

Inwestor: CENTRALNY OŚRODEK SPORTU W WARSZAWIE  
TORWAR

Obiekt:

ZASILANIE NOWEJ MASZYNOWNI AGREGATU  
AMONIAKALNEGO

Temat: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Stadium: ~~PROJEKT WYKONAWCZY~~  
ZASILANIE AGREGATU  
DOKUMENTACJA POWYKONACZA

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

Projektował: mgr inż. Tomasz Weremczuk  
upr. Wa296/01

*Wykonano zgodnie z dokumentacją  
powykonawczą*

*mgr inż. Przemysław Dornowski*  
Upoważnienie budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
energetycznych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr upr. MAZ/0217/PWOS/08  
nr ewid. MAZ/IS/0761/08

*Dariusz Jaron*  
Upr. bud. do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi z ograniczeniami  
w specjalności instalacyjno-energetycznej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr upr. Wn 861/94  
MAZ/IS/1530/07  
101 511 203 529

Warszawa, sierpień 2016

## Spis treści:

1. Opis techniczny
2. Zestawienie materiałów
3. Rysunki

## Rysunki

Rys 1 Zagospodarowanie terenu

Rys 2 Prowadzenie kabla zasilającego

Rys 3 Rozdzielnica nn w stacji transformatorowej pole q 2.7

Rys 4 Widok szafy łączeniowej

*Dariusz Jaroń*  
Upi. bud. do proj. i nadzoru nad robotami budowlanymi z ograniczeniami  
w specjalności instalacji elektroinżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr upr. Wa-861/94  
M-Z/E/0193/02  
tel. 511 503 526

## 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonawczy zasilania nowej maszynowni agregatu amoniakowego

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie ;
- projekt architektoniczny;
- projekt konstrukcyjny;
- wytyczne inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy.

## 2. WYKONIE ZASILANIA

### 2.1 Dane techniczne

Według danych otrzymanych od producenta.

Ze względu na różną sprawność układu chłodzenia producent dodał znamionowe wartości napięcia i prądu

Napięcie znamionowe  $U=400V$

Prąd znamionowy  $I_n=630A$

### 2.2 Wykonie instalacji zasilania

Istniejące zasilnie rozdzielnic RG1-A wykonane kablami  $3 \times YAKY 4 \times 185mm^2 + YAKY \dot{z} 185mm^2$  należy odłączyć od rozdzielnic wycofać oraz wykonać połączenie z projektowanym kablem zasilającym  $3 \times YAKY 4 \times 185mm^2 + YAKY \dot{z} 185mm^2$ . Należy wykonać trzech muf kablowych termokurczliwych typ MTED01/4x95-300. Dodatkowo z szyny PE rozdzielnic w budynku starej maszynowni należy poprowadzić kabel  $YAKY \dot{z} 185mm^2$  i wpiąć go na szynę PE rozdzielnic połączeniowej RPO.

Projektowane kable prowadzić w istniejącym kanale techniczny na korytku kablowy o szerokości 300mm i wysokości 100mm typ koryta KZWP300H100/1 produkcji Baks Karczew. Podpory dla koryta wykonywać co 0,8m. Projektowane kable wprowadzić do rozdzielnic podłączeniowej i podłączyć z szynami. Z szyn rozdzielnic podłączeniowej wyprowadzić kabel  $2 \times (4 \times YKXS 150 mm^2) + YKY 185mm^2$ .

Rozdzielnicę połączeniową wykonać jako prefabrykowaną indywidualnie z wejściami i wyjściami przewodów od dołu. Przewody do rozdzielnic wprowadzane przez dławice, stopień szczelności IP55, odporność na udary mechaniczny IK10, pierwsza klasa izolacji. W tablicy zamontować grzałkę i higrometr.

Po wyjściu z istniejącego kanału kablowego kable prowadzić pod rurami technologicznym. Przejście kabli przez fundament hali wykonać w przepuście gazoszczelnym

Na zewnątrz kabel zasilający prowadzić w wykopie o głębokości 60 cm w rurze osłonowej RHDPEk-F160 do rury wprowadzić pilota. Kabla do maszynowni prowadzić w rurze karbowanej RHDPEk-F160. Rurę prowadzić między zbrojeniem płyty fundamentowej. Rurę osłonową należy mocować za pomocą drutu do konstrukcji płyty.

