $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi końcowe

1. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w tym BHP.
2. Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić z inwestorem.
3. Roboty elektryczne wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych.
4. Po wykonaniu linii kablowych wykonać wymagane pomiary elektryczne i protokoły dostarczyć inwestorowi. Instalację można oddać do użytku dopiero wówczas gdy pomiary pomontażowe dadzą wyniki uznane za prawidłowe.

10. Oświadczenie

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane oświadczam, że niniejsze opracowanie sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

II OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór kabli i zabezpieczeń (obciążalność prądowa długotrwała)

- zabezpieczenia oprawy – słupy

$$P_i = P_o = 38 \text{ [W]}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_o = P_o / U_f \cdot \cos\varphi = 0,18 \text{ [A]}$$

dobrano zabezpieczenie 2 [A]

- zabezpieczenie obwodu oświetlenia zewnętrznego (terenu)

$$P_i = P_o = 6 \times 38 \text{ [W]} = 228 \text{ [W]} = 0,228 \text{ [kW]}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_o = P_o / \sqrt{3} \cdot U_{mf} \cdot \cos\varphi = 0,35 \text{ [A]}$$

dobrano zabezpieczenie 10 [A]

Dobrano kabel zasilający YKYżo 5x2,5mm² o $I_z = 24\text{A}$ (sposób D podstawowego ułożenia przewodów i kabli – kabel wielożyłowy ułożony bezpośrednio w ziemi).

$$I_z \geq I_o \Rightarrow 24 \text{ [A]} \geq 0,35 \text{ [A]} - \text{warunek spełniony}$$

zabezpieczenie na zasilaniu wlvz 10 [A]

$$I_o \leq I_n \leq I_z \Rightarrow 0,35 \text{ [A]} \leq 10 \text{ [A]} \leq 24 \text{ [A]} - \text{warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z \Rightarrow I_n \cdot 1,45 \leq 1,45 \cdot I_z \Rightarrow 10 \cdot 1,45 \leq 1,45 \cdot 24 \Rightarrow 14,5 \text{ [A]} \leq 34,8 \text{ [A]} - \text{warunek spełniony}$$

2. Obliczenie spadków napięć

słup:	S1	S2	S3	S4	S5	S6	suma
typ kabla	YKY 5x2,5						
l [m]	26	24	37	27	27	26	167
odb. 1f [szt.]	1	1	1	1	1	1	6
odb. 3f [szt.]	-	-	-	-	-	-	0
Pp [kW]	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
ΣPp [kW]	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,228
kj	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Ps [kW]	0,228	0,076	0,038	0,114	0,076	0,038	-
S [mm ²]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	-
Υ [m/Ωmm ²]	56	56	56	56	56	56	-
ΔU [%]	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-
ΣΔU [%]	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	-

III INFORMACJE DO PLANU BIOZ

Zakres i kolejność robót

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV w następującej kolejności:

- a) budowa linii kablowej niskiego napięcia – dł. trasy 137 m;
- b) budowa słupów oświetleniowych – 6 szt.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanej linii kablowej nN znajdują się wodociągi, gazociąg, linia kablowa średniego napięcia oraz kanalizacja sanitarna i deszczowa.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a) projektowana linia kablowa nN 0,4 kV,
- b) Istniejące podziemne uzbrojenie terenu (gazociąg, linia kablowa średniego napięcia).

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania

Zagrożenia zewnętrzne wynikające z dostępu osób trzecich do terenu budowy:

- poruszające się pojazdy po terenie budowy w trakcie trwania robót,
- piesi poruszający się po terenie podczas wykonywania robót.

Zagrożenia wynikające z technologii robót:

- sprzęt mechaniczny użyty do wykonywania czynności związanych z wykonywaniem robót tj.: koparki, samochody ciężarowe, elektronarzędzia, urządzenia sprężonego powietrza,
- roboty ziemne – wykopki zabezpieczyć poprzez zawieszenie taśmy w kolorze czerwono-białym,
- załączanie napięcia na wybudowane urządzenia energetyczne,
- transport i przemieszczanie urządzeń i materiałów.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- a) Poinformowanie przed przystąpieniem do prac kierującego zespołem pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami wykonywania pracy.
- b) Szkolenie z zakresu przepisów BHP na stanowisku pracy przeprowadzone przez kierownika budowy i potwierdzone pisemnym oświadczeniem pracowników.
- c) Instruktarz codzienny wynikający z charakteru podjętych czynności budowlanych w danym dniu.
- d) Praca na pisemne polecenie przy urządzeniach elektrycznych będących normalnie pod napięciem.

