



ELEKTROPROJEKT-R.O.

Pracownia Projektowo – Usługowa
Ryszard Ogorzelski
33-300 Nowy Sącz, ul. Barbackiego 95c

Konto PKO-BP N. Sącz
Nr 64 1020 3453 0000 8102 0009 0654

Tel. kom. 0-502693337

NIP 734-101-99-55
Regon: 492711748-00029
e-mail: elektroprojektro@gmail.com

EGZ. NR 1

PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE - ZALICZNIKOWE

Temat: Modernizacja Budynku Warsztatowego Centrum Kształcenia i Wychowania OHP
W Szczawnicy Jabłonce

Adres: Szczawnica ul. Szlachtowska 75b

Inwestor: Centrum Kształcenia i Wychowania OHP
w Szczawnicy Jabłonce
34-460 Szczawnica ul. Szlachtowska 75b

PROJEKTANT

tech. Ryszard Ogorzelski
upr. bud. w specj. instalacyjno-inżynierskiej w
zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr UAN.1-8340/A-26/90

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

inż. Paweł Ogorzelski

Nowy Sącz, grudzień 2020 r.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Nr rys.
1.	Strona tytułowa	-	-
2.	Spis zawartości	-	-
3.	Odpis uprawnień projektowych		
4.	Opis techniczny	-	-
5.	Obliczenia		
6.	Schemat elektryczny	-	E1
7.	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego rzut przyziemia	1:50	E2
11.	Instalacja siły i gniazd wtykowych rzut przyziemia	1:50	E3

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 13 ust. 1 pkt. 4 Lit. "g"

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) stwierdzam, że:

Ob. Ryszard OGÓRZELSKI
technik elektromechanik

urodzony dnia 7 grudnia 1959r. w Jeleniej Górze

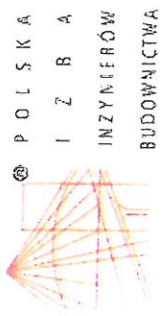
poświadcza przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

inżyniera w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

C: Ryszard OGÓRZELSKI
jest uprawniony do:

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematów technicznych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Głównego Architekta Woj. do Ministerstwa Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-SD3-IKB-HJP *

Pan Ryszard Ogorzelski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/2937/01
adres zamieszkania ul. Barbackiego 95c, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM.

„Elektroprojekt - P. O.”
Pracownia Projektowo-usługowa
Ryszard Ogorzelski
33-300 Nowy Sącz, ul. Barbackiego 95c
tel./fax 018 441 44 76, koin. 0502 693 337

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2. Opis techniczny

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem tego opracowania jest część instalacyjna elektryczna projektu Modernizacja Budynku Warsztatowego Centrum Kształcenia i Wychowania OHP w Szczawnicy Jablonce. Instalacje elektryczne zostały zaprojektowane zgodnie z Polskimi Normami i innymi przepisami mającymi zastosowanie. Jeżeli któraś część instalacji nie ma pokrycia w Polskich Normach lub przepisach, jako wytyczne zostaną zastosowane odpowiednie Normy Europejskie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią: – Podkłady architektoniczne budynku; – Wytyczne Inwestora; – Uzgodnienia branżowe; – Obowiązujące normy i przepisy:

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity (Dz.U.2006 Nr 156 poz. 1118) z późniejszymi zmianami;*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003 Nr 120 poz. 1133);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002 Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami;*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz.U.1998 Nr 126 poz.83);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 Nr 120 poz. 1126);*
- *Normy powołane w odpowiednich rozporządzeniach wg listy na końcu dokumentu*

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie obiektu oraz pomiar pozostaje istniejący bez zmian.
- Tablica główna pozostaje istniejąca, obwody i zabezpieczenia w związku z rozbudową obiektu - do przebudowy w.g. schematu elektrycznego.
- Instalacje elektryczne wewnętrzne – zalicznikowe

4. ROZDZIELNICA GŁÓWNA

Rozdzielnicę główną należy przebudować zgodnie ze schematem elektrycznym.

5. KABLE I PRZEWODY

Kable będą zaprojektowane z żyłami miedzianymi w izolacji 600/1000V z polietylenu usieciowanego, z przekrojem żył odpowiednim do zapotrzebowania mocy odbiorników z 20% rezerwą na potencjalny wzrost zapotrzebowania mocy. Typy i przekroje WLZ głównych według schematu elektrycznego. Do instalacji oświetleniowej zastosowane będą kable o przekroju 1.5mm², dla instalacji gniazd wtykowych 2.5mm².