Minimalny promień gięcia przewodów  $R=0.5m$ .

### 2.3 Połączenia wyrównawcze

Szyny PE montowaną w kanale połączyć z

*Dariusz Jaron*  
Upr. bud. do proj. i nadzoru nad robotami budowlanymi z ograniczeniami  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr uch. Wa-68194  
MAZ/12/19/302  
tel. 511 603 620

stalowe przewody technologiczne  
konstrukcje wsporcze  
szyna PE

przewód LgYžo25  
przewód LgYžo25  
przewód LgYžo50

konstrukcja płyty fundamentowej FeZn40x5  
Szynę PE wykonać z szyny miedzianej 1000x50x4mm

### 3. Obliczenia

Spadek napięcia dla połączenia kablami aluminiowymi

$$\Delta U = \frac{2 \times I_n \times l \times \cos \varphi}{\delta \times U_n \times S} = 0.17$$

Dobór kabli do obciążenia długotrwałego  
prąd termiczny zabezpieczenia  $I_t = I_b = 630A$   
prąd znamionowy urządzenia  $I_n = 550A$   
kable aluminiowe 3xYAKY 4x185mm<sup>2</sup>  
obciążalność długotrwała  $I_z = 734A$   
 $I_z > I_b > I_n$   
 $734 > 630 > 550A$   
warunek spełniony

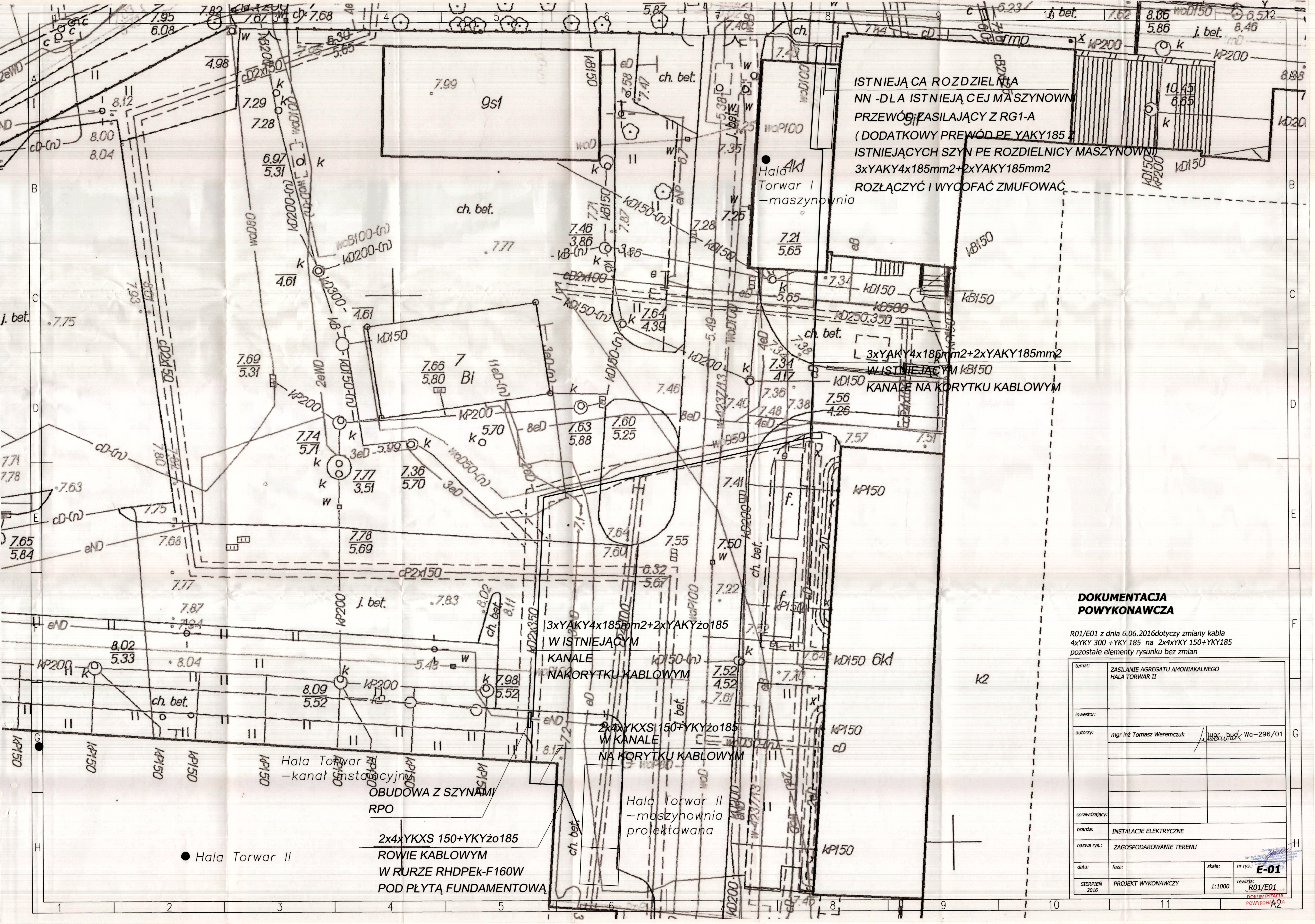
kable miedziane 2x4xYKXS 150  
obciążalność długotrwała  $I_z = 884A$   
 $884 > 630 > 550A$   
warunek spełniony