- e) Roboty budowlane prowadzić powinna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP bez ograniczeń.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- a) Należy ogrodzić teren budowy i wyznaczyć strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych.
- b) Należy wykonać wyjścia i przejścia dla pieszych. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0.75 m, a dwukierunkowego 1,2m. W przypadku wykonania przejść w postaci podestów powinny one zawierać poręcze na wysokości 1,1 m.
- c) W miejscach niebezpiecznych zapewnić oświetlenie sztuczne.
- d) Zapewnić łączność telefoniczną.
- e) Urządzić składowiska materiałów i wyrobów.
- f) Dla pojazdów używanych w trakcie budowy wyznaczyć miejsce postoju na terenie objętym budową.
- g) Przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- h) Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy ogrodzić i oznakować.
- i) Teren budowy należy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożarów.
- j) Osoby wykonujące roboty budowlane nie powinny być narażone na czynniki szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne, a w szczególności takie jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
- k) Roboty szczególnie niebezpieczne powinny być wykonane pod nadzorem technicznym.
- l) Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniej niż 3m – dla linii do 1kV.
- m) Dla robót z użyciem żurawia obowiązują odległości jak wyżej.
- n) Zmniejszenie odległości jest możliwe jeżeli urządzenia są wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- o) Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi należy wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo obsługi.
- p) Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonane od istniejącej sieci, i sposób wykonania tych robót. Odległości te należy uzgodnić z właścicielem tych urządzeń.

Urządzenia te oznakować napisami ostrzegawczymi. W razie konieczności roboty wykonywać ręcznie.

- q) W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady wyposażone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Zamiast balustrad mogą być taśmy z tworzyw sztucznych umieszczone wzdłuż wykopów na wysokości 1,1m w odległości 1m od krawędzi wykopu. Jeżeli oznakowanie wykopu jest niemożliwe należy zapewnić stały dozór.
- r) Każde rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy i skarp.
- s) Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi.
- t) Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0.6m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane i jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze ścian,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- u) Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- v) W czasie wykonywania robót ziemnych nie należy dopuszczać do tworzenia się nawisów urobku.
- w) Koparka podczas robót powinna być ustawiona w odległości 0.6m poza strefą naturalnego klina odłamu gruntu.
- x) Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- y) Podczas korzystania z pasa drogowego należy bezwzględnie wykonać oznakowanie drogowe ujęte w projekcie organizacji ruchu.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

woj. świętokrzyskie

pow. starachowicki

m. Starachowice

ul. Hutnicza 10

Jednostka ewid. 261101_1 Starachowice

obręb: 261101_1.0002

dz. nr 1155

-przebieg granic zgodny
z ewidencją gruntów

PRACOWNIA GEODEZYJNA
"GEO - BEST"
Bronisław Bester
27-200 Starachowice, ul. Partyzantów 107
tel. 41 274 38 42, kom. 602 448 116
NIP 604.104.09-77

BRONISŁAW BESTER
GEODETA UPRAWNIONY
upr. nr 4203
27-200 STARACHOWICE
ul. Partyzantów 107, tel. (041) 274-38-42

Zgł.pracy nr: GK.6640.1917.2017

Układ wsp. prostokątnych: PUWG"2000"

Układ wysokości: Kronsztadt 60

Grunty położone w granicach projektowanej inwestycji
budowlanej nie są obciążone służebnościami gruntowymi

Starachowice 2017-11-14

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac
geodezyjnych i nanograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny
wpisany do ewidencji geodezyjnej państwowego
zasobu geodezyjnego i katastralnego

