

PROJEKT EKSPOZYCJI I ARANŻACJI WYSTAWY I OŚWIETLENIA W GŁÓWNEJ  
KLUCZOWEJ SZTOLNI DZIEDZICZNEJ Z ZABRZU

ADRES: MUZEUM GÓRNICTWA WĘGLOWEGO Z ZABRZU  
UL. Jodłowa 59,  
41-800 Zabrze

INWESTOR: MUZEUM GÓRNICTWA WĘGLOWEGO Z ZABRZU  
UL. Jodłowa 59,  
41-800 Zabrze

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: DS STUDIO DAMIA SZULC  
UL. Komuny Praskiej 15d/6  
63-400 Ostrów Wielkopolski

WSPÓŁPRACA: HELPIT  
UL. Janowska 24  
21-550 Terespol  
tel 505-353-998


FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY

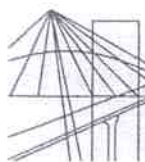
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE I SŁABOPRĄDOWE

PROJEKTANT mgr inż. Przemysław Pinuszewski  
MAZ/IE/0454/13

mgr inż. Przemysław Pinuszewski  
uprawnienia nr MAZ/0341/PWOE/13  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie  
instalacji, sieci i urządzeń elektrycznych

OPRACOWAŁ: inż. Jacek Osuch





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/374/13/E

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Przemysław Piotr Pinuszewski**

**magister inżynier**

**ur. dnia 7 stycznia 1982 roku w Elblągu**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/ 0341 /PWOE/13**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym  
wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Przemysław Piotr Pinuszewski  
ul. Jaworowa 8  
82-300 Elbląg

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-W8A-CR8-XTZ \***

Pan PRZEMYSŁAW PIOTR PINUSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0454/13  
adres zamieszkania ul. JAWOROWA 8, 82-300 ELBLĄG  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## Spis treści

1. Spis rysunków.....	6
2. Zakres opracowania .....	7
3. Podstawa opracowania .....	7
4. Zasilanie urządzeń .....	7
5. Stan projektowy .....	7
6. Dobór kabli i przewodów zasilających .....	9
7. Ochrona przeciwporażeniowa .....	9
8. Ochrona przepięciowa .....	9
9. Sterowanie wystawą .....	9
10. Zestawienie urządzeń zasilających.....	11

## 1. Spis rysunków

Spis rysunków	
Instalacje elektryczne	
E1	Schemat ideowy zasilania
E2	Schemat ideowy rozdzielni TN-44
E3	Schemat ideowy rozdzielni TN-45
E4	Schemat ideowy rozdzielni TN-46
E5	Schemat ideowy rozdzielni gniazda serwisowego
E6	Schemat ideowy rozdzielni TN-47
E7	Schemat ideowy rozdzielni TN-48
E8	Schemat ideowy rozdzielni TPZ
E9	Rzut wdarcia wody
E10	Rzut - zagrożenie pożarowe
E11	Rzut - wirtualne peryskopy
E12	Rzut - zagrożenie obwałem
E13	Rzut - instalacja lightboxów
E14	Rzut - portu zimowego
E15	Rzut - trasy wodnej
E16	Rzut - trasy pieszej
E17	Rzut – trasy wodnej rozmieszczenie oświetlenia
E18	Schemat ideowy rozbudowy rozdzielni TN-43
E19	Schemat ideowy rozbudowy rozdzielni TN-42
Instalacje AV	
AV1	Schemat struktury systemów av - wirtualne peryskopy
AV2	Schemat struktury systemów av - zagrożenie wdarcia wody
AV3	Schemat struktury systemów av - zagrożenie obwałem
AV4	Schemat struktury systemów av - wirtualne zagrożenie pożarowe
AV5	Schemat struktury systemów av - port zimowy
AV6	Schemat struktury systemów sieci oraz sterowania DMX

## 2. Zakres opracowania

W zakresie projektu jest opracowanie:

- schematów ideowych instalacji elektrycznej dla rozdzielni TN-44, TN-45, TN-46, TN-47 , TN-48 i TPZ.
- dobór urządzeń i przewodów zasilających
- opracowanie schematów blokowych instalacji AV, oświetleniowej.

## 3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- podkłady aranżacji wystawy
- wizje lokalne
- wytyczne od Inwestora
- Opinia na temat dopuszczalności odstępstwa od wymagań §733.1 Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych – opracowana przez OPA LABOR Sp. z o.o.) Załącznik nr 2. –

Projekt spełnia wymagania opinii rzeczoznawcy do spraw ruchu zakładu górniczego.

Projekt został przygotowany uwzględniając Ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. Projekt został opracowany na rozwiązaniach systemów kompatybilnych które posiada Inwestor. Zestawienie tych systemów jest po stronie Inwestora. Przed przystąpieniem do prac należy przedstawić projektantowi i inspektorowi zestawienie wszystkich elementów systemów, obliczenia bilansu mocy oraz ewentualne schematy blokowe.

## 4. Zasilanie urządzeń

Według odrębnego opracowania i zamówienia zostanie wykonana wnęka w ociosie pld. sztolni ok. 10m na wschód od pompowni P2a, zlokalizowanej w sąsiedztwie komory wystawniczej - (ekspozycja pożar) i w niej zostanie zainstalowana rozdzielnica 500V R3A oraz zasilony z niej transformator 0,5/0,4kVA 50kVA TR-401 wraz z rozdzielnicą 400V TN-401.

Z rozdzielnicy 500V R3A zasilony zostanie transformator 0,5/0,4kV 25kVA TR-402 i rozdzielnica 400V TN-402, które zostaną zainstalowane we wnęcie zlokalizowanej w sztolni pld. w rejonie przecinki 11.

## 5. Stan projektowy

Dla zasilania urządzeń systemu audiowizualnego i ekspozycji należy zabudować 3 nowe rozdzielnie TN.

W celu ujednolicenia urządzeń technicznych używanych w Kopalni Guido, należy zastosować obudowy FIBOX i aparaturę EATON.

Należy wykonać konstrukcję wsporczą (wzmacniającą) przedmiotowe rozdzielnie.

Obudowy dla urządzeń, zasilaczy, sterowników, switchy należy wykonać z odpornego mechanicznie tworzywa typu ABS. Szafki należy wyposażać w gniazdo serwisowe.

Projekt dzielimy na 3 przestrzenie:

- trasa piesza
- trasa wodna
- port zimowy

Na trasie pieszej występują:

- Wdarcie wody - zasilanie z rozdzielni TN-45 rys. E5, AV2
- Pożar - zasilanie z rozdzielni TN-44 rys. E4, AV4
- Wirtualne peryskopy - zasilanie z rozdzielni TN-44 rys. E4, AV1
- Obwał - zasilanie z rozdzielni TN-46 rys. E6, AV3
- Lightbox –Ryciny - zasilanie z rozdzielni TN-46
- Oświetlenie punktowe podświetlające obudowę sztolni - zasilanie z rozdzielni TN-46
- Oświetlenie punktowe podświetlające zacieki - zasilanie z rozdzielni TN-42

Na trasie wodnej:

- Oświetlenie punktowe „krzyż mierniczy” – zasilanie z TN-43
- Zasilanie wzmacniacza do głośników na trasie – zasilanie z TN-43
- Oświetlenie punktowe „kołki w ociosach” – zasilanie z TN-43
- Oświetlenie na trasie – „legenda o topielcu” – zasilanie z TN-48
- Oświetlenie punktowe – obudowa sztolni – zasilanie z TN-43
- Oświetlenie punktowe – nacieki geologiczne – zasilanie z TN-43
- Zasilanie wzmacniacza do głośników na trasie – kapanie wody – zasilanie z TN-43
- Oświetlenie na trasie – „legenda o skarbniku” – zasilanie z TN-47

Dokładną lokalizację na trasie wodnej należy ustalić podczas wizji lokalnej.

Oświetlenie punktowe należy uzgodnić z projektantem oraz przedstawicielem Inwestora.

W okolicy „legendy o topielcu” oraz „legendy o skarbniku” należy zamontować czujki PIR IP 54, które wyzwolą sterownik DMX i uruchomią zapisaną sekwencję świetlną.



## 6. Dobór kabli i przewodów zasilających

Kable i przewody wykorzystywane do zasilania ekspozycji dobrano na podstawie maksymalnych mocy. Jako maksymalny spadek napięcia przyjęto 5%.

Tabela doboru kabli w załączniku nr1.

## 7. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona będzie realizowana przez szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania, z wykorzystaniem wyłączników nadprądowych. Należy przyjąć maksymalny czas zadziałania zabezpieczeń do 0,2s.

Podstawową ochronę stanowią obudowy, osłony urządzeń będących pod napięciem.

Wszystkie elementy mogące znaleźć się pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji, należy połączyć z zaciskiem ochronnym.

W obwodach odpływowych zastosowano zasadę przerywania torów prądowych żył fazowych i przewodu neutralnego. W tym celu zastosowano rozłączniki izolacyjne oraz wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym. Zastosowane wyłączniki różnicowoprądowe charakteryzują się następującymi parametrami:

- prąd zadziałania 30mA
- maksymalny czas wyłączenia 0,2s
- działanie bezpośrednie
- zdolność wyłączenia prądów zwarciovych min. 6kA

## 8. Ochrona przepięciowa

W celu ochrony urządzeń od przepięć łączeniowych należy zastosować ograniczniki przepięć typu 2 (klasy C), takie same jak w istniejących rozdzielnicach 0,4/0,23kV, należy je zabudować we wszystkich projektowanych rozdzielniach. Zgodnie ze schematami rozdzielni dobrano ogranicznik typu SPC-S-20/280/4 o znamionowym prądzie 20kA.

## 9. Sterowanie wystawą

Zarządzanie wystawą

Warianty zwiedzania i sterowanie:

**Trasa piesza**

**Sterowanie wystawą dzielimy na trzy warianty:**

**S1 -włączenie wystawy od godziny 8:30 – 19:30 dotyczy trasy pieszej i portu zimowego.**

-włączenie komputera na stanowisku (automatycznie na podstawie harmonogramu ustawionego na komputerze lub w przypadku połączenia stanowiska do sieci sterowanie włączeniem za pomocą pakietu Wake on LAN (WoL)), uruchomienie oświetlenia punktowego (zacieki na ścianie sztolni, drewniane kołki na ścianie sztolni, obudowę sztolni)

**S2 – włączenie przy ekspozycji z przycisku (uruchomienie sekwencji zaplanowanej dla danej ekspozycji)**

a. Trasa piesza

Zwiedzanie od strony „Portu” lub zwiedzanie od strony przecinki nr 8 (wjazd szybem „Wyzwolenie”

-wyzwalacz S2A, S2B uruchamia (ligtboxy, ekspozycję obwału, wirtualne peryskopy, pożar, wdarcie wody)

b. Trasa wodna

Zwiedzanie od strony portu zimowego

-wyzwalacz S2WA uruchamia oświetlenie oraz audio i blokuje na czas działania wyzwalacz S2WB.

-wyzwalacz S2WC uruchamia scenę oświetlania i audio na trasie „legendy o topielcu” i oświetlenie aż do mijanki „Pod Młynem” i blokuje na czas działania wyzwalacz S2WD i S2WE.

-wyzwalacz S2WF uruchamia scenę świetlną i audio na trasie „legendy o skarbniku” blokując działanie wyzwalacza S2WG

Zwiedzanie od strony trasy pieszej

-wyzwalacz S2WG uruchamia scenę świetlną i audio na trasie „legendy o skarbniku” blokując działanie wyzwalacza S2WF

-wyzwalacz S2WE uruchamia scenę oświetlania na trasie od mijanki „Pod Młynem” do „legendy o topielcu”

-wyzwalacz S2WD uruchamia scenę oświetlania i audio na trasie „legendy o topielcu” i blokuje S2WC

-wyzwalacz S2WB uruchamia oświetlenie oraz audio i blokuje na czas działania wyzwalacz S2WA.

## 10.Zestawienie urządzeń zasilających

TN-44						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	2	szt.
2	Q0	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	1	szt.
3	OCH	SPCT2-280/4	Ochronnik	Eaton	1	szt.
4	F01-F02	SLS6 B6 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	2	szt.
5	H1-3	Z-EL230	Lampka kontrolna	Eaton	3	szt.
6	2.Q1-9.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	8	szt.
7	2.F1-9.F.1	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	8	szt.
8	k1-k4	Z-SCH230/1	Stycznik instalacyjny	Eaton	4	szt.
9	1.Q1	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	1	
10	1.F1	SLS6 C40 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	1	szt.
11	Obudowa	EKTH AM12x1	Obudowa 12x1 z wyposażeniem Z wyposażeniem niezbędnym do wykonania z obudowy rozdzielni	Fibox	2	szt.
12	Gniazda serwisowe	Lublin PCE 9018164	Gniazda serwisowe z zabezpieczeniem	PCE	1	szt.
TN-45						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	1	szt.

PROJEKT EKSPOZYCJI I ARANŻACJI WYSTAWY I OŚWIETLENIA W GŁÓWNEJ KLUCZOWEJ SZTOLNI DZIEDZICZNEJ  
W ZABRZU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2	Q0	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	1	szt.
3	OCH	SPCT2-280/4	Ochronnik	Eaton	1	szt.
4	F01-F02	SLS6 B6 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	2	szt.
5	H1-3	Z-EL230	Lampka kontrolna	Eaton	3	szt.
6	1.Q1-4.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	3	szt.
7	1.F1-4.F.1	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	3	szt.
8	1.Q1	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	1	
9	1.F1	SLS6 C40 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	1	szt.
10	Obudowa	EKTH AM12x1	Obudowa 12x1 z wyposażeniem Z wyposażeniem niezbędnym do wykonania z obudowy rozdzielni	Fibox	2	szt.
11	Gniazda serwisowe	Lublin PCE 9018164	Gniazda serwisowe z zabezpieczeniem	PCE	1	szt.
7	1.F1-4.F.1	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	4	szt.
TN-46						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	2	szt.
2	Q0,3.Q1, 4.Q1, 1.Q1	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	4	szt.
3	OCH	SPCT2-280/4	Ochronnik	Eaton	1	szt.
4	F01-F02	SLS6 B6 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	2	szt.
5	H1-3	Z-EL230	Lampka kontrolna	Eaton	2	szt.
6	1.Q1-3.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik bezpiecznikowy	Eaton	2	szt.

PROJEKT EKSPOZYCJI I ARANŻACJI WYSTAWY I OŚWIETLENIA W GŁÓWNEJ KLUCZOWEJ SZTOLNI DZIEDZICZNEJ  
W ZABRZU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

7	1.F1-3.F.1	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	2	szt.
8	1.F1-9.F.1	CFI6 25A/4P	Wyłącznik różnicowoprądowy	Eaton	2	szt.
9	3.F2, 4.F2	SLS6 C16 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	2	szt.
10	1.F1	SLS6 C40 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	1	szt.
11	Obudowa	EKTH AM12x1	Obudowa 12x1 z wyposażeniem Z wyposażeniem niezbędnym do wykonania z obudowy rozdzielni	Fibox	2	szt.
12	Gniazda serwisowe	Lublin PCE 9018164	Gniazda serwisowe z zabezpieczeniem	PCE	1	szt.
13	1.F1-4.F.1	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	4	szt.
TN-47						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	2	szt.
2	Q0,3.Q1, 4.Q1, 1.Q1	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	4	szt.
3	OCH	SPCT2-280/4	Ochronnik	Eaton	1	szt.
4	F01-F02	SLS6 B6 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	2	szt.
5	H1-3	Z-EL230	Lampka kontrolna	Eaton	2	szt.
6	1.Q1-3.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik bezpiecznikowy	Eaton	7	szt.
7	1.F1-3.F.1	CKN6-13C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	7	szt.
8	Obudowa	EKTH AM12x1	Obudowa 12x1 z wyposażeniem Z wyposażeniem niezbędnym do wykonania z obudowy rozdzielni	Fibox	2	szt.