### 3.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

kabel YAKY 4x185	mb	270
kabel YAKY 185	mb	180
kabel YKXS 150	mb	184
kabel YKY 185	mb	25
korytka kablowe KZWP300H100/3 Baks Karczew	mb	85
kolanko KKZM300H100 Baks Karczew	szt	2
kolanko 45° Baks Karczew	szt	2
konstrukcje wsporcze waga do 5kg Baks Karczew	szt	150
Uchwyty do mocowania przewodów Dn50 wraz z kołkami i śrubami Baks Karczew	szt	45
Rozdzielnica przełączeniowa prefabrykacja indywidualna	kpl	1
Mufa kablowa MTED 01/4x95-300	szt	4
Rura RHDPEk-F160	mb	15
Przepust gazoszczelny 5x300	szt	1
Końcówki kablowe zaprsowywane na kablu 150m <sup>2</sup>	szt	8
Końcówki kablowe zaprsowywane na kablu 185m <sup>2</sup>	szt	1
Połączenia wyrównacze		
Szyna PE 1000x50x4 Cu na wspornikach	kpl	1







ISTNIEJĄ CA ROZDZIELNIA  
NN -DLA ISTNIEJĄ CEJ MASZYNOWNI  
PRZEWÓDZILASILAJĄCY Z RG1-A  
(DODATKOWY PRZEWÓD PE YAKY185 Z  
ISTNIEJĄCYCH SZYN PE ROZDIELNICY MASZYNOWNI)  
3xYAKY4x185mm2+2xYAKY185mm2  
ROZŁĄCZYĆ I WYCOFAĆ ZMUFOWAĆ

3xYAKY4x185mm2+2xYAKY185mm2  
W ISTNIEJĄCYM KB150  
KANALE NA KORYTKU KABLOWYM

3xYAKY4x185mm2+2xYAKY185  
W ISTNIEJĄCYM  
KANALE  
NA KORYTKU KABLOWYM

2x4xYKXS 150+YKY185  
W KANALE  
NA KORYTKU KABLOWYM

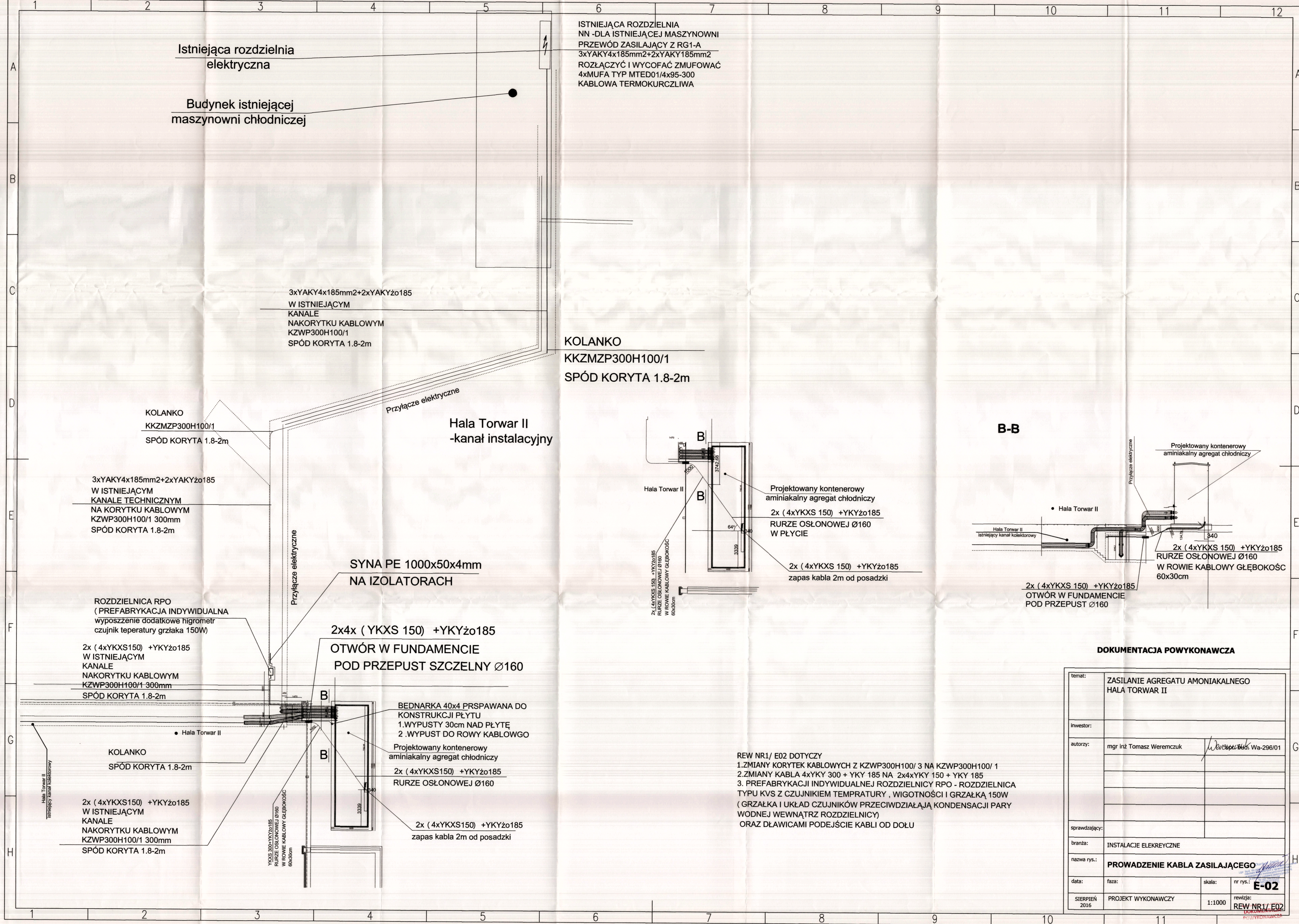
2x4xYKXS 150+YKY185  
ROWIE KABLOWYM  
W RURZE RHDPeK-F160W  
POD PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ

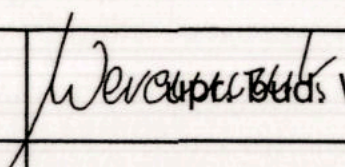
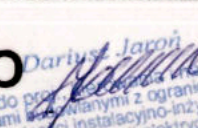
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

R01/E01 z dnia 6.06.2016dotyczy zmiany kabla  
4xYKY 300 +YKY 185 na 2x4xYKY 150+YKY185  
pozostałe elementy rysunku bez zmian

temat:	ZASILANIE AGREGATU AMONIAKALNEGO HALA TORWAR II		
inwestor:			
autorzy:	mgr inż Tomasz Weremczuk	mgr bud	Wa-296/01
sprawdzający:			
branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
nazwa rys.:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
data:	faza:	skala:	nr rys.:
SIERPIEŃ 2016	PROJEKT WYKONAWCZY	1:1000	<b>E-01</b> R01/E01





<div style="text-align: center;"><b>DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA</b></div>			
temat:	ZASILANIE AGREGATU AMONIAKALNEGO HALA TORWAR II		
inwestor:			
autorzy:	mgr inż Tomasz Weremczuk	 ul. Wapniańska 10, Wa-296/01	
sprawdzający:			
branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
nazwa rys.:	<b>PROWADZENIE KABLA ZASILAJĄCEGO</b> 		
data:	faza:	skala:	nr rys.: <b>E-02</b>
SIERPIEŃ 2016	PROJEKT WYKONAWCZY	1:1000	rewizja: <b>REW NR1/ E02</b>