STARACHOWICKI

Starachowice, ul. Partyzantów 107, tel. 41 274 38 42, kom. 602 448 116
NIP 604.104.09-77

P.2611.2017.1689

2017 - 11 - 27

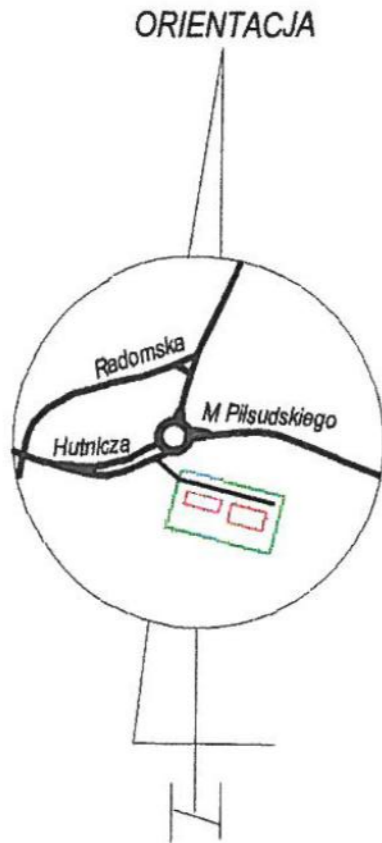
Data wpisania
operatu technicznego
do ewidencji materialnych zasobu