PROJEKT EKSPOZYCJI I ARANŻACJI WYSTAWY I OŚWIETLENIA W GŁÓWNEJ KLUCZOWEJ SZTOLNI DZIEDZICZNEJ  
W ZABRZU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TN-48						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	2	szt.
2	Q0,3.Q1, 4.Q1, 1.Q1	IS 63A/3p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	4	szt.
3	OCH	SPCT2-280/4	Ochronnik	Eaton	1	szt.
4	F01-F02	SLS6 B6 3P	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	Eaton	2	szt.
5	H1-3	Z-EL230	Lampka kontrolna	Eaton	2	szt.
6	1.Q1-3.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik bezpiecznikowy	Eaton	7	szt.
7	1.F1-3.F.1	CKN6-13C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	7	szt.
8	Obudowa	EKTH AM12x1	Obudowa 12x1 z wyposażeniem Z wyposażeniem niezbędnym do wykonania z obudowy rozdzielni	Fibox	2	szt.
Materiały pozostałe						
1		Światłowod YOYKGtsFoyn 4j			1950	m
2		Czujka PIR IP54 180			8	szt
3		Switch 8 port SFP + wkładki SM WDM + ETH			6	szt
4		Konwerter 4 wejścia analogowo cyfrowych na strumień TCP/IP			4	szt
5		Obudowy IP54 dla sterownika A i B			2	szt
6		Kabel 3x2,5 YnOGY			750	m
7		Kabel 5x10 YnOGY			400	m
8		Kabel 5x6 YnOGY			15	m
9		Pozostałe materiały np.. uchwyty do podwieszania kabli do uzupełnienia w przypadku braku.			1	kpl

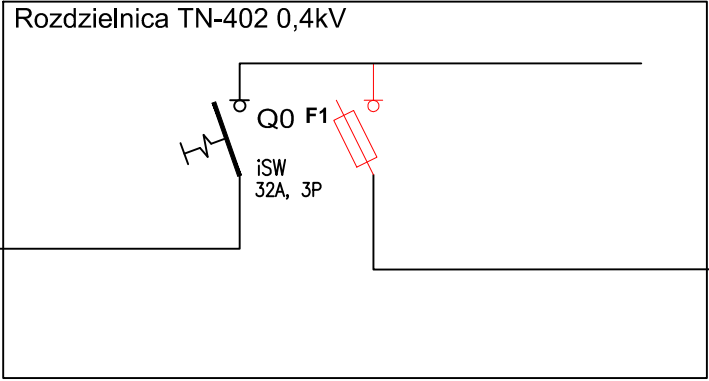
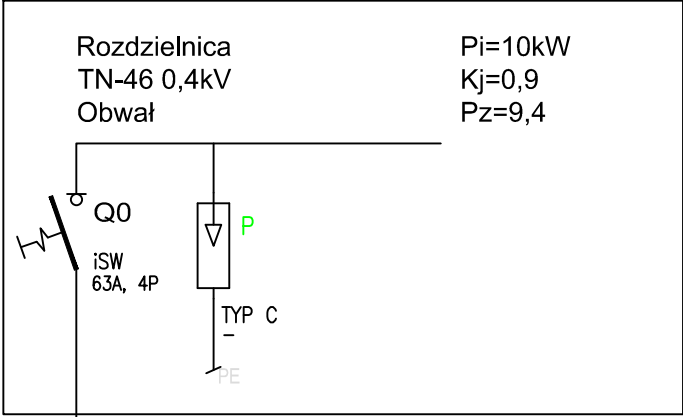
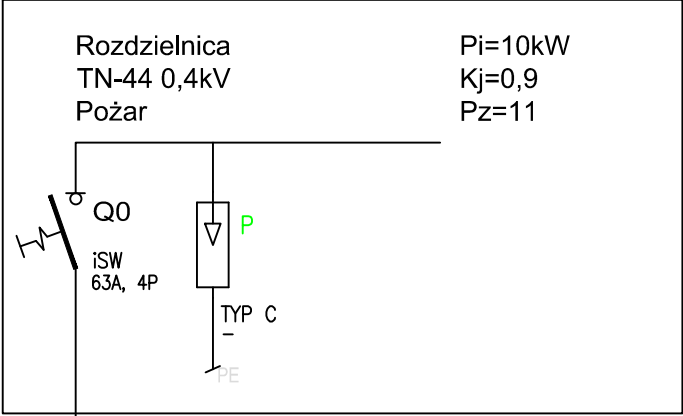
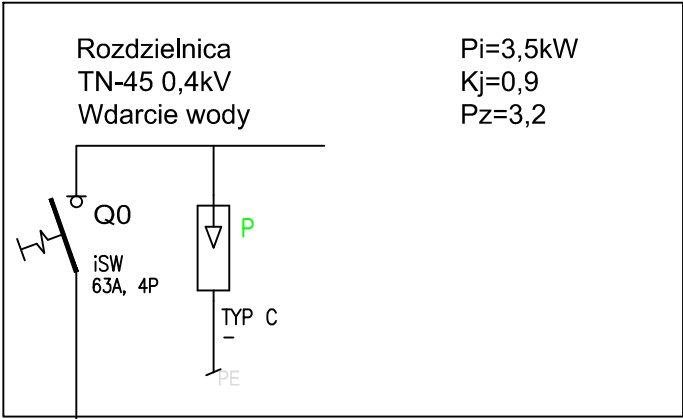
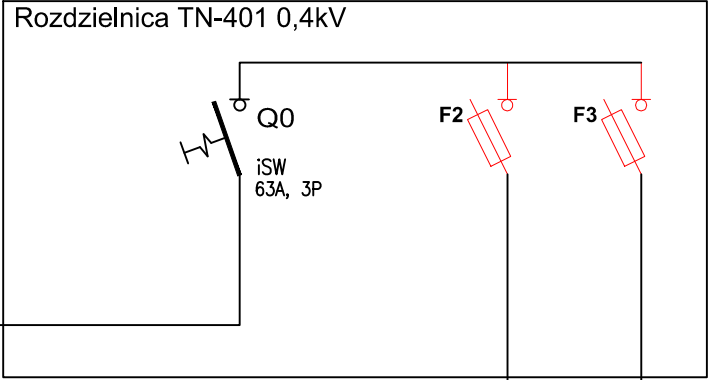
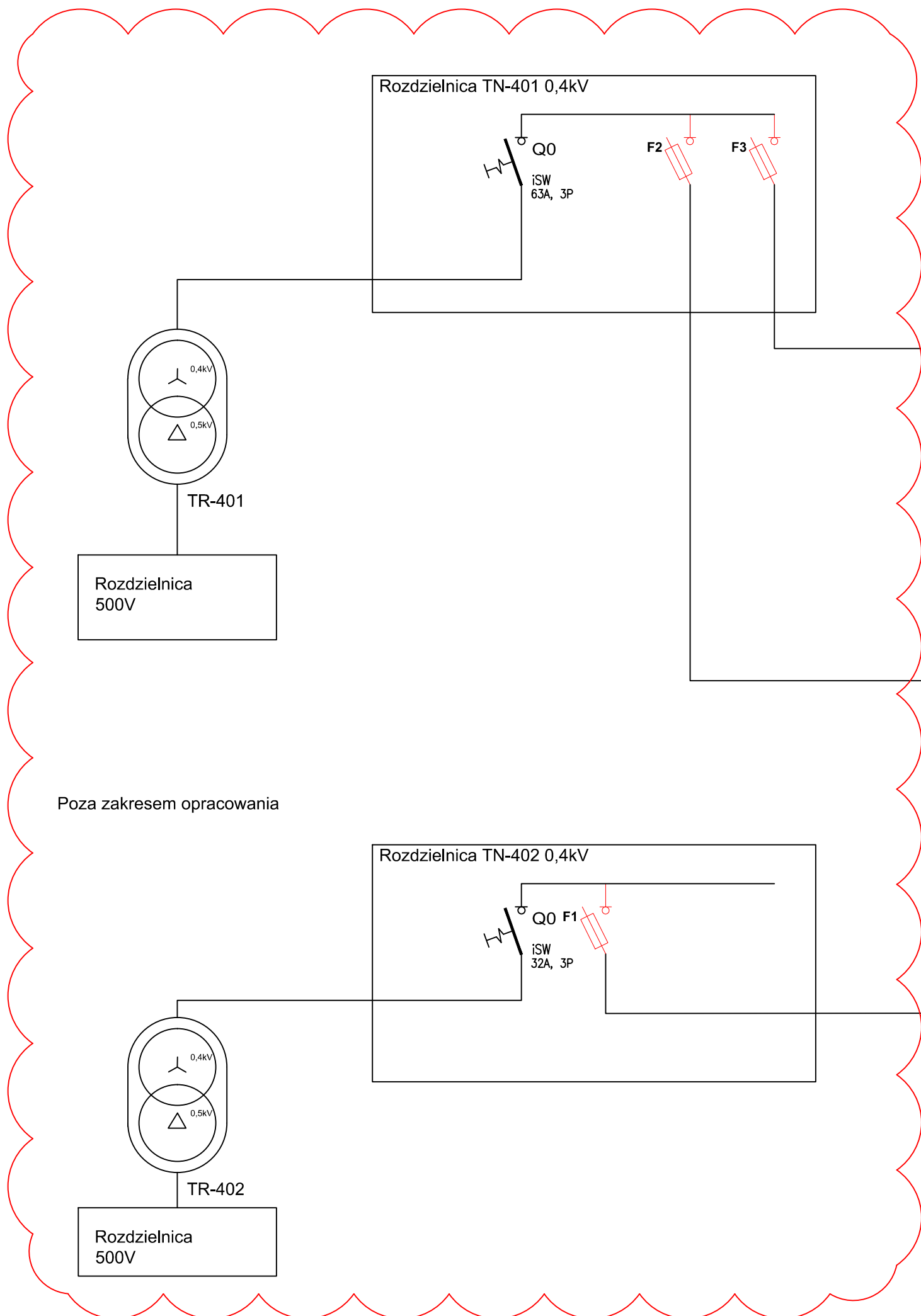
PROJEKT EKSPOZYCJI I ARANŻACJI WYSTAWY I OŚWIETLENIA W GŁÓWNEJ KLUCZOWEJ SZTOLNI DZIEDZICZNEJ  
W ZABRZU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TN-43						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	1	szt.
2	QO3	25/63A	Rozłącznik Bezpiecznikowy z wkładką	Eaton	1	szt.
3	1.Q1-3.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik bezpiecznikowy	Eaton	2	szt.
4	1.F6-1.F7	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	2	szt.
5	1.F6-1.F8	IS 32A/2p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	2	szt.

TN-42						
LP	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	Ilość	jednostka
1	Obudowa	RKTH 130 T 12X3	Obudowa 36 modułów, drzwi transparentne.	Fibox	1	szt.
2	QO3	25/63A	Rozłącznik Bezpiecznikowy z wkładką	Eaton	1	szt.
3	1.Q1-3.Q1	IS 32A/2p	Rozłącznik bezpiecznikowy	Eaton	2	szt.
4	1.F6-1.F7	CKN6-16C 30mA	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym	Eaton	2	szt.
5	1.F6-1.F8	IS 32A/2p	Rozłącznik izolacyjny	Eaton	2	szt.

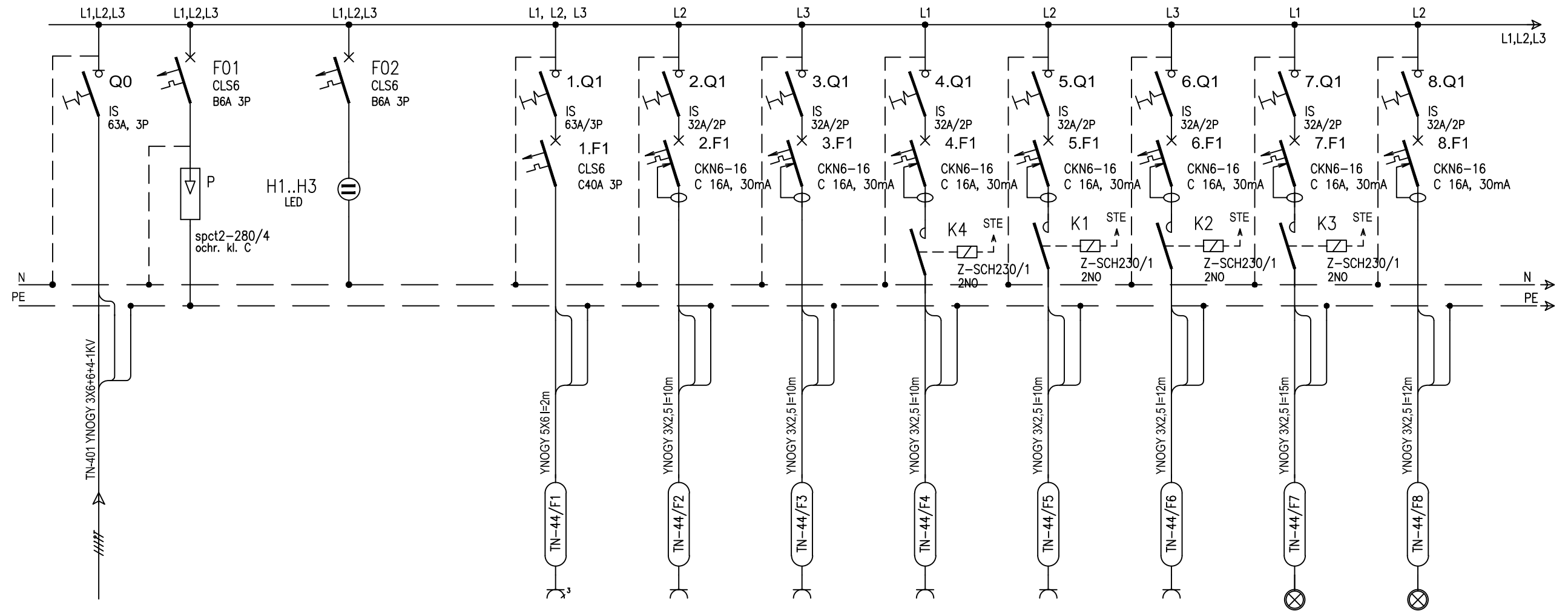
PROJEKT EKSPOZYCJI I ARANŻACJI WYSTAWY I OŚWIETLENIA W GŁÓWNEJ KLUCZOWEJ SZTOLNI DZIEDZICZNEJ  
W ZABRZU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE






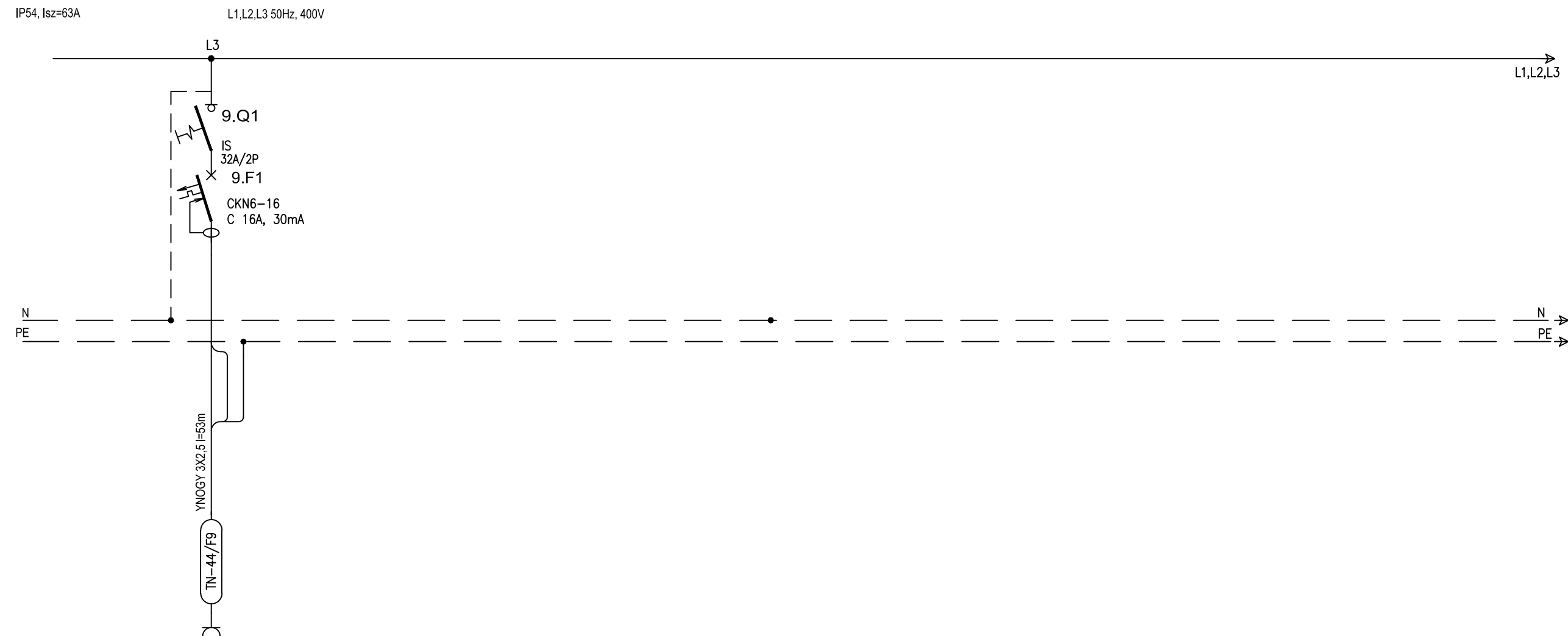
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E1</b>
Schemat Ideowy Zasilania		

L1,L2,L3 50Hz, 400V



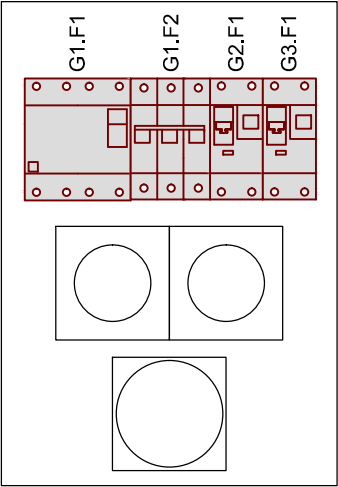
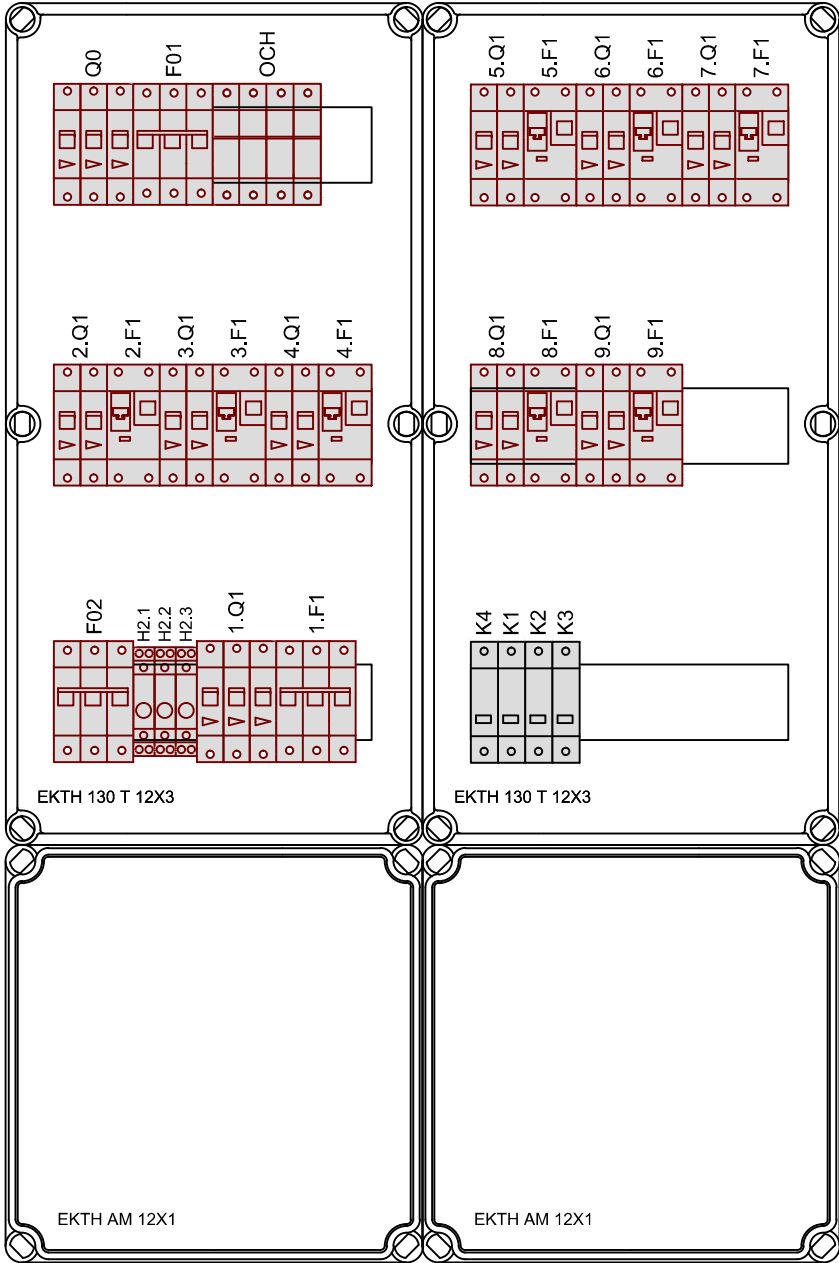
Opis odpływu												
Moc [kW]	10				0,2	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	0,6	0,2
	Zasilanie z rozdzielnic TN-401	Ochrona przepięciowa	Lampki kontrolne obecności napięcia		GNAZDO SERWISOWE 1x32A + 2x16A	EMITER ZAPACHU	EMITER DYMU	PROMIENIK 1	PROMIENIK 2	PROMIENIK 3	LIGHTBOXY	ÓŚWIETLENIE EFEKTOWE