6. KORYTA KABLOWE

Koryta kablowe będą zamontowane dla wszystkich głównych tras kablowych. Koryta powinny być wykonane ze stali ocynkowanej i posiadać 30% rezerwy miejsca i obciążenia. Transfer kabli w pionie należy zrealizować z wykorzystaniem poprzeczek metalowych montowanych do drabin. Wszystkie trasy kablów dla kabli o odporności ogniowej muszą mieć odpowiednią odporność ogniową. Trasy kablów należy montować tylko i wyłącznie do elementów stalowych, betonowych konstrukcyjnych, niedopuszczalne jest montowanie ich bezpośrednio do blachy. Wszędzie tam, gdzie to konieczne należy przewidzieć dodatkowe konstrukcje wsporcze.

7. Instalacje w kanałach (listwach naściennych).

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji w kanałach naściennych należy dokonać:

- wyboru typu kanału naściennego
- wyboru trasy instalacji oraz miejsc instalowania kanału
- doboru elementów kanału
- wyboru sposobu mocowania

Ponadto należy uwzględnić koordynację instalacji elektrycznych z innymi instalacjami. Za najbardziej dogodne miejsca instalowania kanałów naściennych przeznaczonych do mocowania pionowego zaleca się przyjmowanie naroża ścian i miejsca wzdłuż ościeżnic drzwiowych. Ze względów estetycznych kanały należy montować tak, aby ciągi przebiegały po liniach równoległych lub prostopadłych do podłogi. Kanały należy montować w odległości minimum 100mm od źródeł ciepła o temperaturze 90°C. Zgodnie z planem trasy instalacji należy oznaczyć miejsca mocowania poszczególnych odcinków. Do podstawy kanału z tworzywa sztucznego otwory mocujące powinny być rozstawione w odległości nie większej niż 660mm. Dla podstawy kanału z blachy rozstaw otworów nie większy niż 950mm. Aby zamocować podstawę do podłoża, należy przygotować odcinki podstawy kanału o odpowiedniej długości. Długość podstawy kanału należy mierzyć „po ścianie”. Zakończenia należy wykonać pod kątem 90° dla elementów prostych, a dla zakrętów (zmiany płaszczyzny prowadzenia instalacji pod kątem 45°. W podstawach kanału należy wywiercić otwory do zamocowania w oznaczonych miejscach. Po zamocowaniu przegród należy do podstawy kanału wprowadzić przewody. Przewody układa się w odpowiednich komorach kanału (w danej komorze przewody tego samego obwodu) i zabezpiecza wkładkami podtrzymującymi w odstępach około 40cm. Po wykonaniu powyższych czynności należy zamocować odpowiednio przycięte odcinki pokryw kanału poprzez ich wsunięcie lub zatrząsnięcie na podstawy kanału (w zależności od jego konstrukcji).

8. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Oświetlenie podstawowe a więc jego natężenie, równomierność, poziom oświetlenia i barw oraz zastosowane oprawy będą zaprojektowane w zgodzie z Polskimi Normami i Dyrektywami Europejskimi. Zastosowane oprawy będą dopasowane do standardu pomieszczenia, gdzie będą one zastosowane. W pomieszczeniach obiektu w oświetleniu podstawowym można wykorzystywać źródła światła świetlówkowe T8, kompaktowe lub LED. Oprawy świetlówkowe powinny być wyposażone w elektroniczne stateczniki wysokoczęstotliwościowe dla maksymalizacji efektywności, zmniejszenia strat mocy i zapewnienia wysokiej jakości luminacji. Oprawy do pomieszczeń biurowych do pracy ze stanowiskami monitorowymi muszą być wyposażone w rastry paraboliczne. Oprawy będą podzielone w sposób umożliwiający zapalanie 1/3 i 2/3 opraw. W korytarzach i pomieszczeniach sanitarnych dodatkowo przez czujniki ruchu, czujniki natężenia oświetlenia, itp. Załączanie oświetlenia w wydzielonych pomieszczeniach takich jak biura, pomieszczenia techniczne, itp. będzie realizowane przez ręczne łączniki lokalne, przyciski, czujniki ruchu itp. Okablowanie opraw będzie wykonane kablami miedzianymi o przekroju 1.5mm² z izolacją z PVC.

Parametry oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zostały dobrane wg normy PN EN 12464-1:2011.