mgr inż. Włodzisław Pawlak

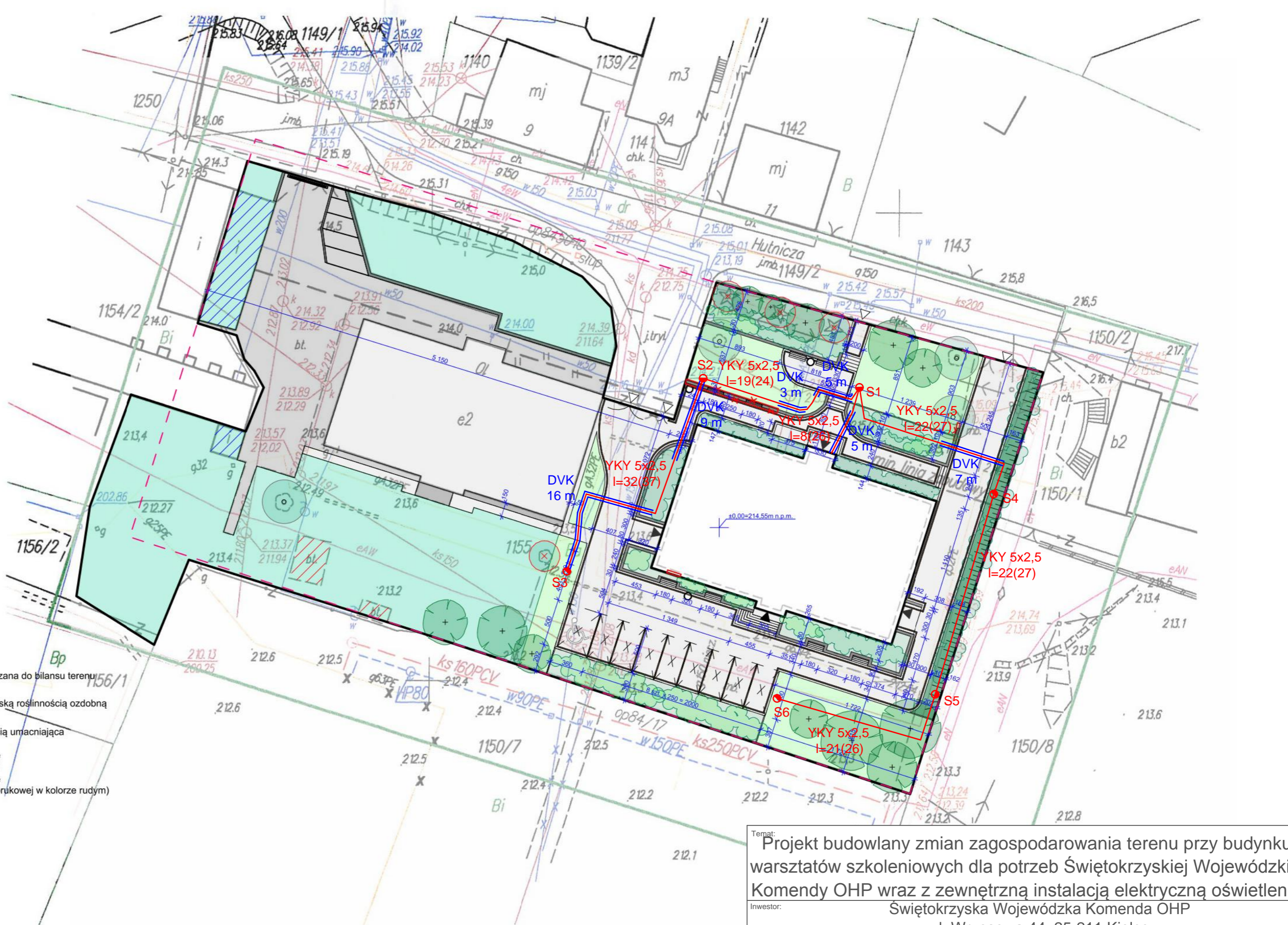
KIEROWNIK

Powiatowego Urzędu Geodezyjnego i Katastralnego

Geodezyjny i Katastralny



ZAGOSPODAROWANIE TERENU - UL. HUTNICZA, STARACHOWICE



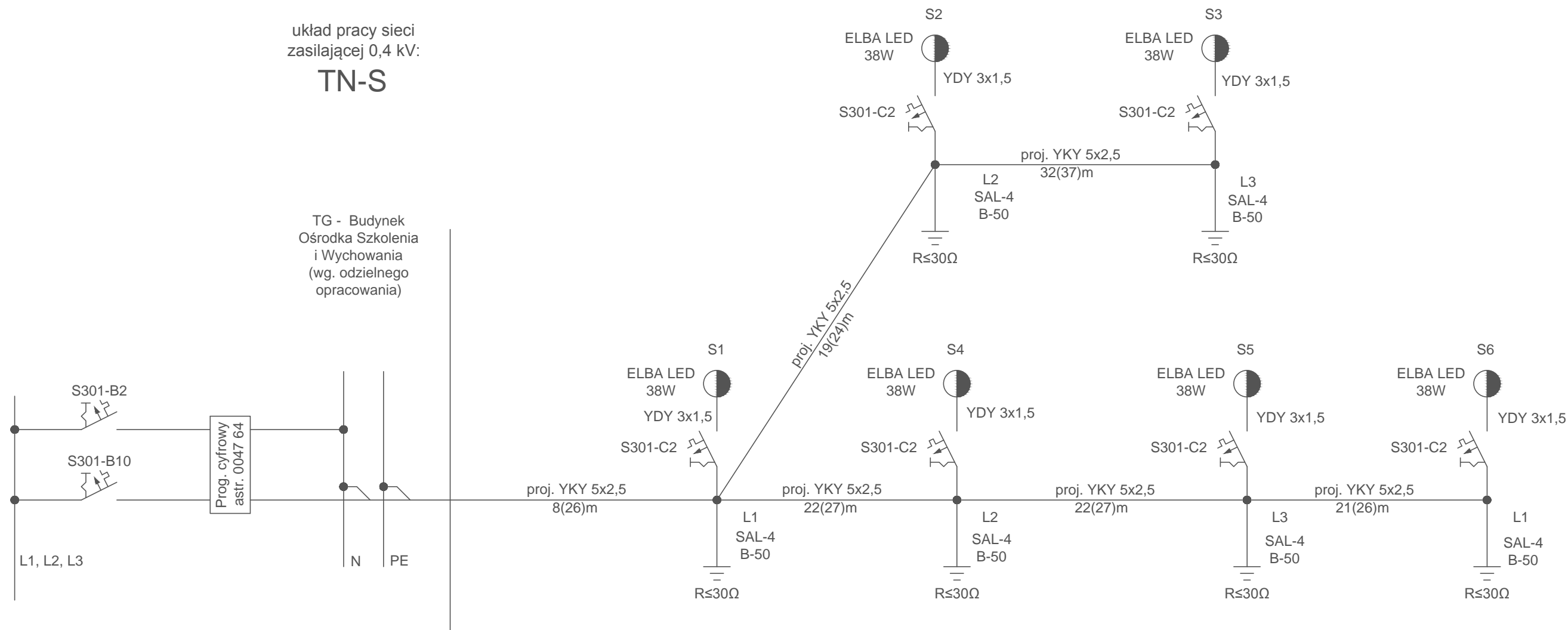
- obszar objęty opracowaniem
- projektowana nawierzchnia trawiasta
- istniejąca nawierzchnia trawiasta nie wliczana do bilansu terenu
- zieleni urzędzona, rabaty obsadzone niską roślinnością ozdobną
- istniejąca skarpa obsadzona roślinnością umacniającą
- projektowane nawierzchnie utwardzone (kostka brukowa w kolorze jasnoszarym)
- projektowane nawierzchnie utwardzone (dekorz w postaci jednego rzędu kostki brukowej w kolorze rudym)
- istniejąca nawierzchnia utwardzona podlegająca wymianie
- kosze na śmieci
- ławki
- zadrzewienia istniejące
- zadrzewienia projektowane
- projektowana zieleni niska
- zadrzewienia usunięte
- wejście do budynku
- wjazd/wejście na teren inwestycji
- istniejące elementy podlegające rozbiórce
- projektowana sieć kablowa niskiego napięcia nN 0,4 kV
- projektowana osłona rurowa typu DVK na kablach nN
- - projektowany słup oświetleniowy z oprawą LED