<p align="center"><b>DS STUDIO DAMIAN SZULC</b>  <b>UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6</b>  <b>63-400 WARSZAWA</b></p>			
<b>Temat</b>	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kłuczej Sztolni Dziedzicznej w Zabrze		skala -
<b>Adres</b>	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408		PW
<b>Inwestor</b>	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze		data <b>12.2017</b>
<b>Projektował</b>	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14		nr ewid.: MA-2947
<b>Opracował</b>	inż. Jacek Osuch		rys. <b>E2</b>
<p align="center"><b>Schemat Ideowy rozdzielni TN-44 ARKUSZ 1/3</b></p>			



Opis odpływu		ZASILANIE WIRTUALNE PERYSKOPI										
Moc [kW]		1,5										

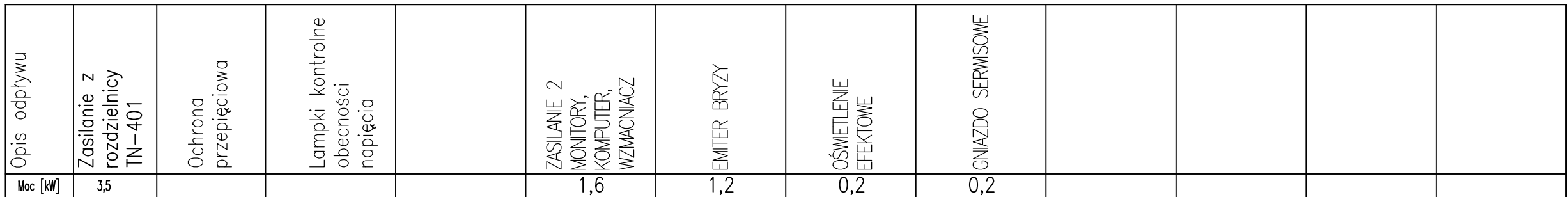
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓŁOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E2
Schemat Ideowy rozdzielni TN-44 ARKUSZ 2/3		

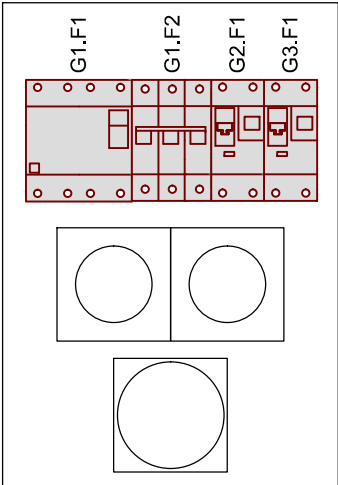
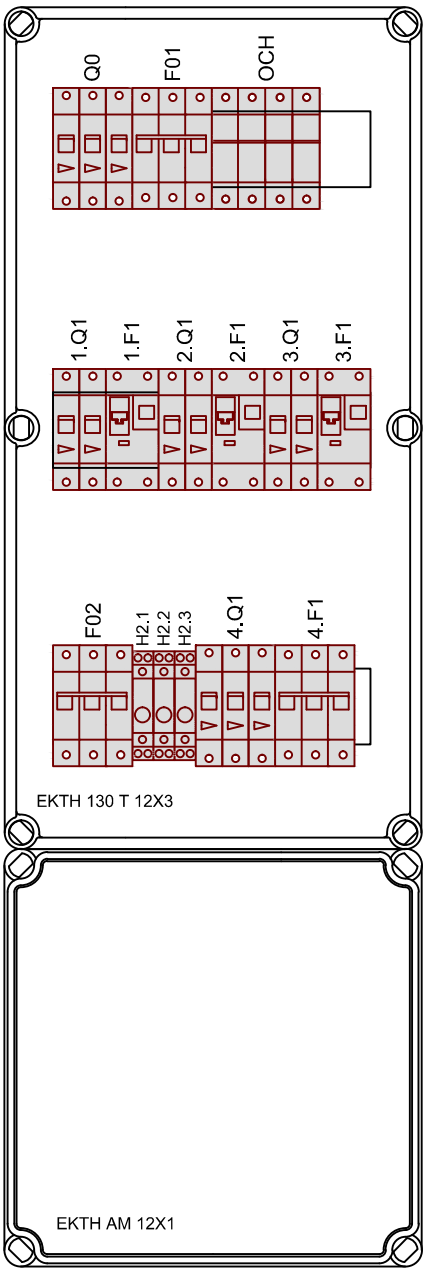


Podczas montażu należy  
wykonać konstrukcję  
wzmacniającą rozdzielnie np. z  
wykorzystaniem, ceownika  
wzmocnionego CWD40H22

Gniazdo serwisowe wykonać w  
formie rozdzielnicy np. Seria  
Lublin 9018164 IP67 z  
aparaturą EATON

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E2
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-44 ARKUSZ 3/3		

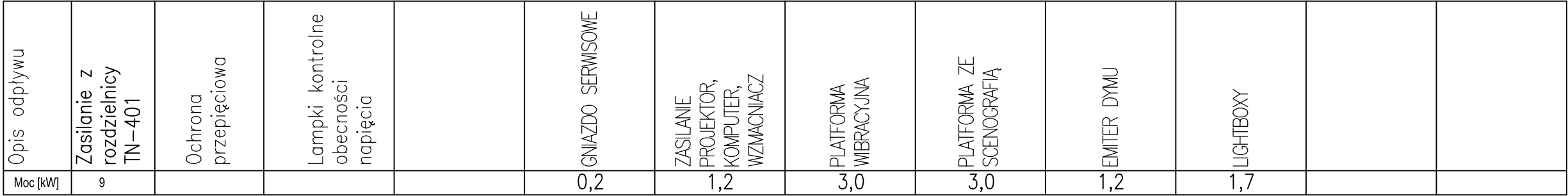


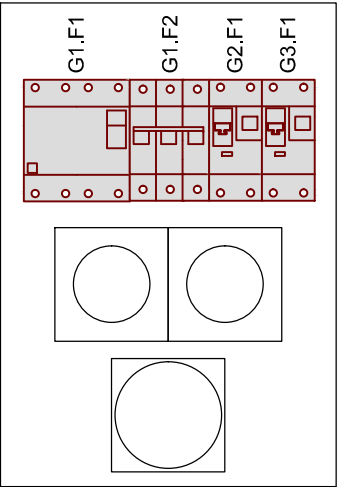
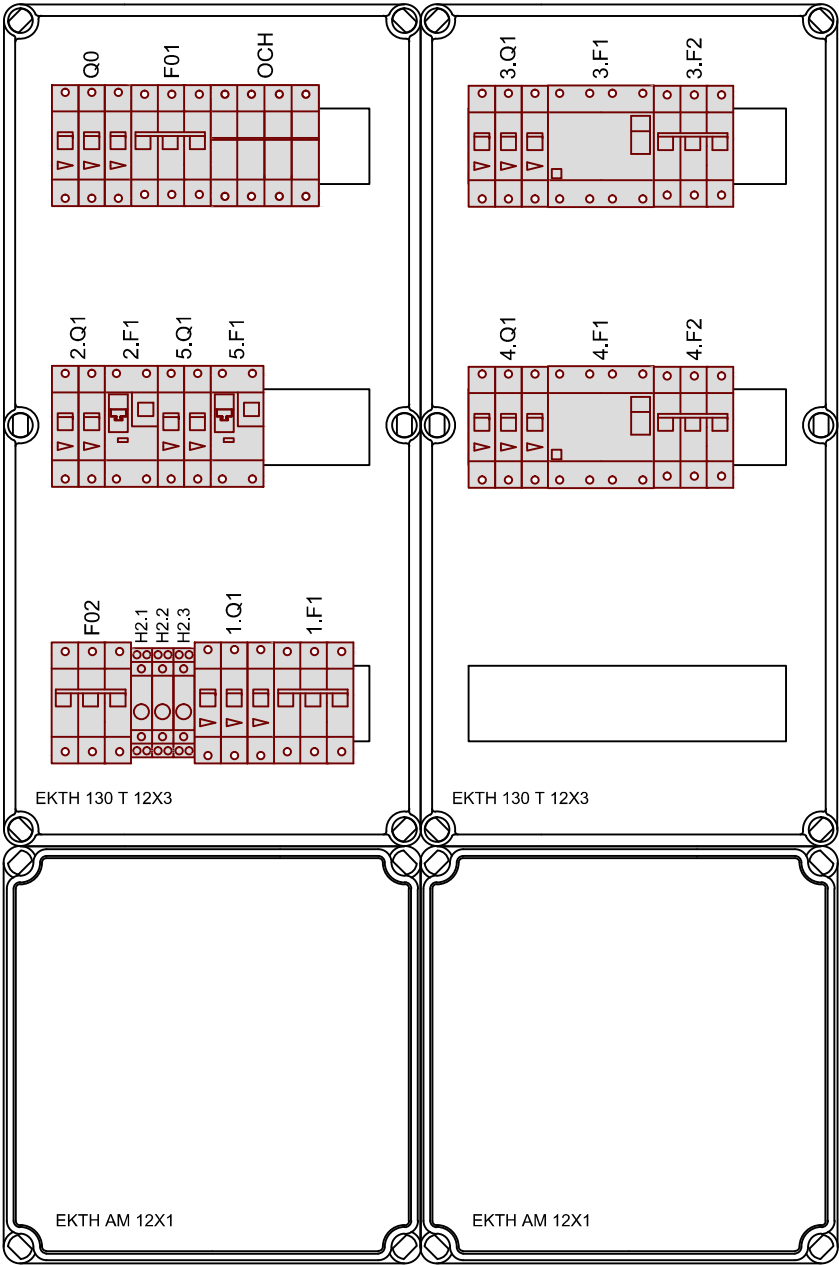


Podczas montażu należy  
wykonać konstrukcję  
wzmacniającą rozdzielnie np. z  
wykorzystaniem, ceownika  
wzmocnionego CWD40H22

Gniazdo serwisowe wykonać w  
formie rozdzielnicy np. Seria  
Lublin 9018164 IP67 z  
aparaturą EATON

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E3
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-45 ARKUSZ 2/2		



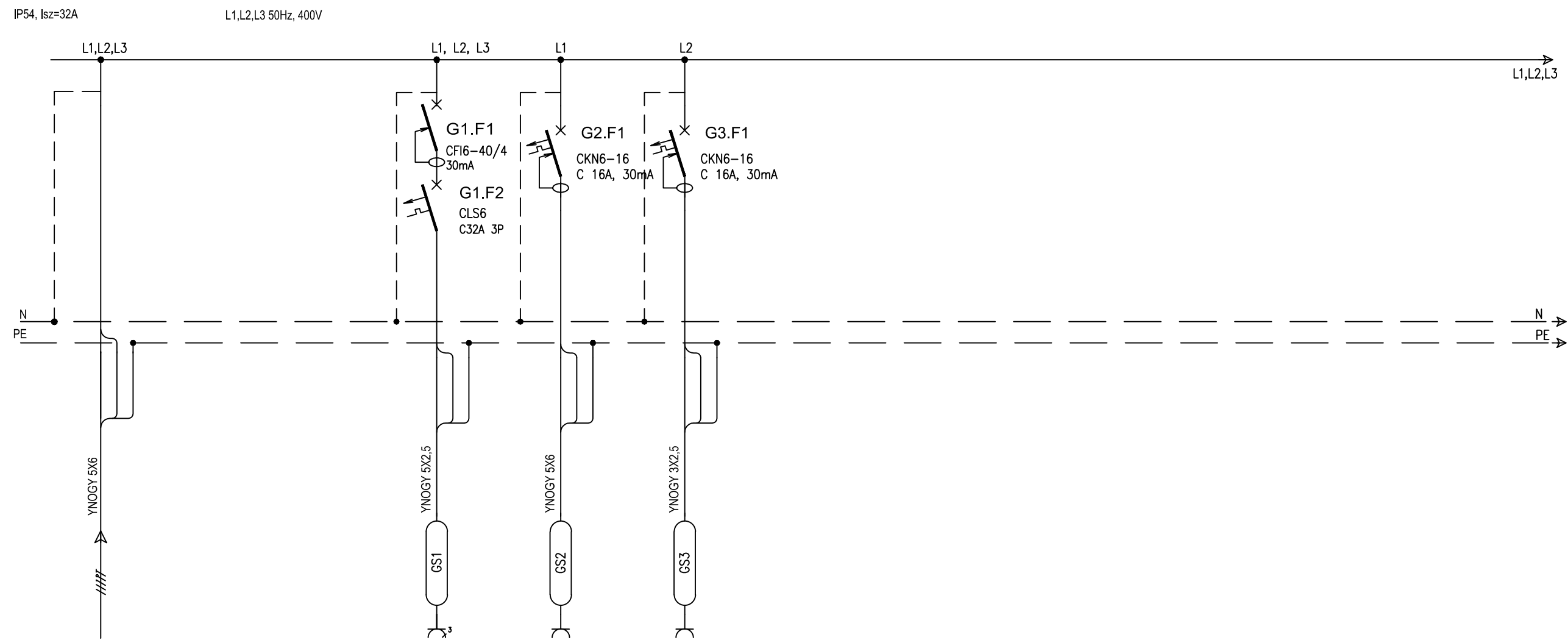


Podczas montażu należy  
wykonać konstrukcję  
wzmacniającą rozdzielnie np. z  
wykorzystaniem, ceownika  
wzmocnionego CWD40H22

Gniazdo serwisowe wykonać w  
formie rozdzielnicy np. Seria  
Lublin 9018164 IP67 z  
aparaturą EATON

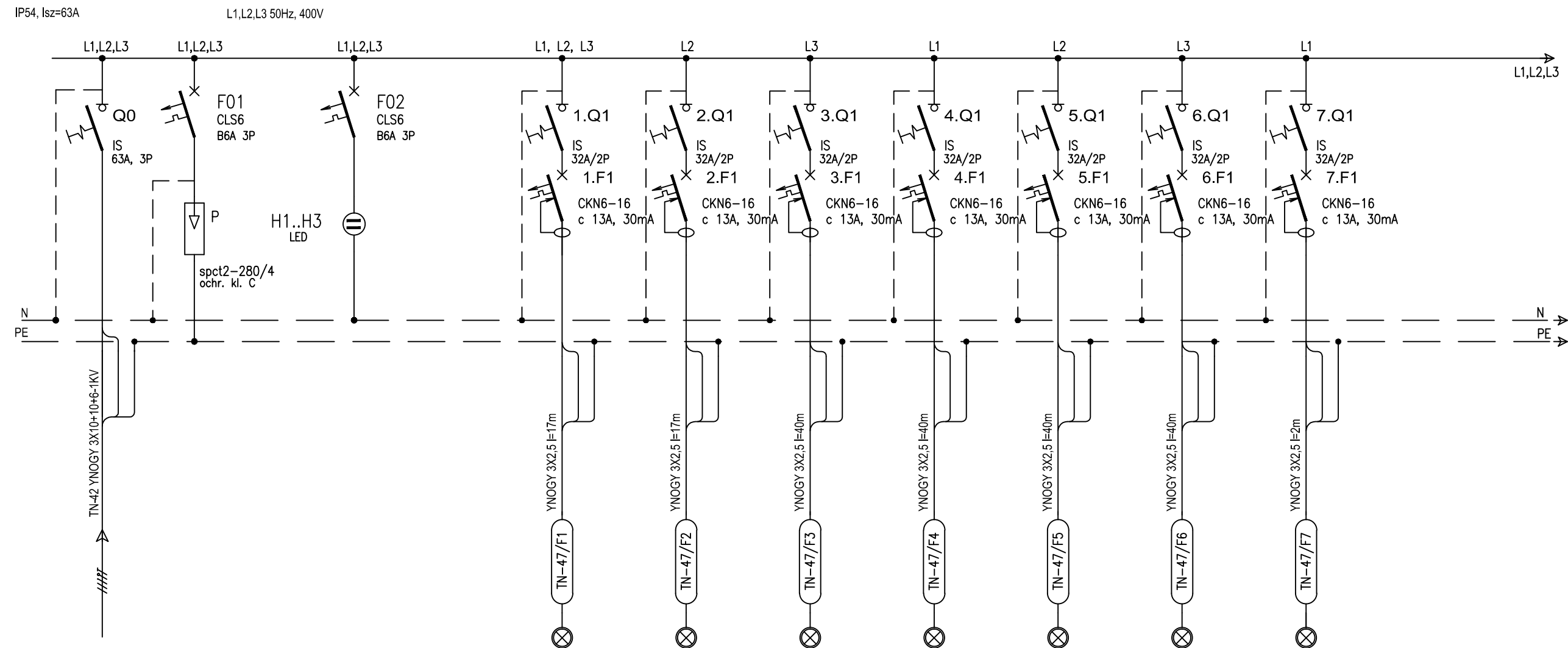
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E4
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-46 ARKUSZ 2/2		





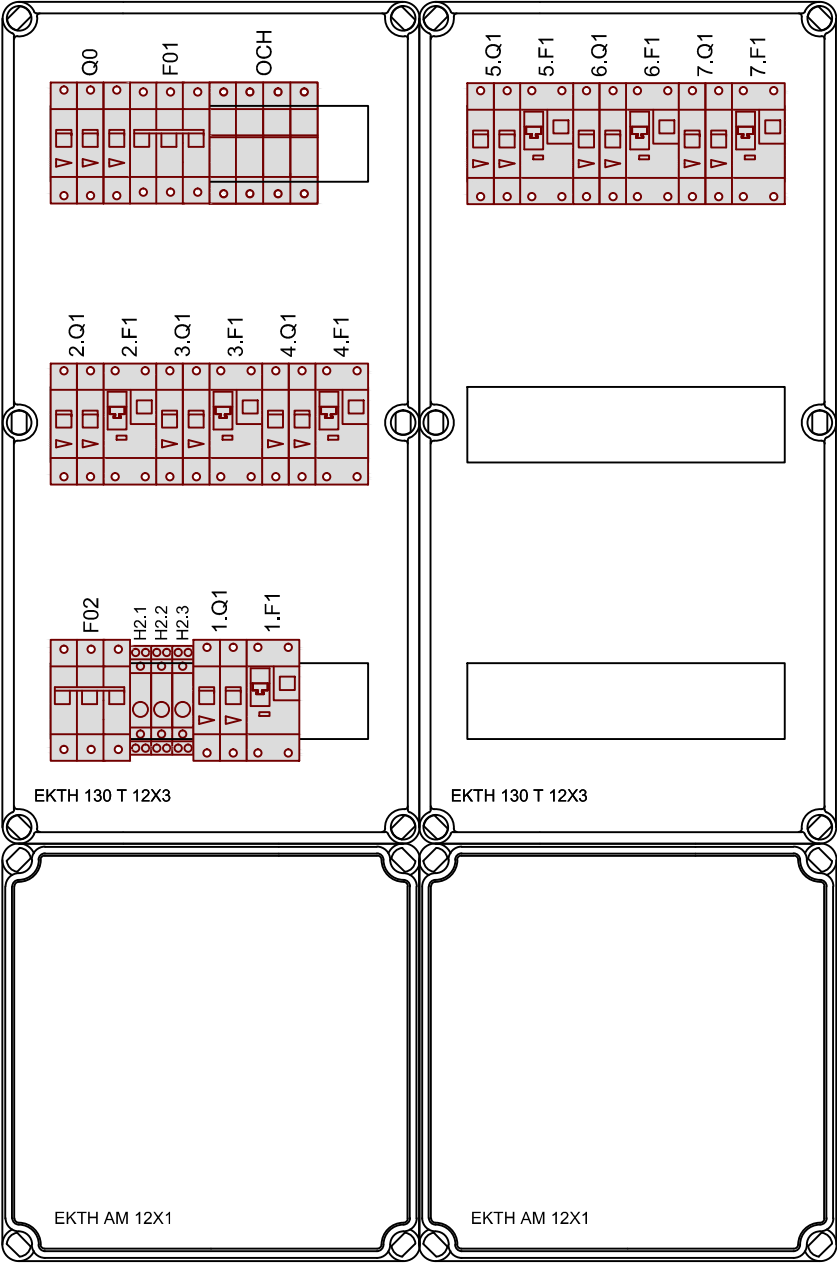
Opis odpływu	Zasilanie z rozdzielnic											
Moc [kW]	ø			I GNIAZDO 32A	I GNIAZDO 16A	I GNIAZDO 16A						

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓŁOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E5</b>
Schemat ideowy gniazd serwisowych		



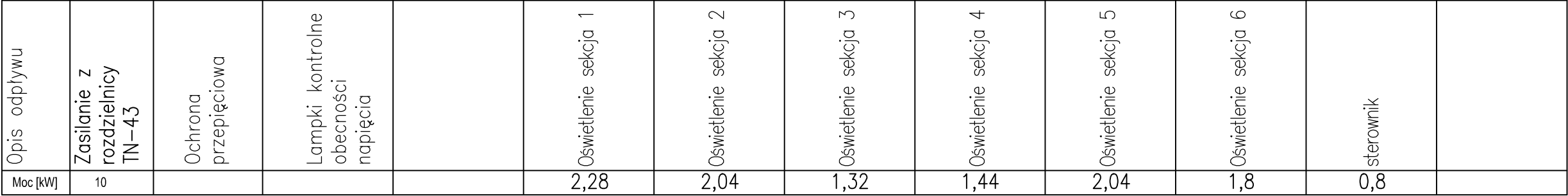
Opis odpływu	Zasilanie z rozdzielni TN-42	Ochrona przepięciowa	Lampki kontrolne obecności napięcia		Oświetlenie sekcja 1	Oświetlenie sekcja 2	Oświetlenie sekcja 3	Oświetlenie sekcja 4	Oświetlenie sekcja 5	Oświetlenie sekcja 6	sterownik	
Moc [kW]	10				2,28	2,04	1,32	1,44	2,04	1,8	0,8	

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓŁOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E6
Schemat Ideowy rozdzielni TN-47 ARKUSZ 1/2		

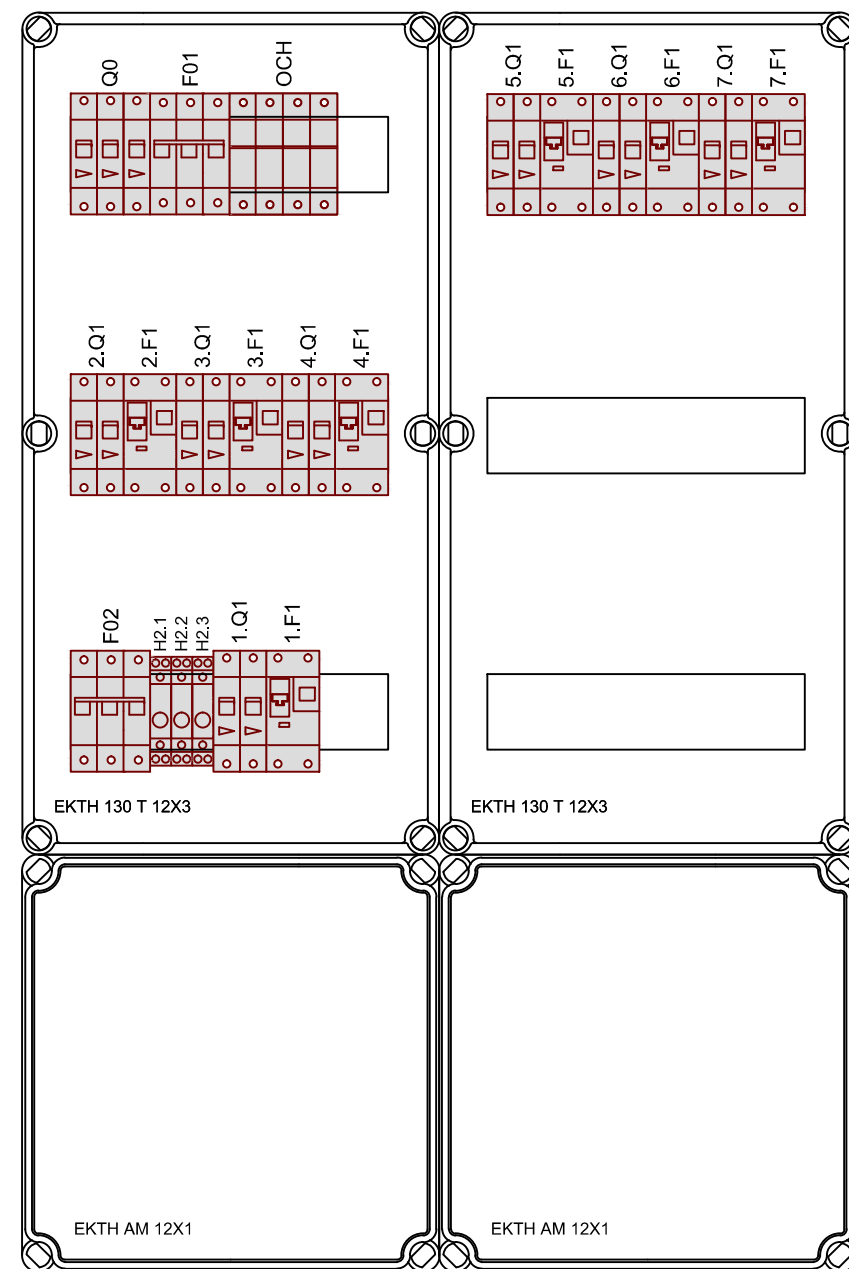


Podczas montażu należy wykonać konstrukcję wzmacniającą rozdzielnie np. z wykorzystaniem, ceownika wzmocnionego CWD40H22. Montaż wykonać w sposób uniemożliwiający dotknięcie obudowy podczas siedzenia na łodzi.

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E6
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-47 ARKUSZ 2/2		

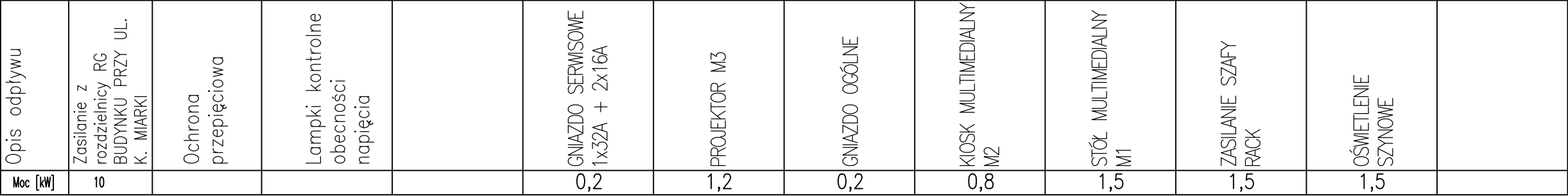


<p style="text-align: center;"><b>DS STUDIO DAMIAN SZULC</b>  <b>UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6</b>  <b>63-400 WARSZAWA</b></p>		
<b>Temat</b>	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrze	skala -
<b>Adres</b>	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
<b>Inwestor</b>	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
<b>Projektował</b>	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
<b>Opracował</b>	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E7</b>
<p style="text-align: center;"><b>Schemat Ideowy rozdzielni TN-48 ARKUSZ 1/2</b></p>		

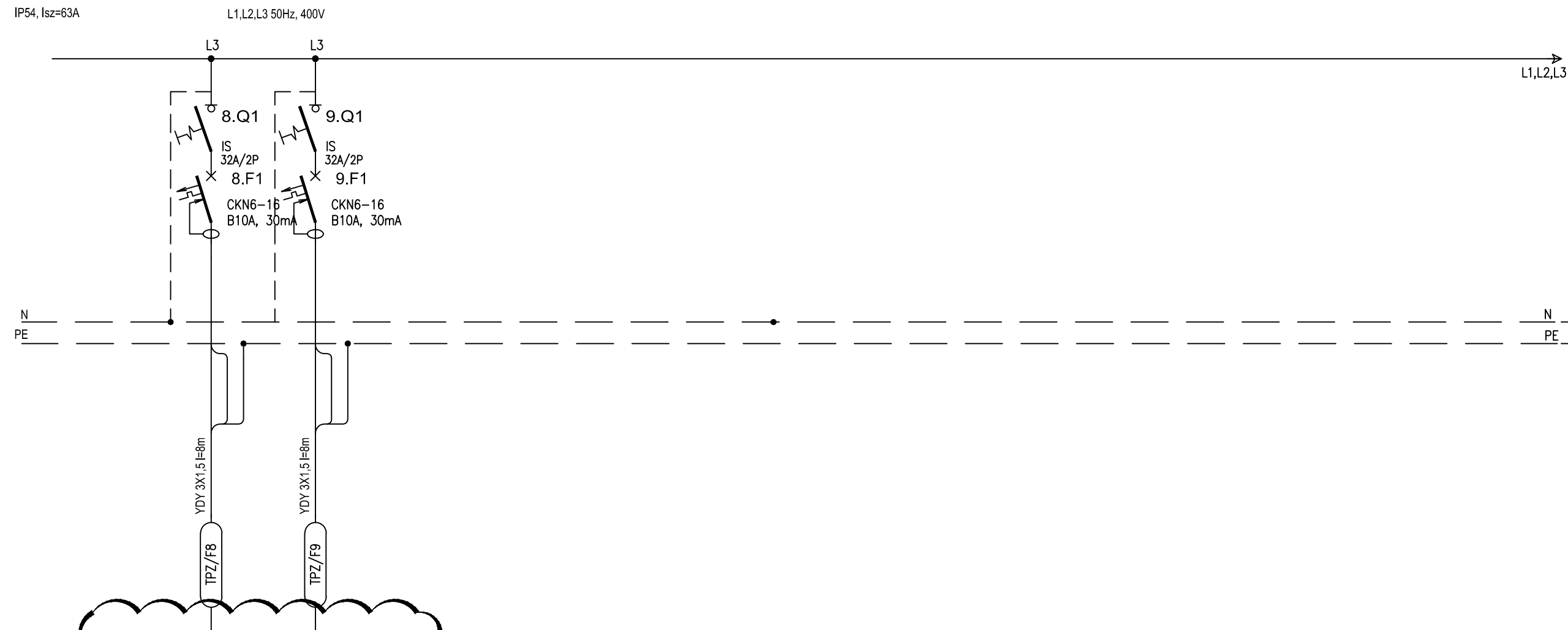


Podczas montażu należy wykonać konstrukcję wzmacniającą rozdzielnie np. z wykorzystaniem, ceownika wzmocnionego CWD40H22. Montaż wykonać w sposób uniemożliwiający dotknięcie obudowy podczas siedzenia na łodzi.

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E7
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-48 ARKUSZ 2/2		



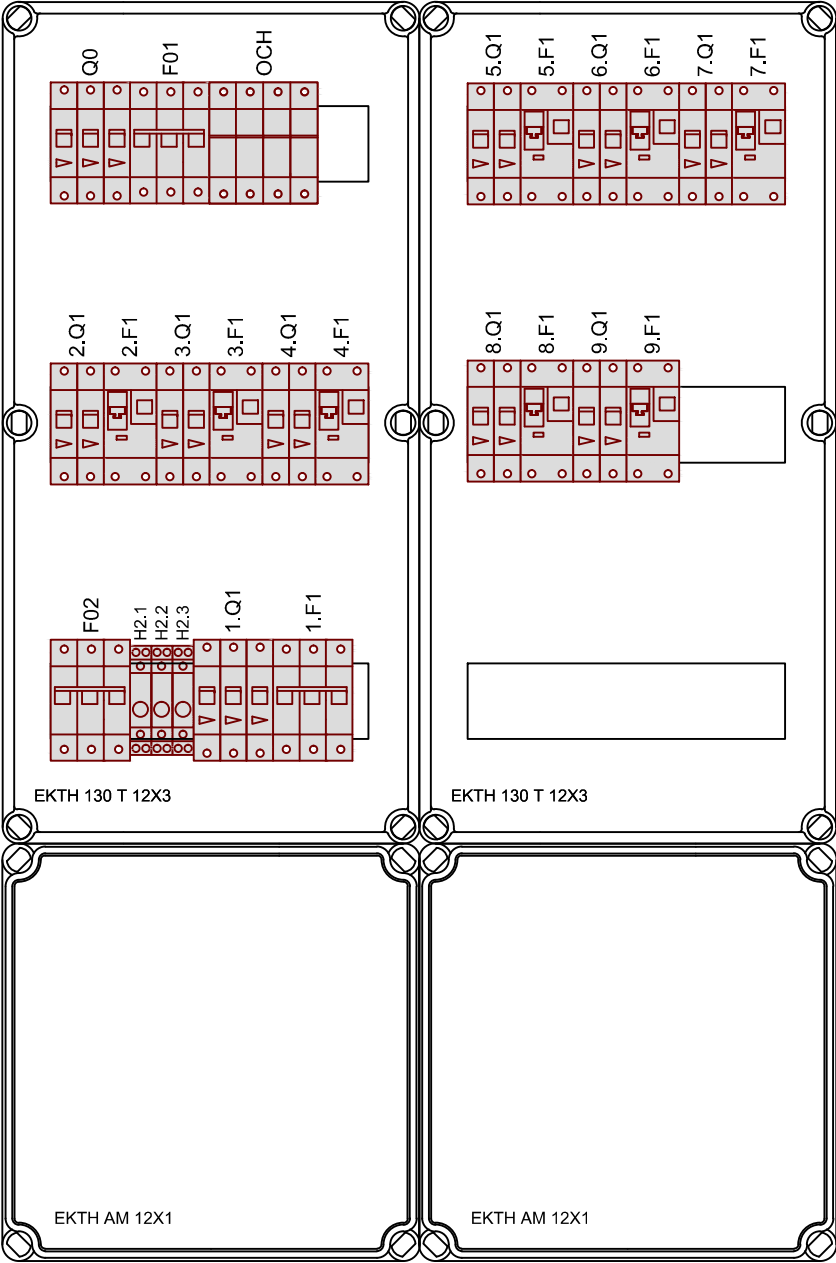
Schemat Ideowy rozdzielni TPZ ARKUSZ 1/3



Opis odpływu		Oświetlenie awaryjne	Oświetlenie techniczne																
Moc [kW]		1,5																	

Według odrębnego opracowania

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kłuczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓŁOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>01.2018</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E8</b>
Schemat Ideowy rozdzielni TPZ ARKUSZ 2/3		



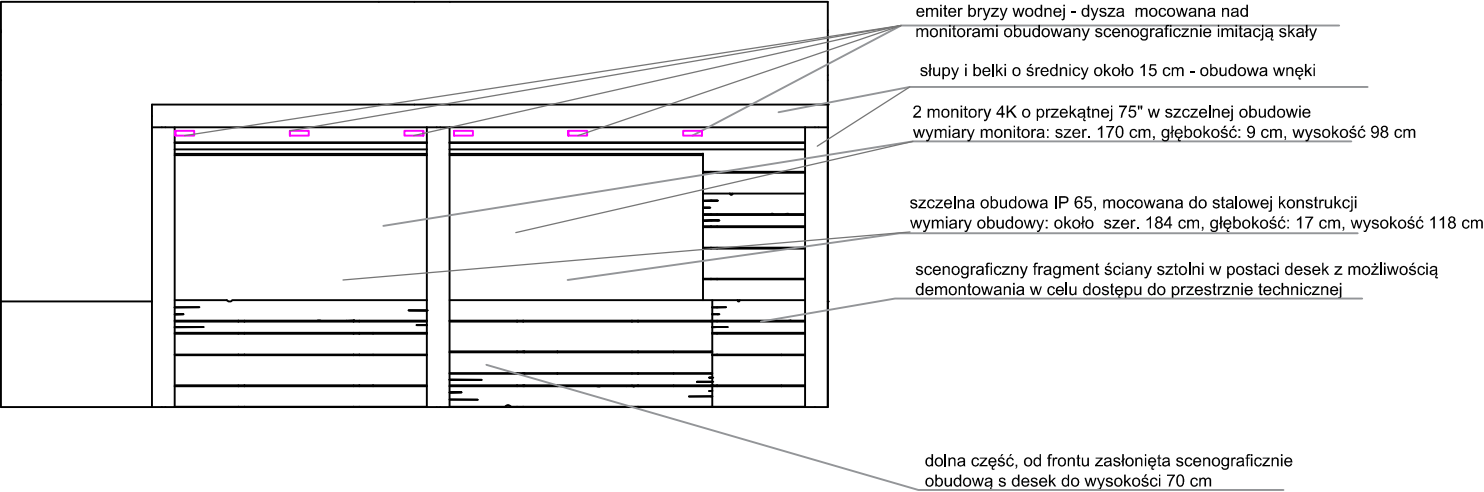
Podczas montażu należy  
wykonać konstrukcję  
wzmacniającą rozdzielnie np. z  
wykorzystaniem, ceownika  
wzmocnionego CWD40H22

Gniazdo serwisowe wykonać w  
formie rozdzielnicy np. Seria  
Lublin 9018164 IP67 z  
aparaturą EATON

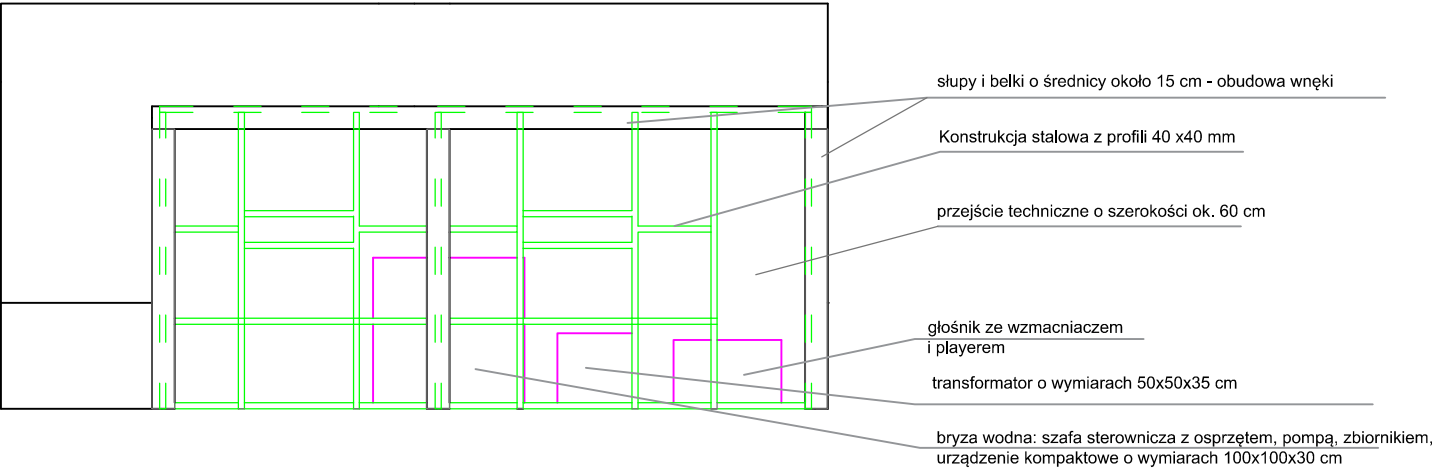
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>01.2018</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E8</b>
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TPZ ARKUSZ 3/3		



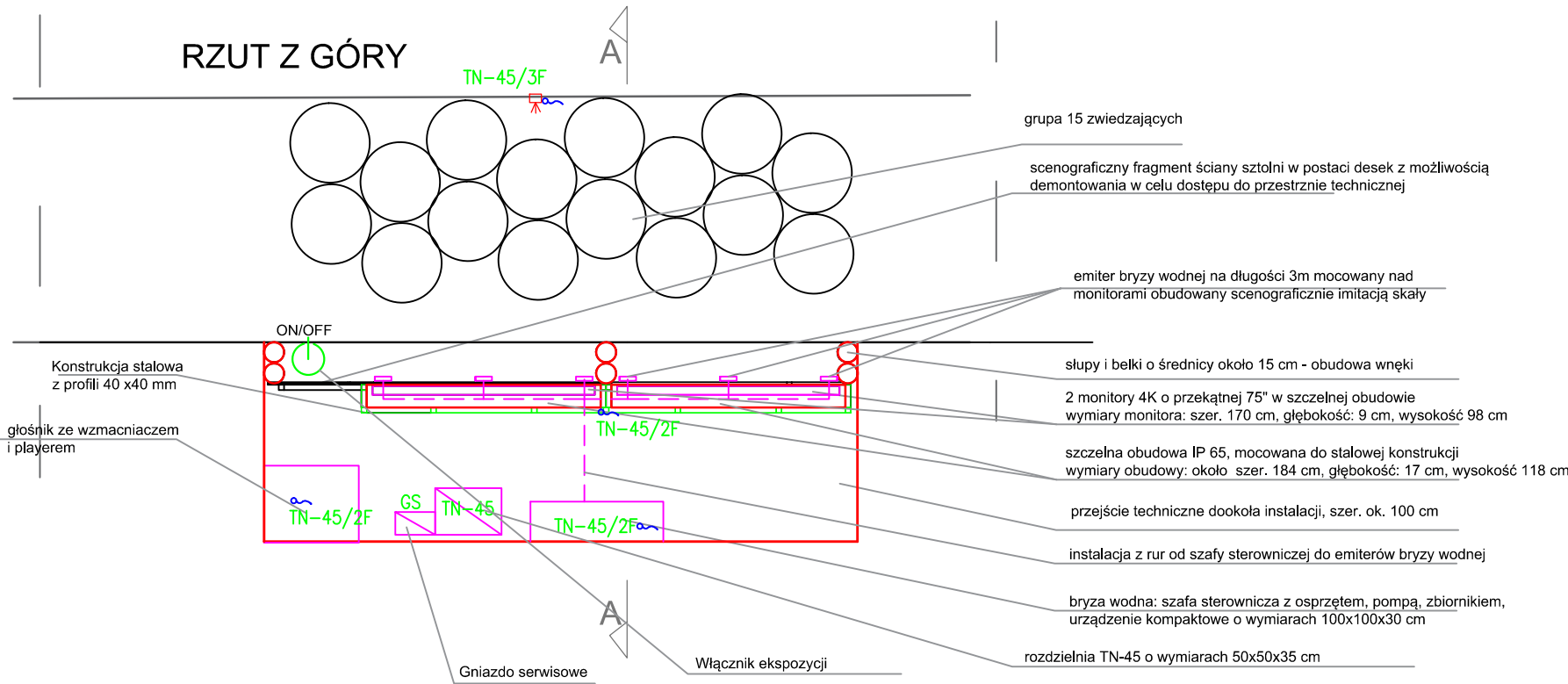
WIDOK OD PRZODU



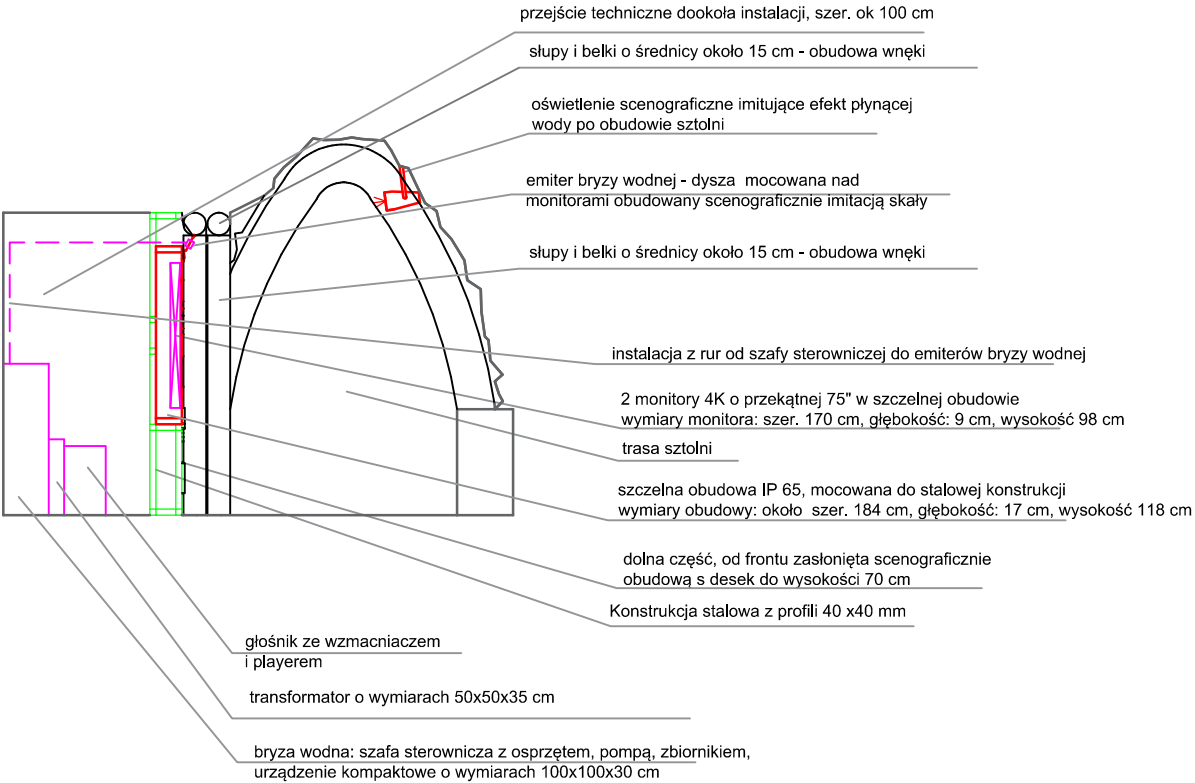
WIDOK KONSTRUKCJI OD PRZODU



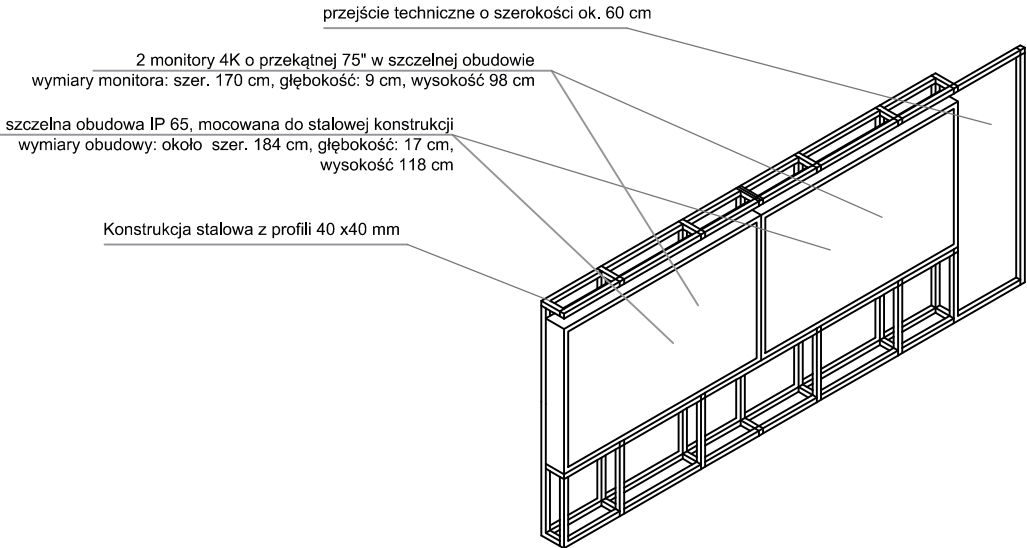
RZUT Z GÓRY



PRZEKRÓJ A-A

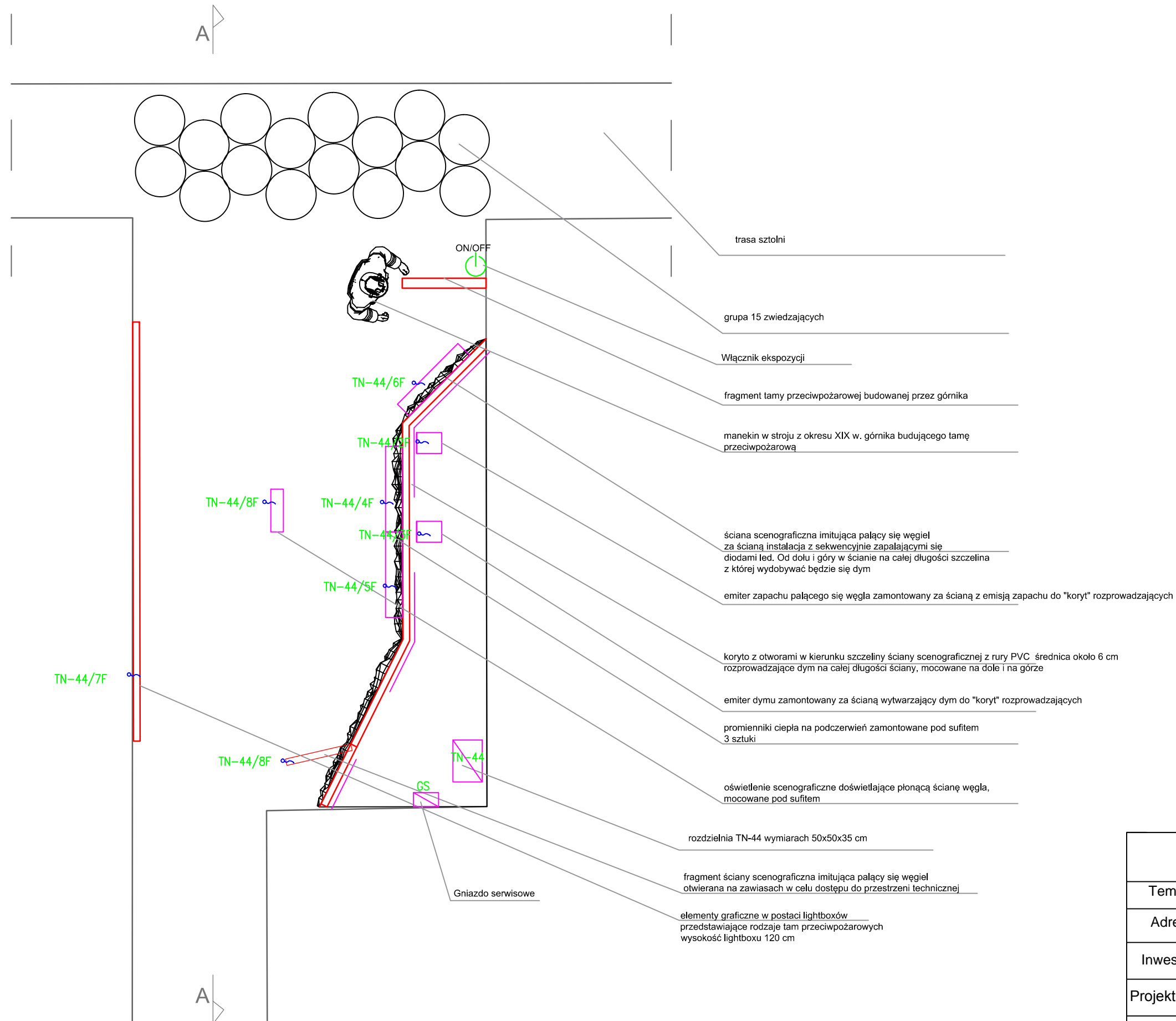


AKSONOMETRIA KONSTRUKCJI



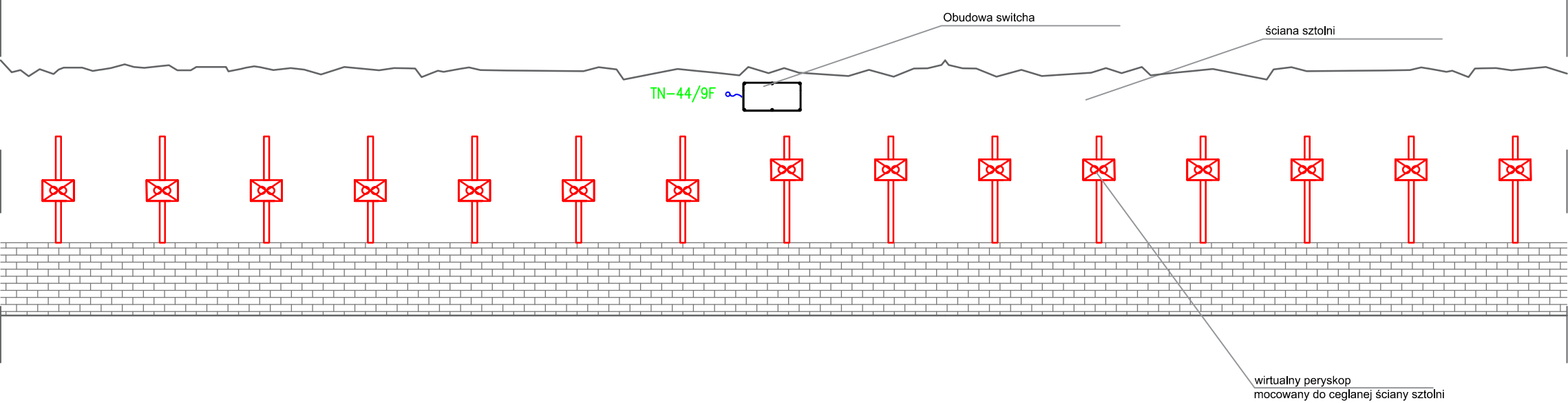
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrze	skala 1:50
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	stadium PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E9
RZUT- WDARCIE WODY		

## RZUT Z GÓRY

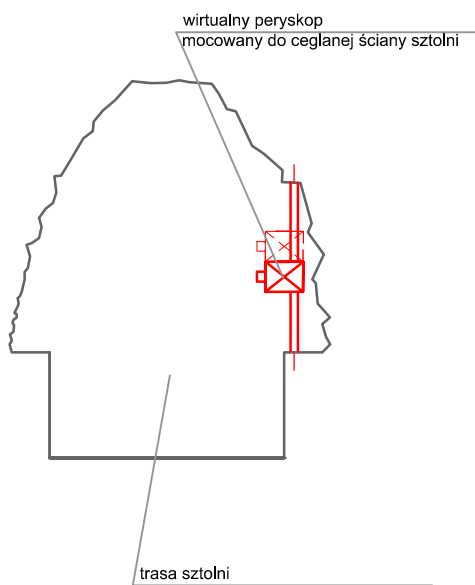


<p align="center"><b>DS STUDIO DAMIAN SZULC</b>  <b>UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6</b>  <b>63-400 WARSZAWA</b></p>		
<b>Temat</b>	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kłuczej Sztolni Dziedzicznej w Zabrze	Skala <b>1:50</b>
<b>Adres</b>	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	stadium PW
<b>Inwestor</b>	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
<b>Projektował</b>	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	nr ewid.: MA-2947
<b>Opracował</b>	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E10</b>
<p align="center"><b>RZUT- ZAGROŻENIE POŻAROWE</b></p>		

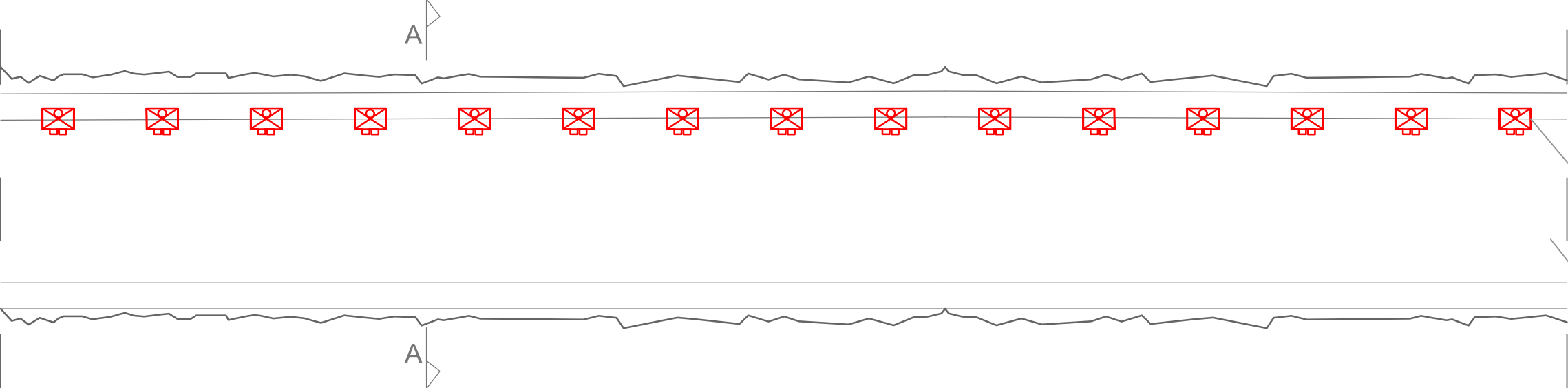
WIDOK OD PRZODU



PRZEKRÓJ A-A



RZUT Z GÓRY

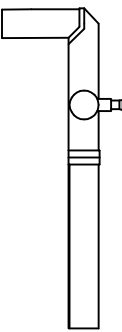
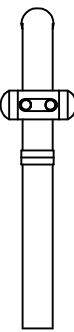


widok od przodu

widok od boku

widok z góry

DETAL SKALA 1:25

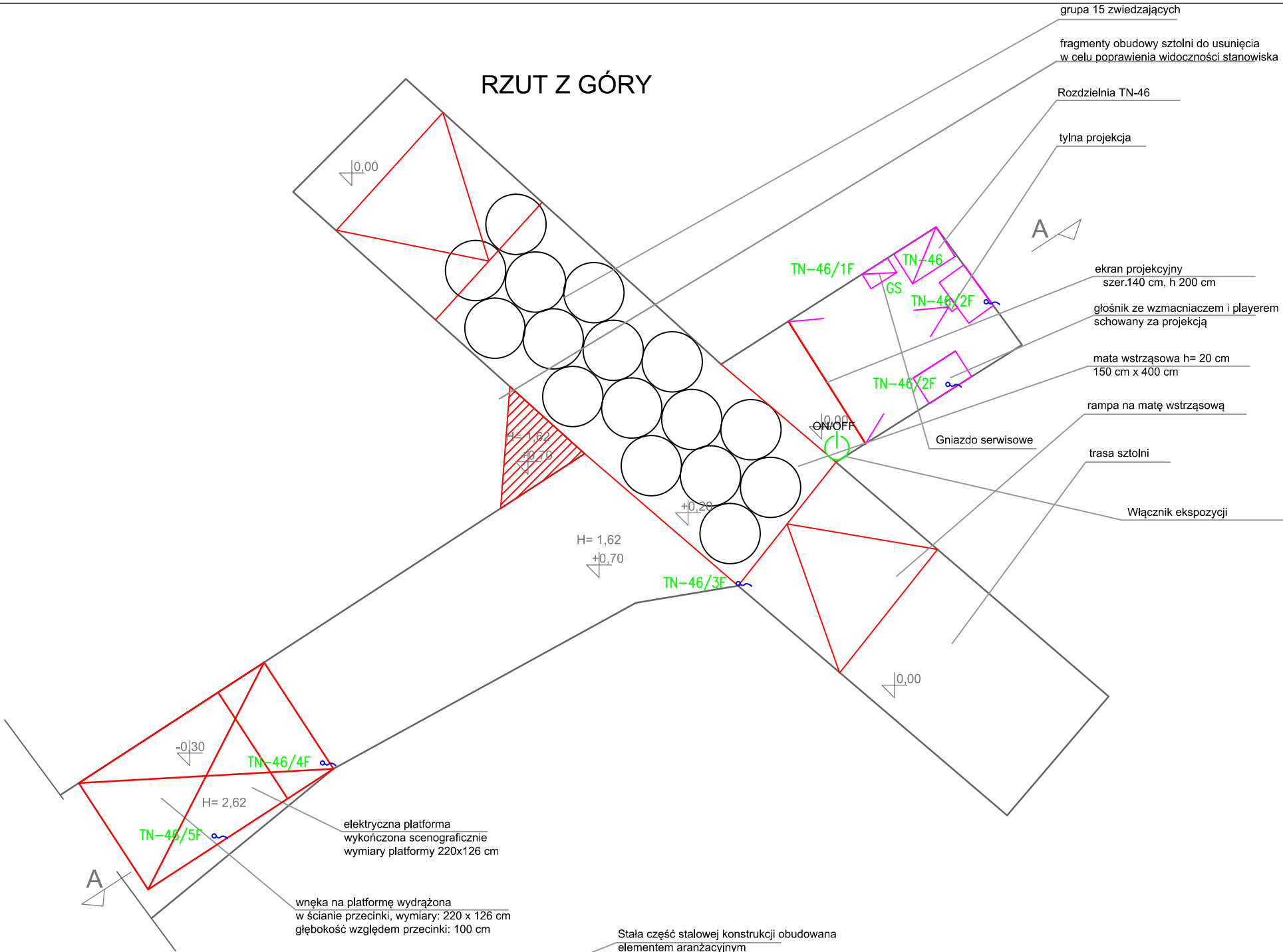


aksonometria

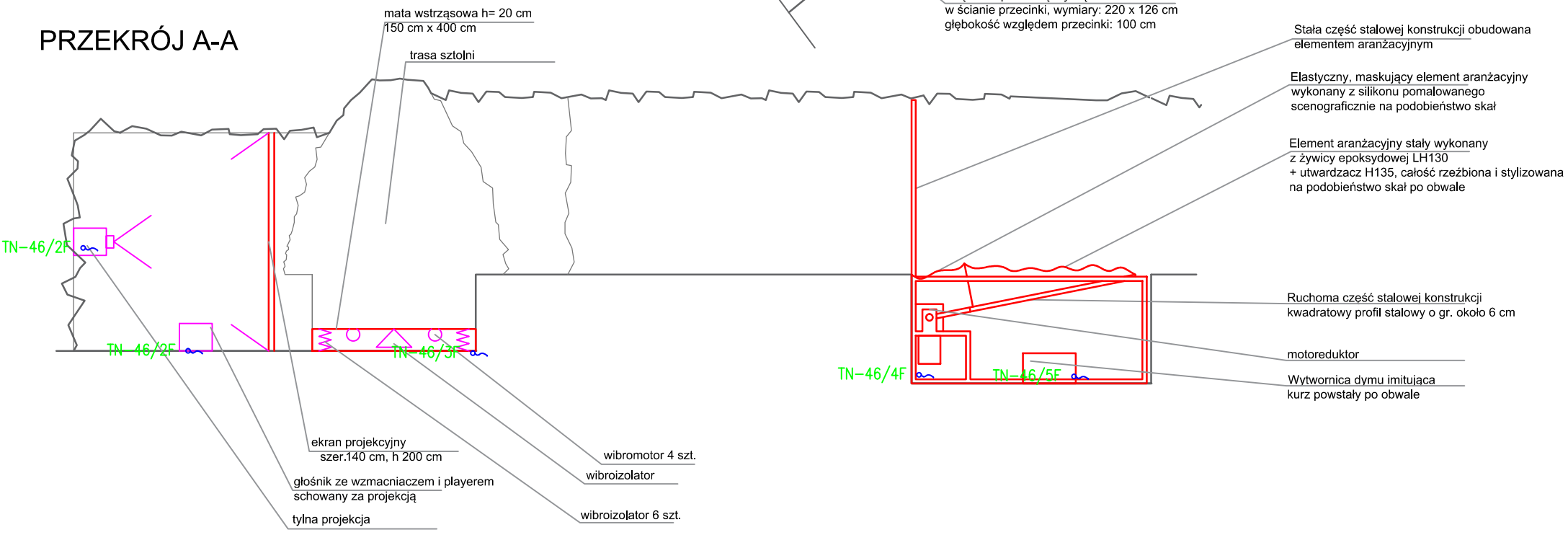
- łożysko z możliwością obrotu o 15 stopni
- część optyczna peryskopu
- szczelna obudowa urządzenia multimedialnego generującego obraz
- imitacja rury jako element nośny dla peryskopu rura kolor brązu miedzi od tyłu podświetlone listwą led

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kuchowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala <b>1:50</b>
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	stadium PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E11</b>
RZUT - WIRTUALNE PERYSKOPY		

RZUT Z GÓRY

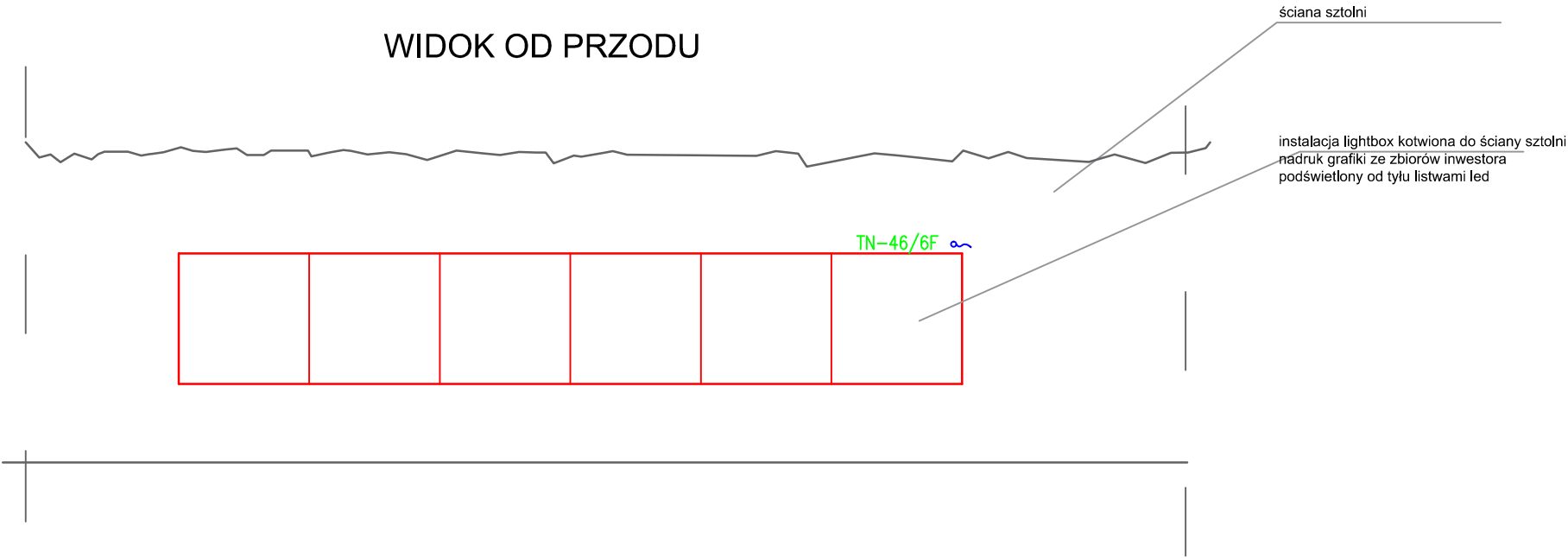


PRZEKRÓJ A-A

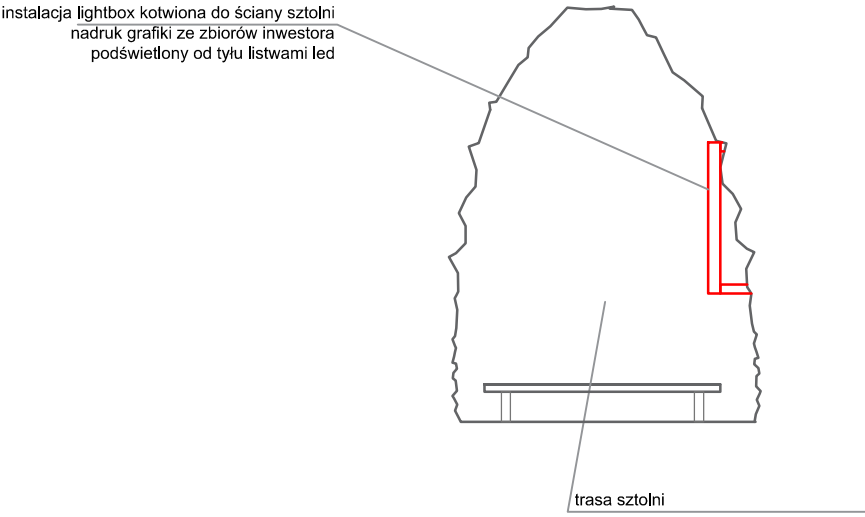


DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala <b>1:50</b>
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	stadium PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E12</b>
RZUT - ZAGROŻENIE OBWAŁEM		

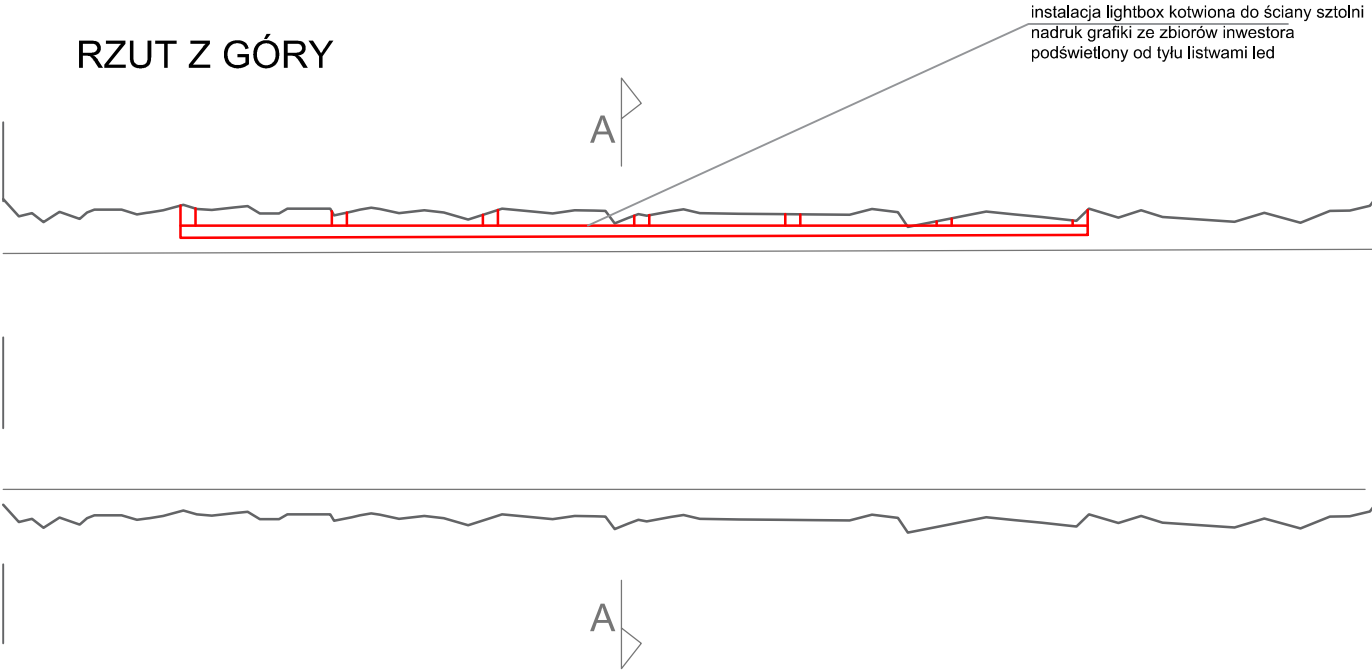
WIDOK OD PRZODU



PRZEKRÓJ A-A



RZUT Z GÓRY



DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala 1:50
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	stadium PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E13
RZUT - INSTALACJA LIGHTBOXÓW		

LEGENDA

- E1 PLANSZE Z GRAFIKAMI FORMATU B1  
E2 SIEDZISKA W PRZESTRZENI PROJEKCYJNEJ  
M1 STÓŁ MULTIMEDIALNY Z MONITOREM DOTYKOWYM 70"  
M2 KIOSK MULTIMEDIALNY  
M3 PROJEKTOR  
M4 EKRAN PROJEKCYJNEJ 3x1,68 m

PROJEKTOR MOCOWANY DO SUFITU

OŚWIETLENIE EKSPOZYCYJNE SZYNOWE

GŁOŚNIKI TŁA DŹWIĘKOWEGO

WYPUST W SUFICIE I NA ŚCIANIE POD SUFITEM

GNIAZDA ZASILAJĄCE MOCOWANE NA H=30 cm

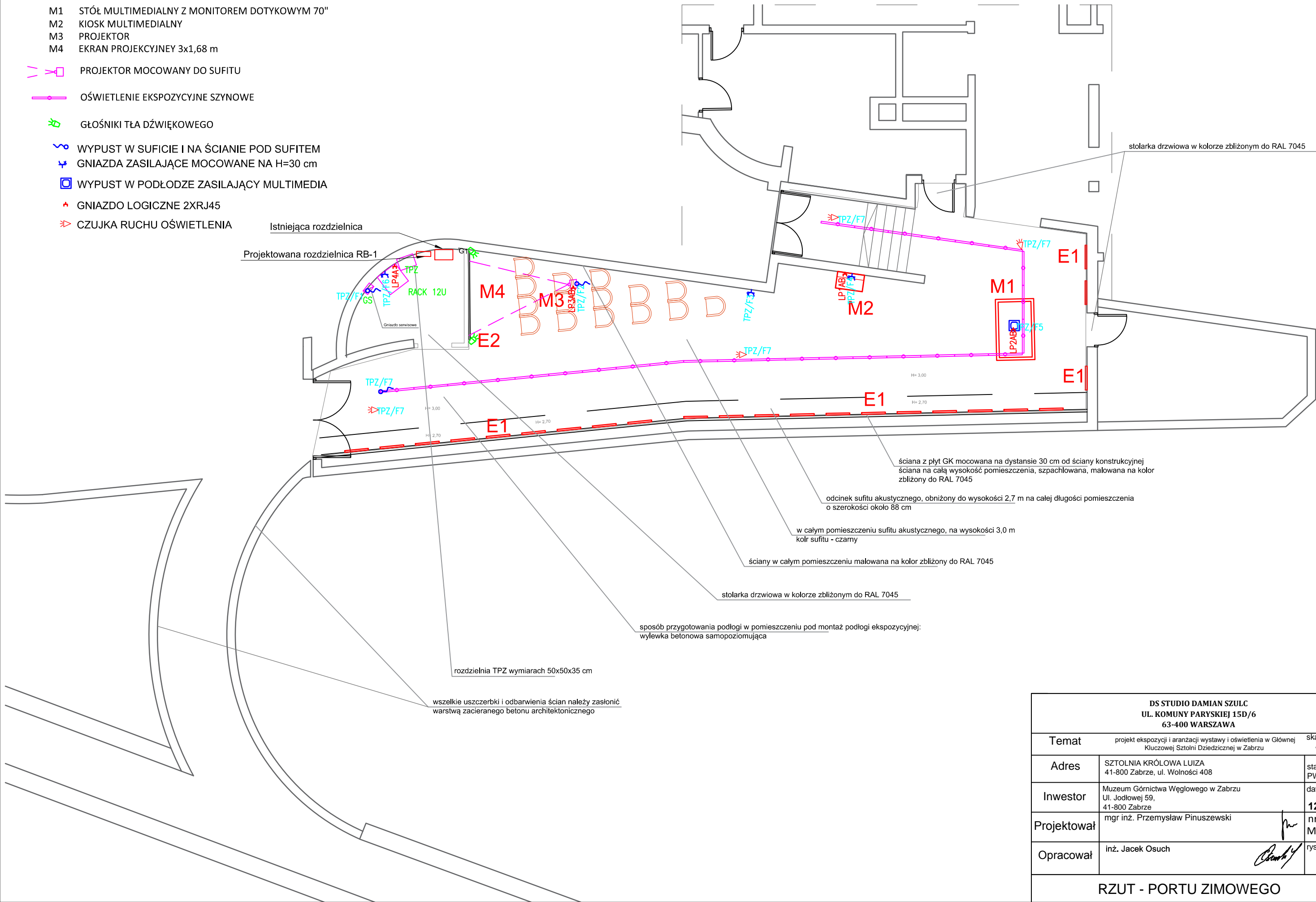
WYPUST W PODŁODZE ZASILAJĄCY MULTIMEDIA

GNIAZDO LOGICZNE 2XRJ45

CZUJKA RUCHU OŚWIETLENIA

Istniejąca rozdzielnica

Projektowana rozdzielnica RB-1



stolarka drzwiowa w kolorze zbliżonym do RAL 7045

ściana z płyt GK mocowana na dystansie 30 cm od ściany konstrukcyjnej  
ściana na całą wysokość pomieszczenia, szpachlowana, malowana na kolor zbliżony do RAL 7045

odcinek sufitu akustycznego, obniżony do wysokości 2,7 m na całej długości pomieszczenia o szerokości około 88 cm

w całym pomieszczeniu sufitu akustycznego, na wysokości 3,0 m  
kolor sufitu - czarny

ściany w całym pomieszczeniu malowane na kolor zbliżony do RAL 7045

stolarka drzwiowa w kolorze zbliżonym do RAL 7045

sposób przygotowania podłogi w pomieszczeniu pod montaż podłogi ekspozycyjnej:  
wylewka betonowa samopoziomująca

rozdzielnica TPZ wymiarach 50x50x35 cm

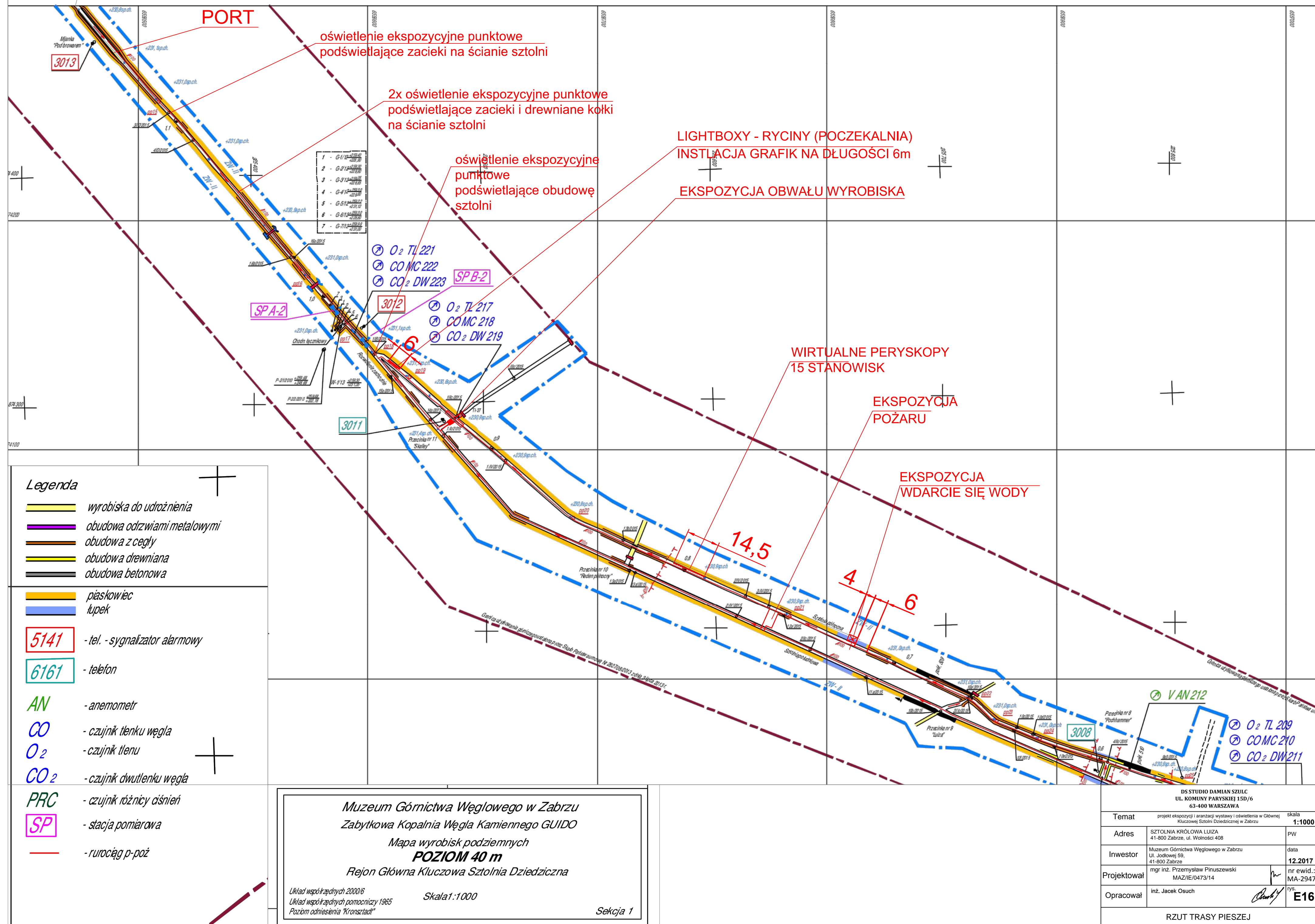
wszelkie uszkodzenia i odbarwienia ścian należy zastąpić  
warstwą zacieranego betonu architektonicznego

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Główniej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala <b>1:100</b>
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	stadium PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E14</b>
RZUT - PORTU ZIMOWEGO		

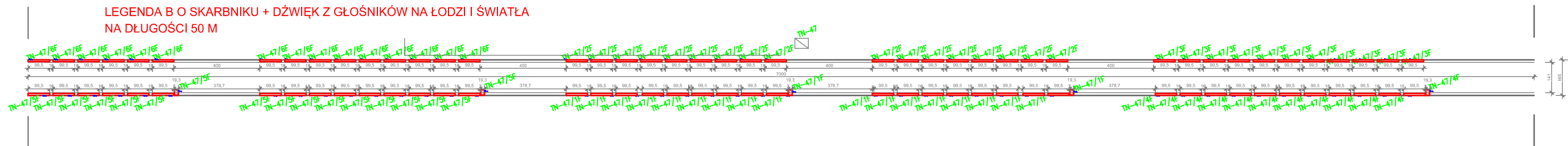
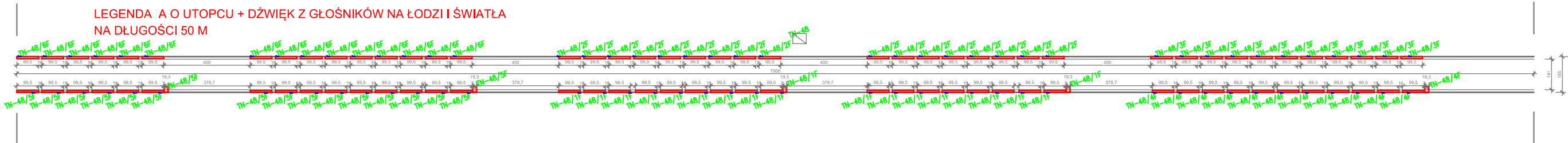











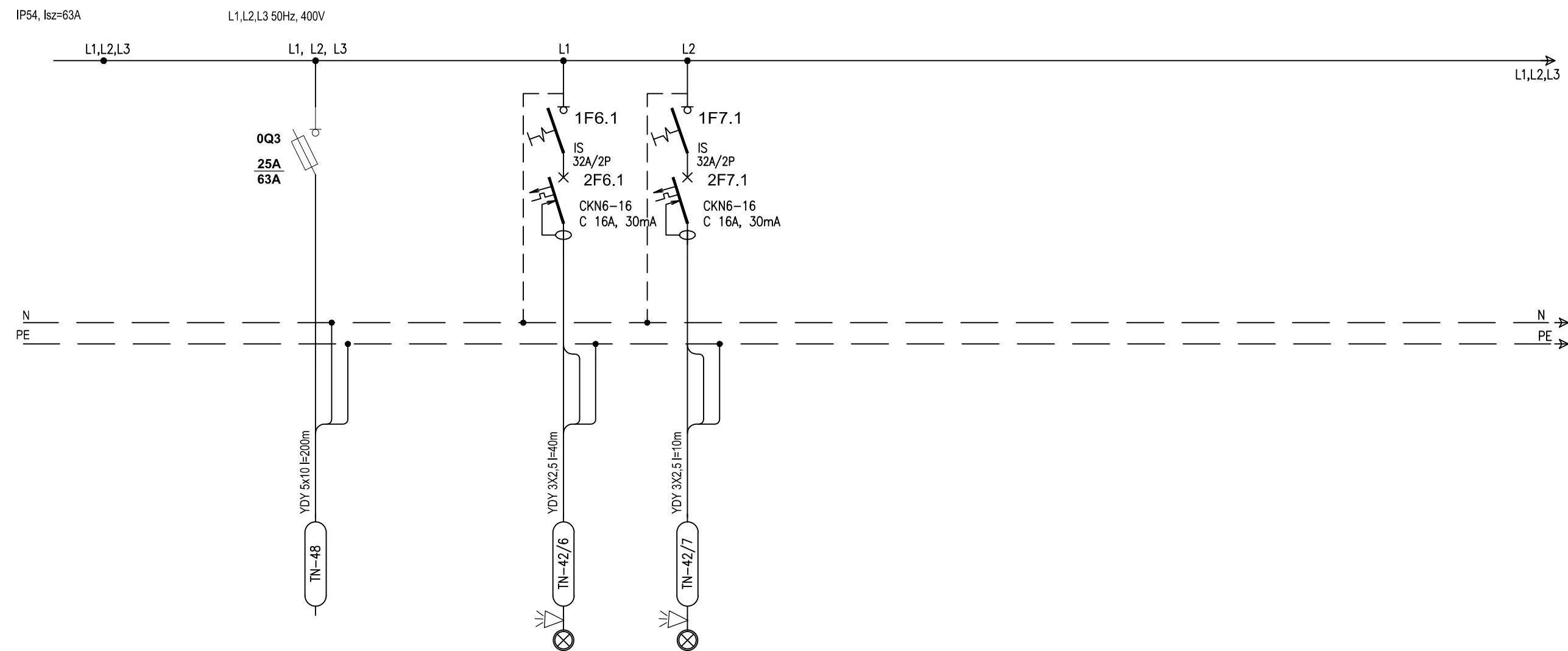




## LEGENDA

-  oświetlenie aktywne led RGB typu wallwasher
-  oświetlenie gobo wyświetlające obraz
-  wypust oświetlenia

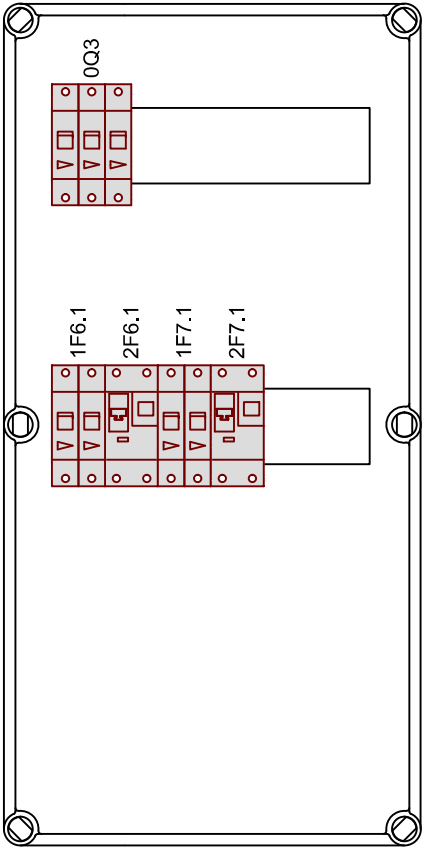
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat		projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	skala <b>1:200</b>
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	stadium PW
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski	data <b>12.2017</b>
Opracował	inż. Jacek Osuch	nr ewid.: MA-2947
RZUT - TRASA WODNA ROZMIESZCZENIE OŚWIETLLENIA		



Opis odpływu												
Moc [kW]			800		0,8	1,2						
			Rozdzielnia TN-48		Oświetlenie 35 lamp zabytkowych	Oświetlenia punktowe na trasie						

Rozbudowa rozdzielni o  
projektowany fragment.

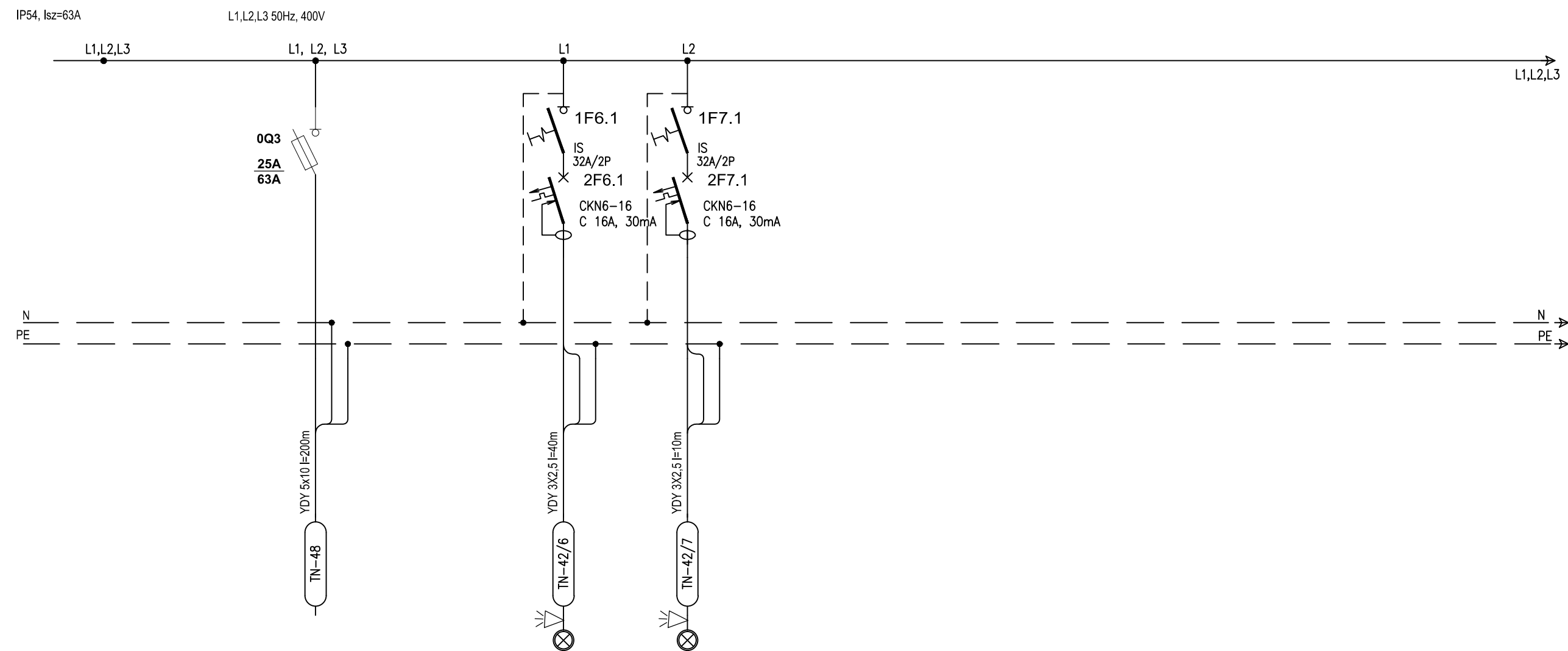
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>01.2018</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E18</b>
Schemat Ideowy rozdzielni TN-43 ARKUSZ 1/2		



Podczas montażu należy wykonać konstrukcję wzmacniającą rozdzielnie np. z wykorzystaniem, ceownika wzmocnionego CWD40H22

Dobudować obok istniejącej rozdzielni. Wyprowadzenie zasilania wykonać przez dławik IP67.

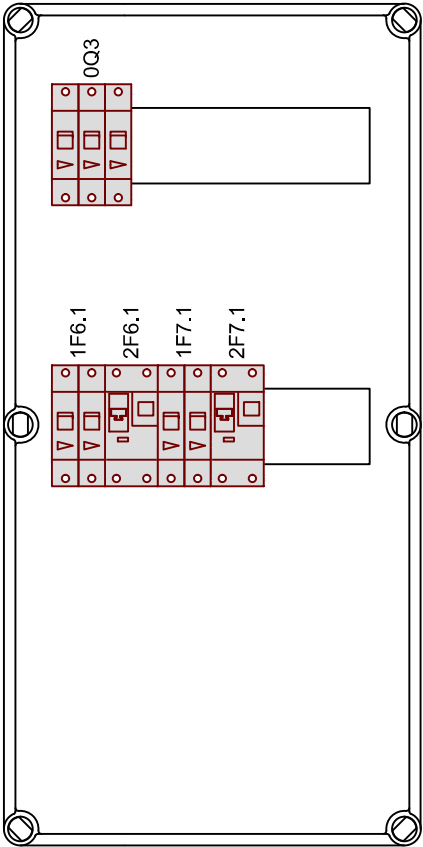
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 01.2018
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E18
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-43 ARKUSZ 2/2		



Opis odpływu												
Moc [kW]			800		0,8	1,2						

Rozbudowa rozdzielni o projektowany fragment.

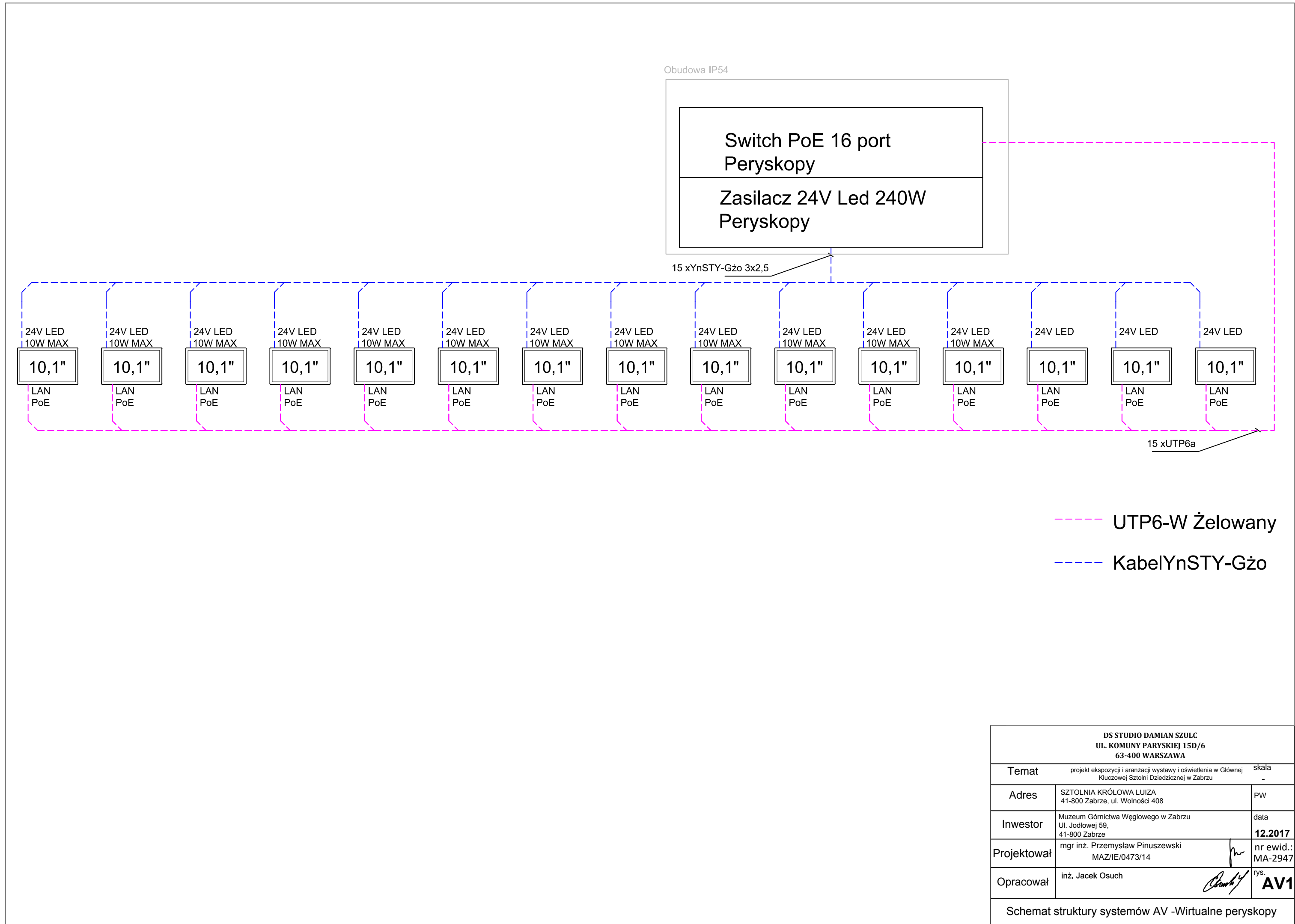
DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kłuczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>01.2018</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>E19</b>
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-42 ARKUSZ 1/2		

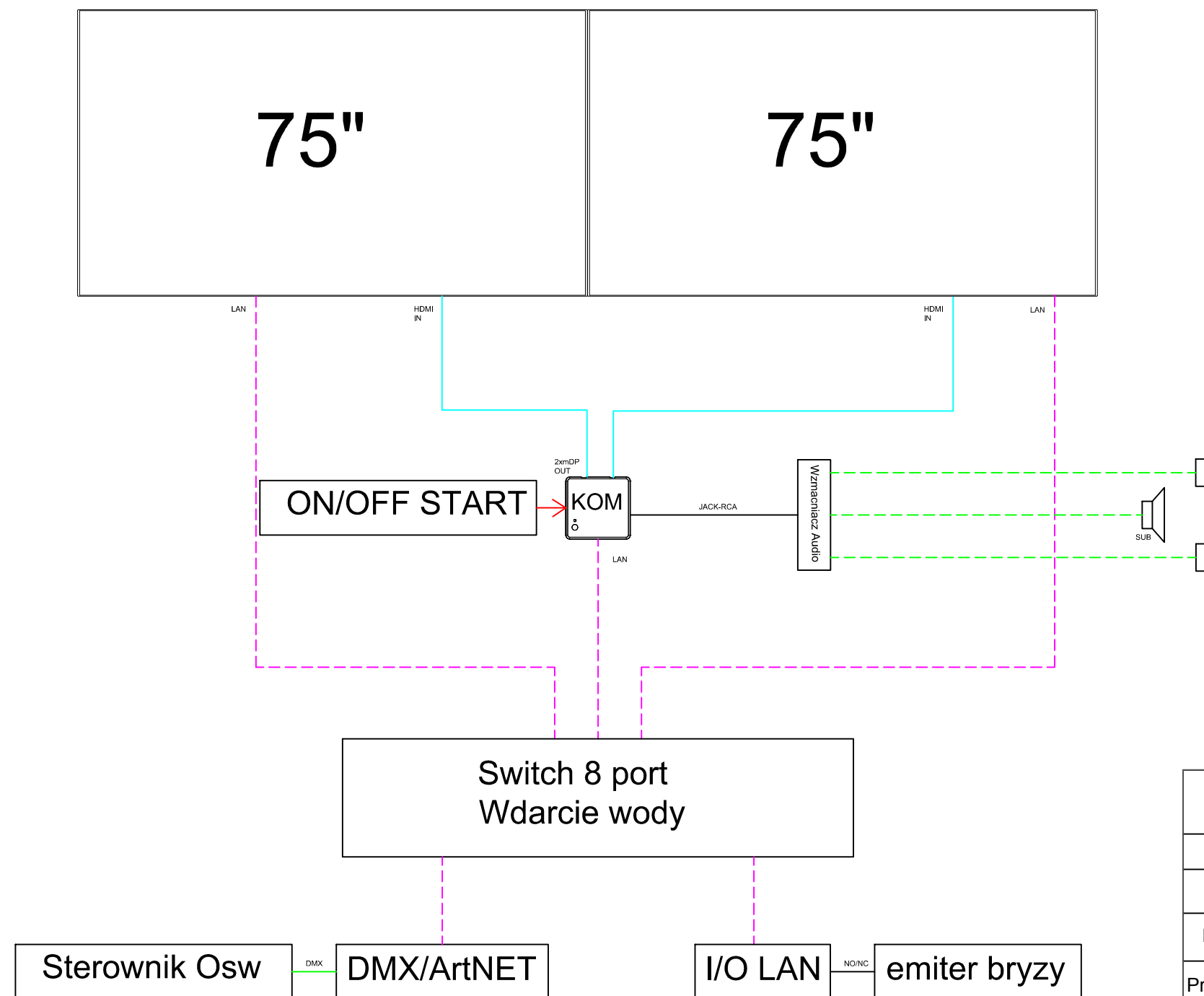


Podczas montażu należy wykonać konstrukcję wzmacniającą rozdzielnie np. z wykorzystaniem, ceownika wzmocnionego CWD40H22

Dobudować obok istniejącej rozdzielni. Wyprowadzenie zasilania wykonać przez dławik IP67.

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 01.2018
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. E19
Rozmieszczenie aparatury w rozdzielni TN-42 ARKUSZ 2/2		





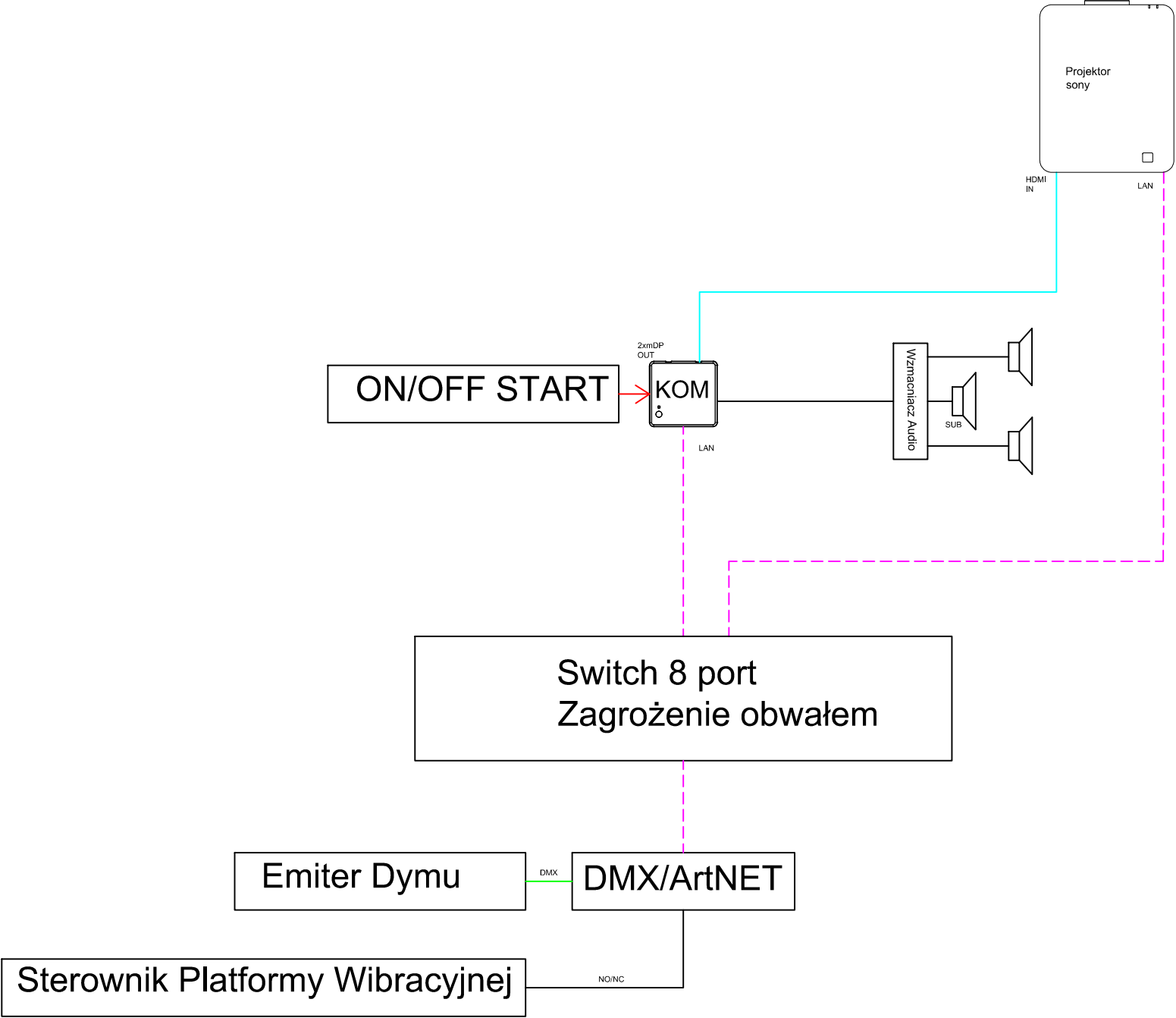
Komputer

UTP6-W Żelowany

Kabel HDMI

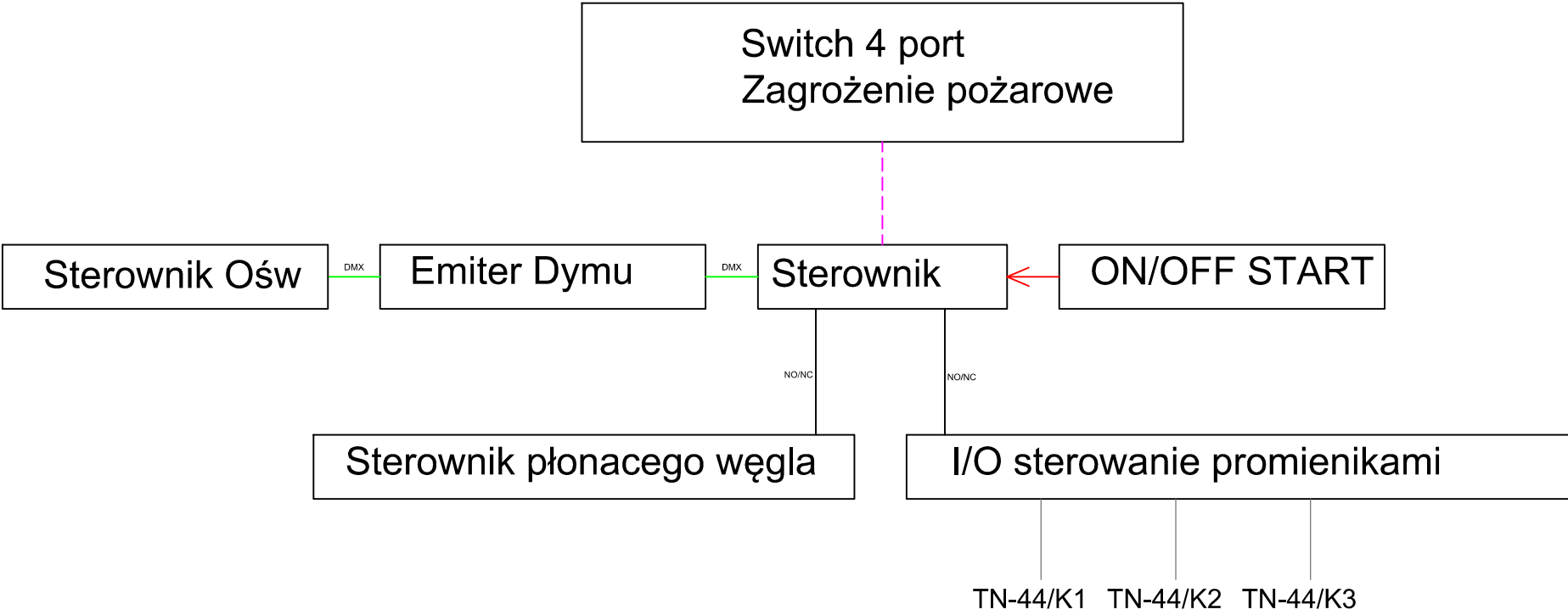
Kabel głośnikowy  
LS2250 2x2,5

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓLOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data 12.2017
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. AV2
Schemat struktury systemów AV -Zagrożenie wdarcia wody		



DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓŁOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>AV3</b>
Schemat struktury systemów AV -Zagrożenie obwałem		





- UTP6-W Żelowany
- Kabel HDMI
- Kabel głośnikowy LS2250 2x2,5

DS STUDIO DAMIAN SZULC UL. KOMUNY PARYSKIEJ 15D/6 63-400 WARSZAWA		
Temat	projekt ekspozycji i aranżacji wystawy i oświetlenia w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu	skala -
Adres	SZTOLNIA KRÓŁOWA LUIZA 41-800 Zabrze, ul. Wolności 408	PW
Inwestor	Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu Ul. Jodłowej 59, 41-800 Zabrze	data <b>12.2017</b>
Projektował	mgr inż. Przemysław Pinuszewski MAZ/IE/0473/14	nr ewid.: MA-2947
Opracował	inż. Jacek Osuch	rys. <b>AV4</b>
Schemat struktury systemów AV -Zagrożenie pożarowe		