W projekcie zastosowano oprawy F-my TRILUX. Dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem utrzymania parametrów technicznych zastosowanych opraw.

9. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Instalacja ta obejmuje zasilanie wyróżnionych opraw oświetleniowych z obwodów oświetlenia 230V, typ ITECH LED 9W. Zanik zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych powoduje włączenie oświetlenia

ewakuacyjnego na tych drogach (według PN-EN 1838:2005). Lampa wyposażona jest w zasilacz prądu stałego doładowujący akumulator rozładowany w czasie pracy. Lamy posiadają certyfikat CNBOP. Czas świecenia awaryjnego wynosi 1 godzinę. Czas ponownego pełnego naładowania akumulatora wynosi od 8-10 godzin. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 wynosi 0,5 lx. Lokalizację opraw, oraz typy pokazano na rzutach instalacyjnych.

10. OŚWIETLENIE AWARYJNE – KIERUNKOWE

Instalacja ta obejmuje zasilanie lamp oświetlenia awaryjnego typ AWEX EXIT S 1W, kierunkowe z piktogramem zgodnie z normą PN-EN 60598-2-22 tab.3. zasilanych z sieci 230V jak pokazano na rzucie i schemacie elektrycznym. Oprawy posiadają certyfikat CNBOP. Lampa wyposażona jest w zasilacz prądu stałego doładowujący akumulator rozładowany w czasie pracy. Czas świecenia awaryjnego wynosi 1 godzinę. Czas ponownego pełnego naładowania akumulatora wynosi od 8-10 godzin. Rozkład opraw oświetleniowych wskazuje najkrótszą drogę ewakuacyjną w kierunku wyjścia. Rozmieszczenie opraw pokazano na rzucie instalacyjnym. Mogą być stosowane tylko i wyłącznie oprawy z ważnym certyfikatem CNBOP.

11. ŁĄCZNIKI I PRZYCISKI

Osprzęt elektroinstalacyjny dla miejscowego zasilania urządzeń, sterowania oświetleniem i urządzeniami powinien zostać dobrany w standardzie zależnym od rodzaju pomieszczenia, w jakim ma zostać zainstalowany. Gniazda naścienne, przyciski, łączniki, gniazda teleinformatyczne i wszystkie inne elementy osprzętu w danym pomieszczeniu powinny mieć ten sam standard. Cały osprzęt w pomieszczeniach biurowych, korytarzach i pomieszczeniach sanitarnych i socjalnych, powinien być instalowany podtynkowo w odpowiednich puszkach i z okablowaniem umieszczonym w tynku. W pomieszczeniach sanitarnych i szatniach osprzęt powinien posiadać poziom ochrony IP44. Gniazda i łączniki w pomieszczeniach technicznych mogą być instalowane natynkowo, muszą zaś posiadać poziom ochrony IP44.

12. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

W celu zasilenia urządzeń podłączanych należy zaprojektować odpowiednią instalację gniazd wtykowych. Standard gniazd powinien być analogiczny jak dla pozostałego osprzętu elektroinstalacyjnego (łączniki, przyciski) w danym pomieszczeniu. Napięcie znamionowe gniazd jednofazowych to 230V, trójfazowych 400/230V. Instalacja gniazd wtykowych, przeznaczonych do zasilania urządzeń małej mocy powinna być zasilana z lokalnej rozdzielni siłowej. Dla zasilania urządzeń przyłączanych w pomieszczeniach biurowych należy wykorzystać osprzęt instalacyjny standard Moduł 45 (np. Mosaic). Gniazda porządkowe i przyciski sterowania oświetleniem powinny być zainstalowane podtynkowo w odpowiednich puszkach.

13. ZASILANIE URZĄDZEŃ SIŁOWYCH

Instalację tę zaprojektowano przewodem LY/YDY/YKY jako pięć przewodową. Przekroje i ilości przewodów pokazano na rzutach instalacyjnych i schemacie elektrycznym. Miejsce przyłączenia po zamontowaniu urządzeń. Podłączenie do pomp i urządzeń elektrycznych prowadzone w podłodze należy wykonać w rurkach RVS p/p chroniąc przewody do 1,5m na ścianie i 0,5m nad posadzką rurką stalową przy urządzeniach i fundamentach. Przy urządzeniach, gdzie ze względów bezpieczeństwa jest to wymagane, należy umieścić wyłączniki serwisowe. Zasilanie urządzeń kotłowni według projektu technologii kotłowni w projekcie wykonawczym.

14. UZIEMIENIE

W istniejącej rozdzielni głównej znajduje się punkt rozdzielenia przewodu PEN na N i PE. Istniejący uziom należy sprawdzić pomiarem którego wartość rezystancji nie może przekroczyć wielkości 30 Ω. W przypadku

niespełnienia wymogów należy z szyny zbiorczej w pomieszczeniu istniejącej rozdzielni głównej wyprowadzić nowy uziom np. szpilkowy.

15. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Pozostają istniejące. Dla wyeliminowania występowania różnic potencjałów pomiędzy instalacją uziemiającą i lokalnymi punktami uziemiającymi w budynku należy wykonać instalację wyrównania potencjałów w zgodzie z odpowiednimi normami i przepisami. Koryta instalacyjne należy mostkować i przyłączyć do ist. szyny wyrównawczej. Do instalacji wyrównawczej należy przyłączyć wszystkie części przewodzące obce.

16. OCHRONA ODGROMOWA

Instalacja pozostaje istniejąca bez zmian

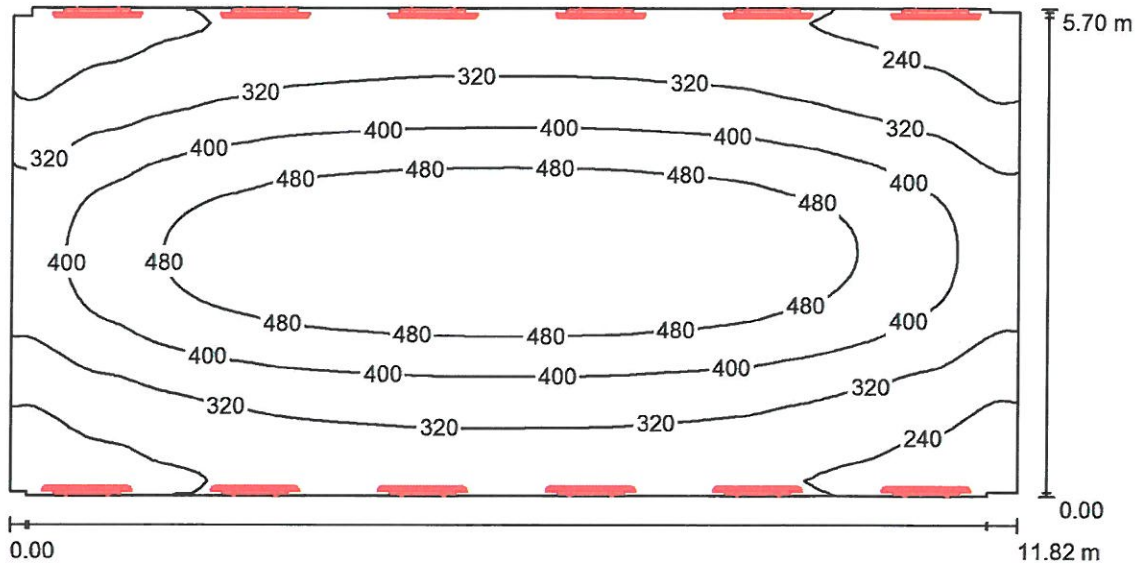
2.9 Ochrona od porażień – System TN-C-S

W myśl obowiązujących przepisów przekrój przewodu N,PE,PEN powinien być co najmniej taki jak przewód fazowy do 10mm². Przewód N na całej długości powinien różnić się od przewodu fazowego niebieskim kolorem oplotu, lub izolacji tak w liniach zasilających jak również w instalacjach oświetleniowych i siłowych. Przewód N na całej długości nie może posiadać żadnych zabezpieczeń ani wyłączników. Wyłączniki należy instalować w obwodzie przewodu L1,L2,L3. Z przewodem PE należy połączyć wszystkie części metalowe urządzeń elektrycznych nie będących normalnie pod napięciem. Wszystkie połączenia przewodu N,PE wykonać w sposób zapewniający dobry styk, eliminujący przerwę w przewodzie N,PE.

OPRACOWAŁ
RYSZARD OGÓRZEŃSKI
Tech. El. Energ.
Nr uprawnień/GAS/834/A-87/84
Nr uprawnień/UAW/1-8336/A-26/90

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

107_STANOWISKO_DIAGNOSTYKI / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 7.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	369	173	557	0.469
Podłoga	20	322	168	486	0.521
Sufit	70	336	152	500	0.453
Ściany (12)	50	252	129	605	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

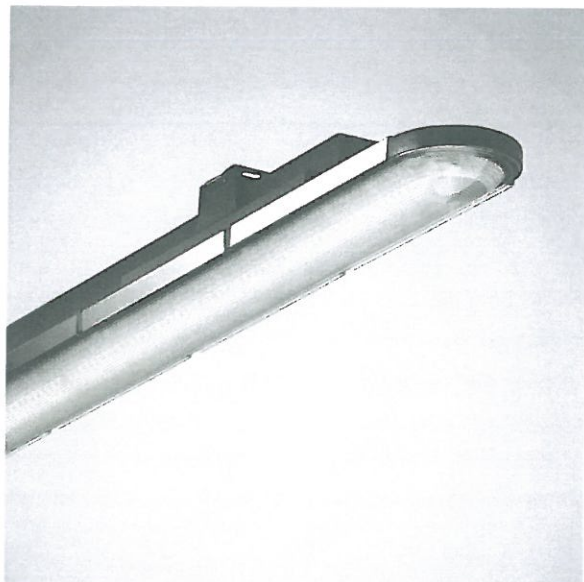
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	TRILUX 6632340; Nextrema G3 XB 6000-840 ET (1.000)	6000	6000	44.0
W sumie:			71994	W sumie: 72000	528.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.84 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 67.33 m^2)

RYSZARD OGORZELSKI
Tech. El. Energ.
Nr uprawnień GAS.834/A-87/84
Nr uprawnień DIAL-8340/A-26/90

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

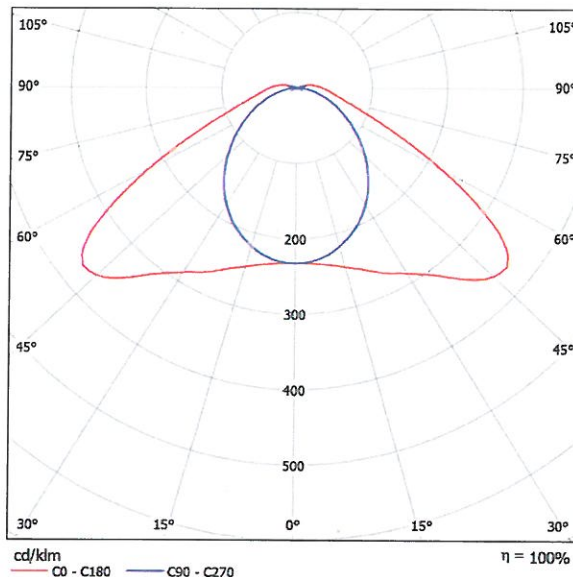
TRILUX 6632340; Nextrema G3 XB 6000-840 ET / Karta danych oprawy



Klasyfikacja oświetleń CIE: 97
Kod Flux CIE: 37 73 93 97 100

Nextrema G3 XB 6000-840 ET (TOC 6632340):
Oprawa diodowa do pomieszczeń wilgotnych. Oprawa w wersji z PMMA dzięki wyższej odporności na promieniowanie UV nadaje się do stosowania w niezadaszonych obszarach zewnętrznych. Spełnia wymogi normy DIN 10500. Oprawy nadają się do stosowania w przedsiębiorstwach z branży spożywczej i napojów posiadających certyfikat HACCP, IFS w wersji 6 i/lub BRC Global Standard Food w wersji 7. Oprawa o ograniczonej temperaturze powierzchni zgodnie z DIN EN 60598-2-24 nadająca się do stosowania w zakładach zagrożonych pożarem. Do montażu sufitowego i ściennego oraz montażu podwieszanego. Klips montażowy i palak trójkątny do montażu zwieszanego zawarte w dostawie. Do montażu na szynie nosnej 190 VZ. W przypadku montażu ściennego oprawy należy zabezpieczyć przed przypadkowym demontażem za pomocą akcesoriów, które należy zamówić oddzielnie (np. ATL1). Montaż na ścianie może być poziomy lub pionowy. System optyczny obejmujący pierwotne układy optyczne z dyfuzorem z PMMA. Z symetrycznym, bardzo szerokim rozsyłem światła. Oszacowanie oświetlenia (EN 12464-1) wg UGR a > 80. Średni okres trwałości znamionowej L85(tq 35 °C) = 50.000 h, Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 35 °C) = 85.000 h. Korpus oprawy z aluminium formowanego ciśnieniowo. Solidna konstrukcja z komponentów odpornych na wstrząsy. Kolor korpusu oprawy: antracytowy, (DB 703). Wymiary (dł. x szer.): 1047 mm x 96 mm, wysokość oprawy 98 mm. Dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -30 °C - +35 °C. Klasa ochronności (EN 61140): I, stopień ochrony (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK04, temperatura badania rozrzanym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C. Z wtykiem przyłączeniowym typu WIELAND po stronie czołowej. Odpowiednie gniazdo przyłączeniowe wchodzi w zakres dostawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelacznia. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odnosnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE.

Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

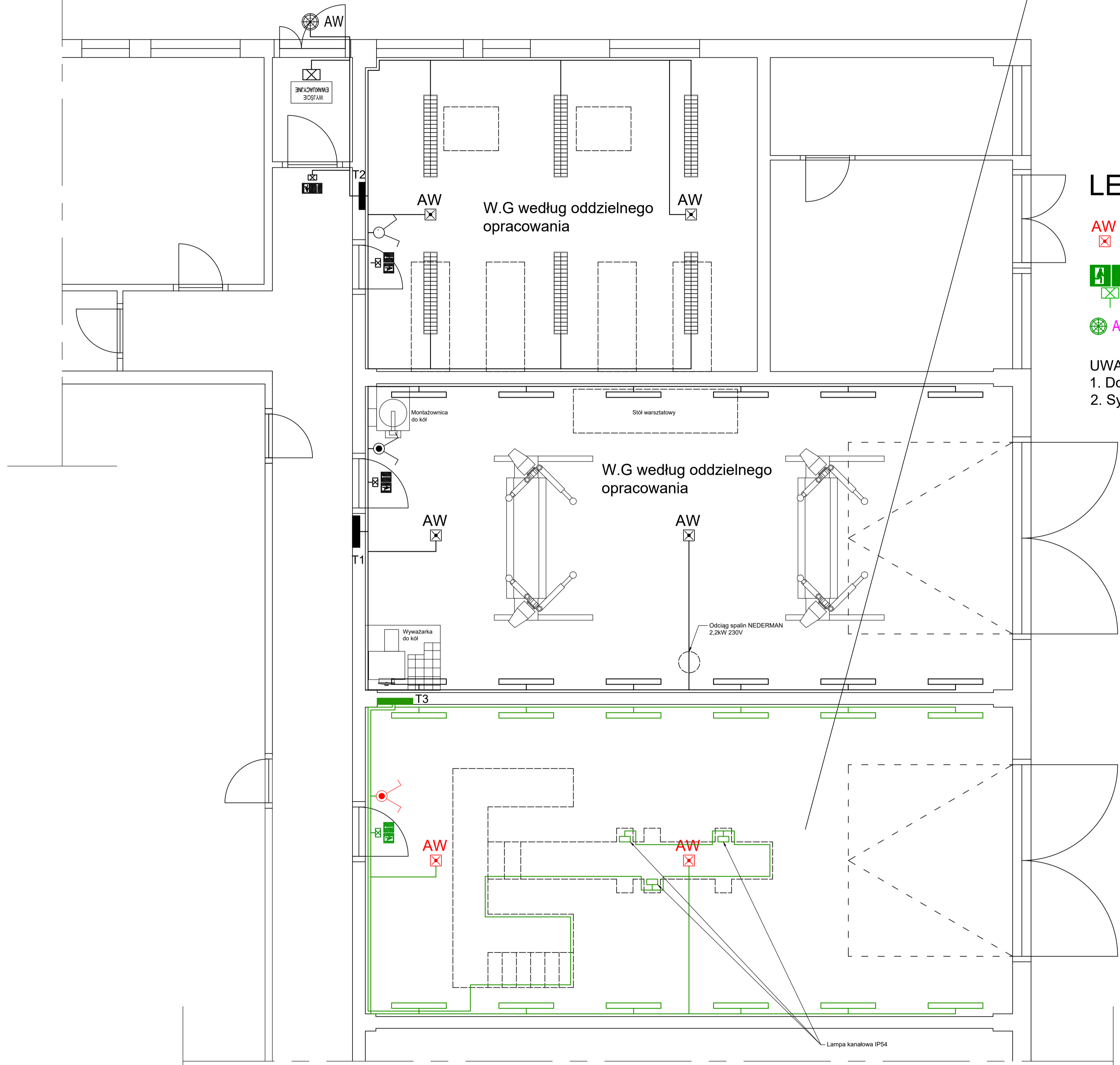
Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kąt obserwacji pomieszczenia	x	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
		y										
2H	2H	26.0	27.4	26.3	27.7	28.0	19.9	21.3	20.2	21.6	21.9	
	3H	26.9	28.2	27.3	28.5	28.8	20.9	22.2	21.3	22.5	22.8	
	4H	27.2	28.4	27.6	28.8	29.1	21.3	22.5	21.6	22.8	23.2	
	6H	27.5	28.7	27.9	29.0	29.4	21.5	22.7	21.9	23.0	23.4	
	8H	27.7	28.8	28.1	29.2	29.6	21.6	22.7	22.0	23.1	23.5	
	12H	28.0	29.0	28.4	29.4	29.8	21.7	22.7	22.1	23.1	23.5	
4H	2H	26.5	27.7	26.9	28.0	28.4	22.7	23.9	23.1	24.2	24.6	
	3H	27.7	28.8	28.2	29.2	29.6	23.9	24.9	24.3	25.3	25.7	
	4H	28.2	29.1	28.6	29.5	30.0	24.3	25.3	24.8	25.7	26.1	
	6H	28.7	29.5	29.1	29.9	30.4	24.6	25.4	25.1	25.9	26.3	
	8H	28.9	29.7	29.4	30.1	30.6	24.7	25.5	25.2	25.9	26.4	
	12H	29.3	30.0	29.8	30.4	30.9	24.7	25.4	25.2	25.9	26.4	
8H	4H	28.6	29.3	29.0	29.6	30.2	25.6	26.3	26.0	26.8	27.2	
	6H	29.2	29.8	29.7	30.3	30.8	26.2	26.9	26.7	27.3	27.9	
	8H	29.6	30.2	30.1	30.7	31.2	26.5	27.0	27.0	27.5	28.1	
	12H	30.1	30.6	30.7	31.1	31.7	26.6	27.1	27.1	27.6	28.1	
	12H	4H	28.6	29.3	29.1	29.7	30.2	25.7	26.4	26.2	26.9	27.3
		6H	29.4	29.9	29.9	30.4	30.9	26.6	27.2	27.1	27.7	28.2
8H		29.8	30.3	30.4	30.8	31.4	27.0	27.5	27.6	28.0	28.6	

Wartości pozycji obserwatora dla odstępów opraw S		
S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.6 / -0.5	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.9 / -1.0	+0.7 / -0.7

Tabela standardowa	BK05	BK13
Składnik sumy korekty	12.4	10.0

Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 6000lm Całkowity strumień świetlny

107_STANOWISKO DIAGNOSTYKI
 369x300x
 12 x TRILUX-Nextrema 6000lm



LEGENDA

- AW Oprawa ośw. awaryjnego ITECH LED 9W
- Oprawa ośw. awaryjnego kierunkowego AWEX EXIT S 1W
- AW Oprawa ośw. awaryjnego AWEX 1W IP54

UWAGA:

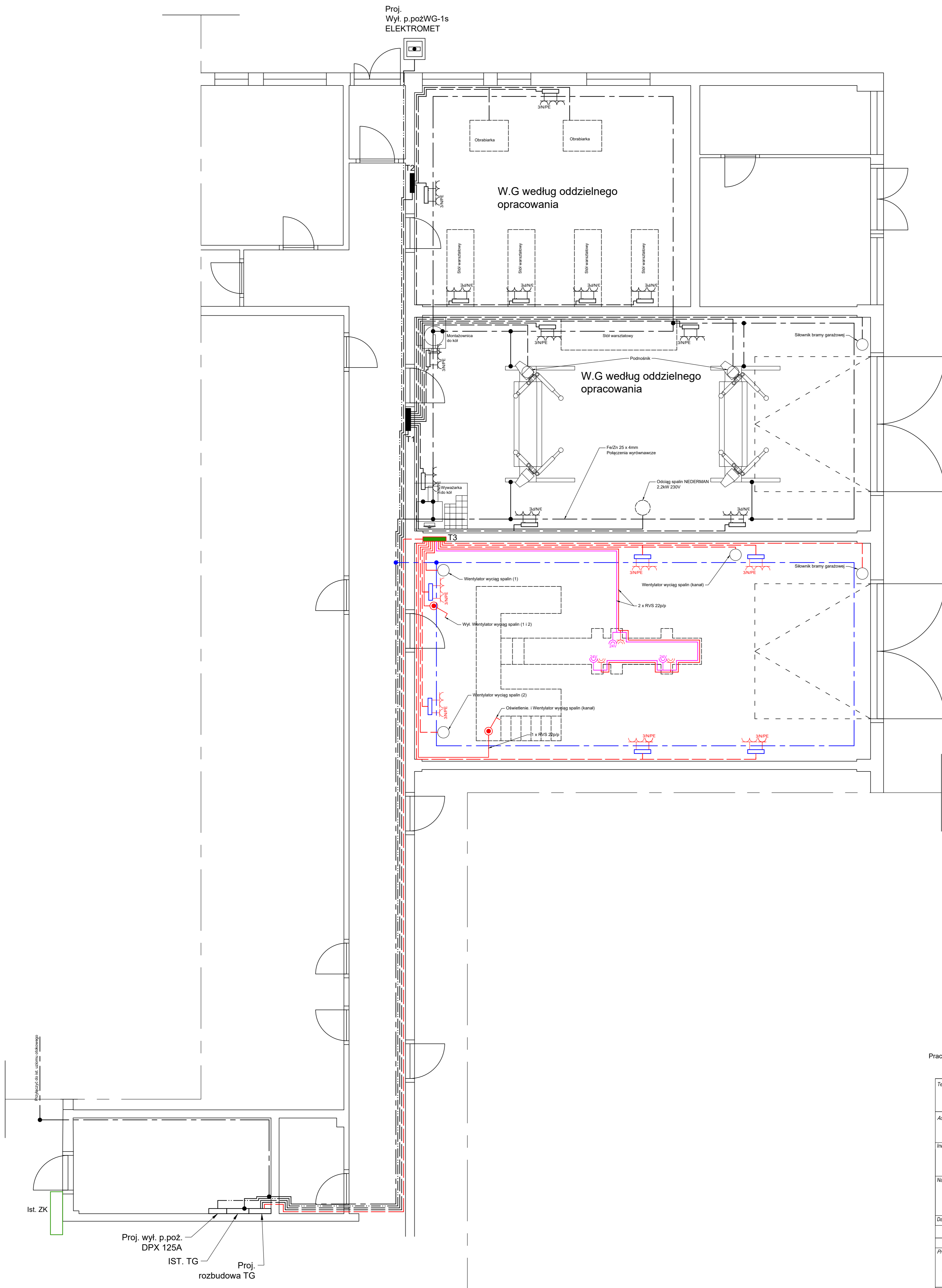
1. Do lamp doprowadzić przewód ochronny PE
2. System ochrony TN-C



ELEKTROPROJEKT - R.O.
 Pracownia Projektowo-Usługowa Ryszard Ogorzelski
 33-300 Nowy Sącz ul. Barbackiego 95c
 Tel. 502 693 337

Temat: Modernizacja Budyńku Warsztatowego Ośrodka Szkolenia i Wychowania		
Adres: Szczawnica ul. Szlachtełowska 75b		
Inwestor: Centrum Kształcenia i Wychowania OHP w Szczawnicy Jabłonce		
Nazwa rysunku: Instalacja oświetlenia Rzut przyziemia	Skala:	Nr arkusza: E - 2
Data: 12-2021		
P R O J E K T T E C H N I C Z N Y I N S T A L A C J E S I O L N O P R A D O W E		
Projektant: tech. Ryszard Ogorzelski upr. bud. nr UAN.1-8340/A-28/90		
Zespół projektowy: in .Pawe Ogorzelski		

Proj.
Wyt. p.pożWG-1s
ELEKTROMET



ELEKTROPROJEKT - R.O.
Pracownia Projektowo-Usługowa Ryszard Ogorzelski
33-300 Nowy Sącz ul. Barbackiego 95c
Tel. 502 693 337

Temat:		
Modernizacja Budynku Warsztatowego Ośrodka Szkolenia i Wychowania		
Adres:		
Szczawnica ul. Sziachtowska 75b		
Inwestor:		
Centrum Kształcenia i Wychowania OHP w Szczawnicy Jabłonce		
Nazwa rysunku:	Skala:	Nr arkusza:
Instalacja siły i gniazdz Rzut przysylenia		E - 3
Data: 12-2021		
PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE SIŁ I GNIĄDZ PRĄDOWYCH		
Projektant:		
tech. Ryszard Ogorzelski upr. bud. nr UAN 1-6340/A-28/90		
Zespół projektowy:		
in. Paweł Ogorzelski		

Proj. wyt. p.poż.
DPX 125A
IST. TG
Proj.
rozbudowa TG