Temat: Projekt budowlany zmian zagospodarowania terenu przy budynku warsztatów szkoleniowych dla potrzeb Świętokrzyskiej Wojewódzkiej Komendy OHP wraz z zewnętrzną instalacją elektryczną oświetlenia		
Inwestor: Świętokrzyska Wojewódzka Komenda OHP ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce		
Lokalizacja: Starachowice ul. Hutnicza 10, dz. nr ewid. gruntu 1155 obręb 02 Starachowice		
Branża: ELEKTRYCZNA	Data: 04.2018 r.	
Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Skala: 1:500	
	Nr rys.: E-1	
Opracował: mgr inż. Grzegorz Bojara	Uprawnienia: ---	Podpis: _____
Projektował: mgr inż. Bernard Turek	Uprawnienia: SWK/0112/PWOE/05	Podpis: _____

układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV:

TN-S

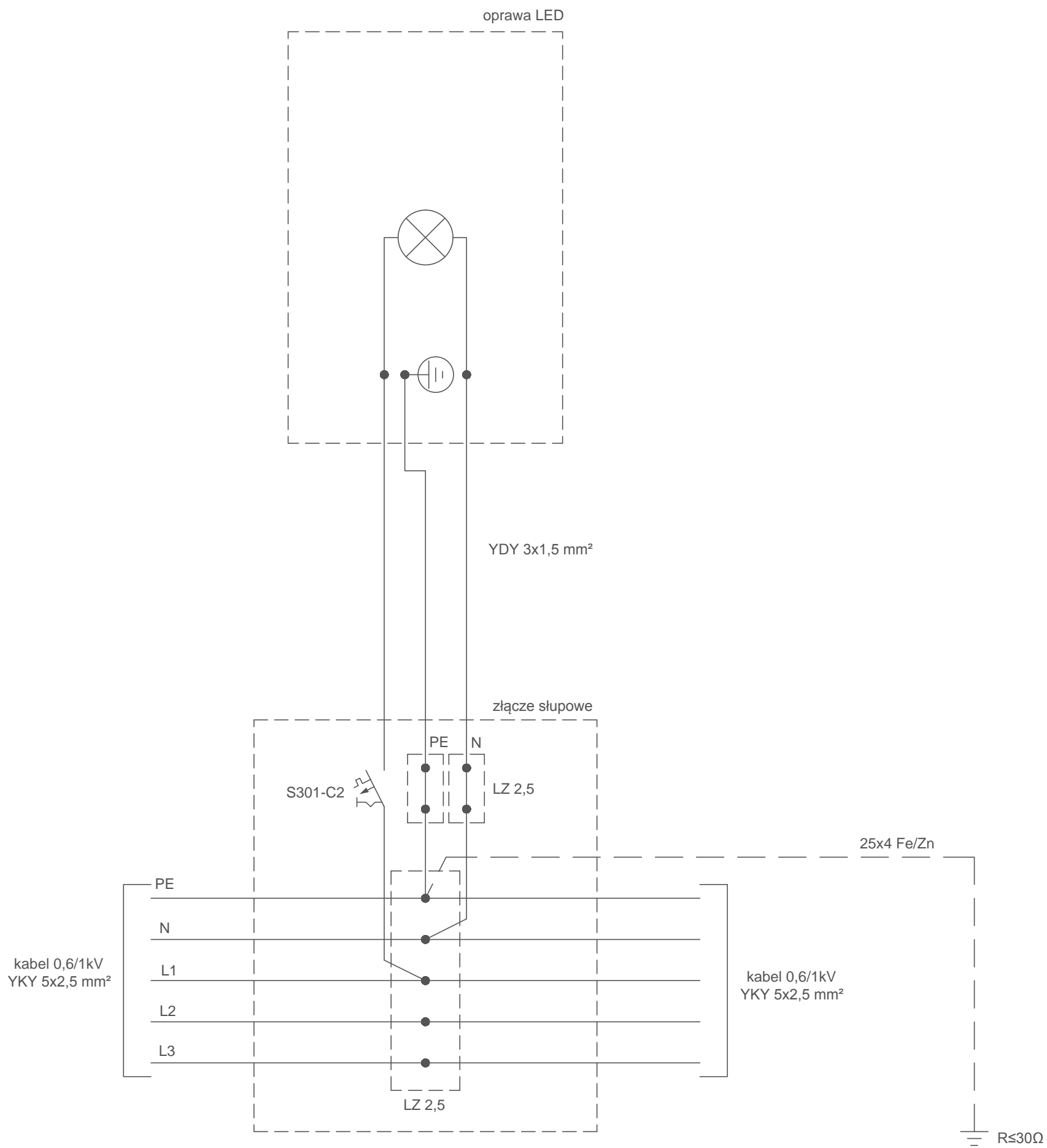
TG - Budynek
Ośrodka Szkolenia
i Wychowania
(wg. oddzielnego
opracowania)



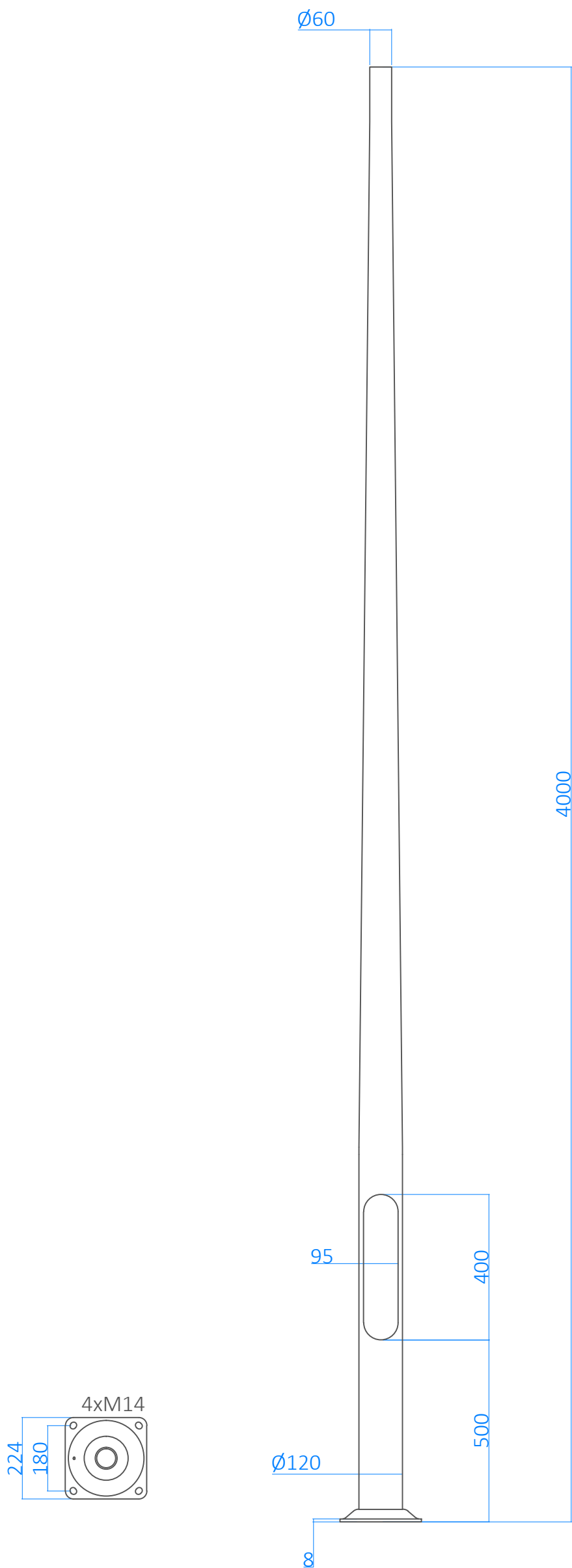
Opis:

- słup aluminiowy typ SAL-4 prod. ROSA na fudamencie B-50
- na słupach bezpośrednio zamontować oprawy ELBA LED 38W 3800 lm IP65 prod. ROSA

Temat: Projekt budowlany zmian zagospodarowania terenu przy budynku warsztatów szkoleniowych dla potrzeb Świętokrzyskiej Wojewódzkiej Komendy OHP wraz z zewnętrzną instalacją elektryczną oświetlenia		
Inwestor: Świętokrzyska Wojewódzka Komenda OHP ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce		
Lokalizacja: Starachowice ul. Hutnicza 10, dz. nr ewid. gruntu 1155 obręb 02 Starachowice		
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data: 04.2018 r.
Nazwa rysunku:	SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA TERENU	Skala: -----
		Nr rys.: E-2
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Bojara	Uprawnienia: ---
Podpis:		
Projektował:	mgr inż. Bernard Turek	Uprawnienia: SWK/0112/PWOE/05
Podpis:		



Temat: Projekt budowlany zmian zagospodarowania terenu przy budynku warsztatów szkoleniowych dla potrzeb Świętokrzyskiej Wojewódzkiej Komendy OHP wraz z zewnętrzną instalacją elektryczną oświetlenia		
Inwestor: Świętokrzyska Wojewódzka Komenda OHP ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce		
Lokalizacja: Starachowice ul. Hutnicza 10, dz. nr ewid. gruntu 1155 obręb 02 Starachowice		
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data: 04.2018 r.
Nazwa rysunku:	SCHEMAT POŁĄCZEŃ SŁUPA	Skala: -----
		Nr rys.: E-3
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Bojara	Uprawnienia: ---
Podpis:		
Projektował:	mgr inż. Bernard Turek	Uprawnienia: SWK/0112/PWOE/05
Podpis:		



Temat: Projekt budowlany zmian zagospodarowania terenu przy budynku warsztatów szkoleniowych dla potrzeb Świętokrzyskiej Wojewódzkiej Komendy OHP wraz z zewnętrzną instalacją elektryczną oświetlenia		
Inwestor: Świętokrzyska Wojewódzka Komenda OHP ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce		
Lokalizacja: Starachowice ul. Hutnicza 10, dz. nr ewid. gruntu 1155 obręb 02 Starachowice		
Branża: ELEKTRYCZNA	Data: 04.2018 r.	
Nazwa rysunku: WIDOK SŁUPA SAL-4	Skala: 1:20	Nr rys.: E-4
Opracował: mgr inż. Grzegorz Bojara	Uprawnienia: ---	Podpis:
Projektował: mgr inż. Bernard Turek	Uprawnienia: SWK/0112/PWOE/05	Podpis: