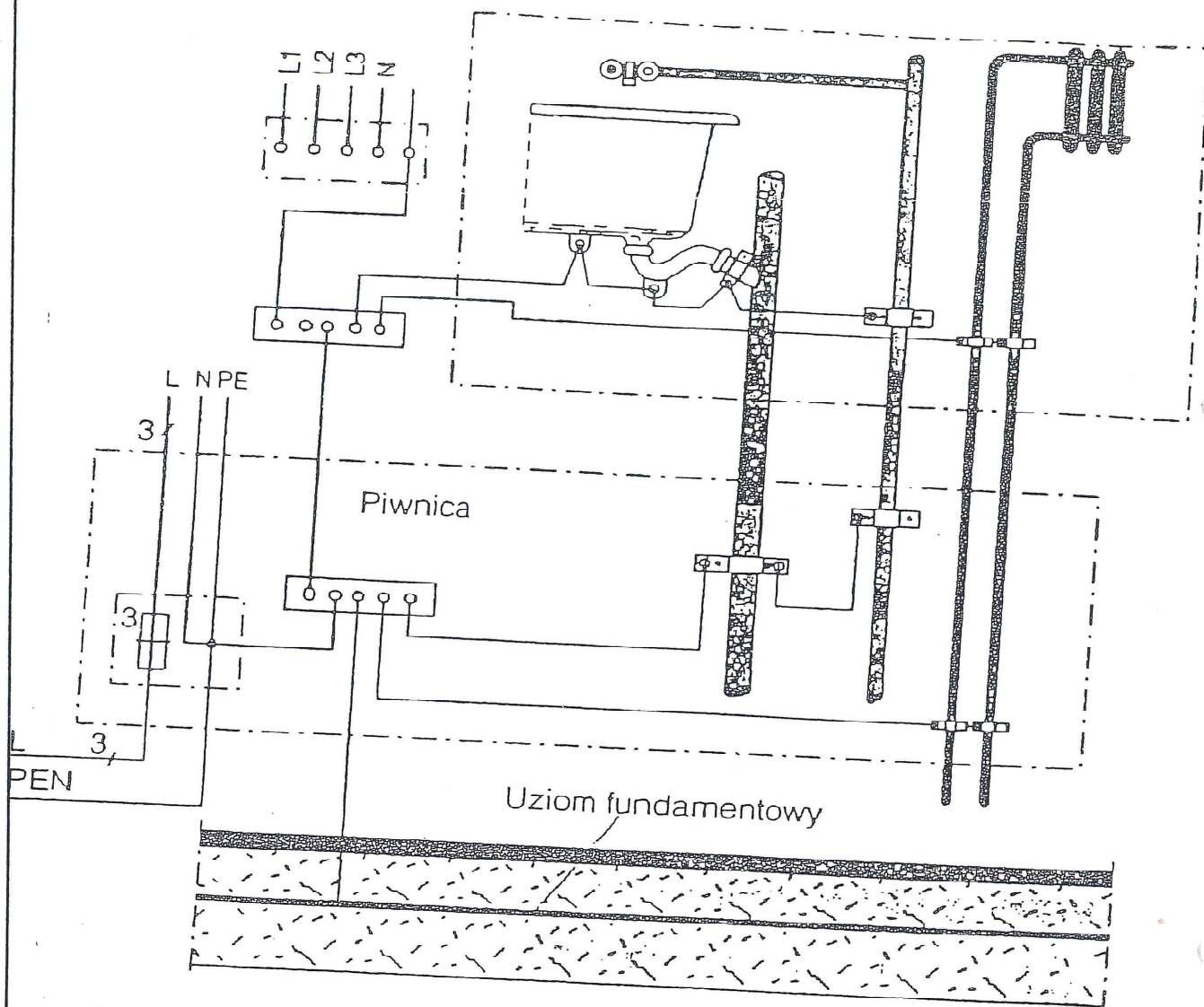




# SZYBKIE WYŁĄCZENIE

Inwestor:	Wodociągi Tarnobrzskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg		
Obiekt	Modernizacja zasilania elektroenergetycznego wraz z rozdzielnią nn w Machowie		
Nazwa rysunku	Schemat zasilania	Skala	1 : 50
Projektant	Andrzej Leśniak	Uprawnienia	Nr. rys: E1



Przykład wykonania połączenia wyrównawczego głównego w piwnicy oraz miejscowego w łazience na kolejnym piętrze

SZYBKIE WYŁĄCZENIE

Inwestor:	Wodociągi Tarnobrzeskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg		
Obiekt	Modernizacja zasilania elektroenergetycznego wraz z rozdzielnią nn w Machowie		
Nazwa rysunku	Połączenia wyrównawcze		Skala 1 : 50
Projektant	Andrzej Leśniak	Uprawnienia 118/68	Nr. rys: E8

## Przepompowni w Machów

instalacja wewnętrzna

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 01.12.2016  
Edytor: Andrzej Lesniak

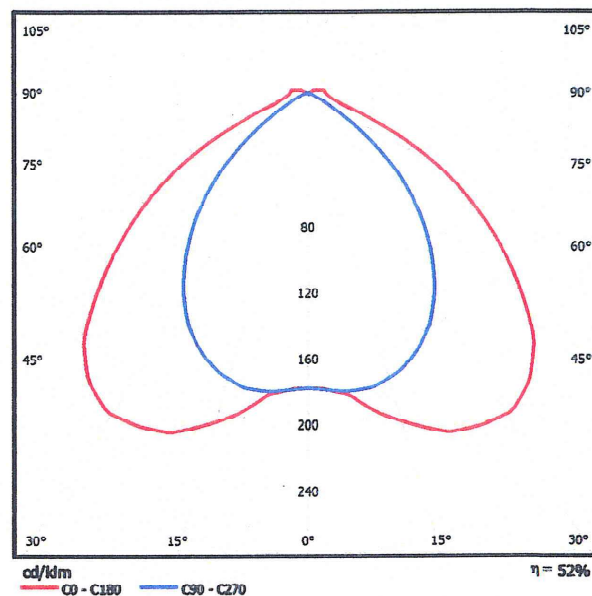
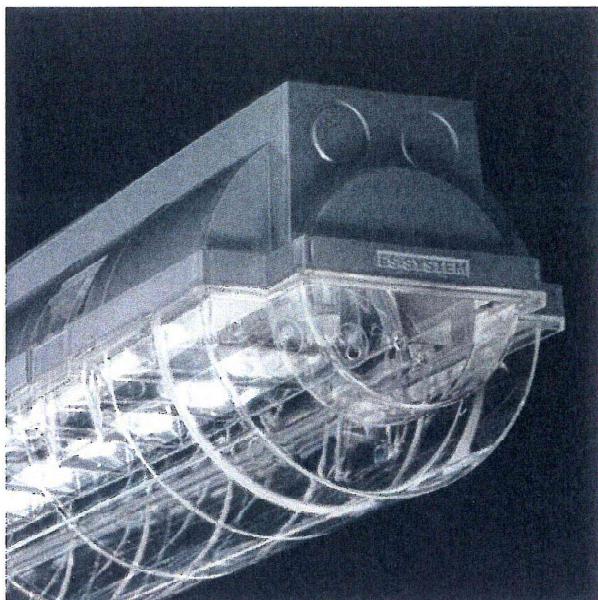


Tarnobrzeg

Edytor Andrzej Lesniak  
 Telefon 603 629 682  
 faks  
 e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## ESSYSTEM 2385060 CO5 254 AL Matt / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 98  
 Kod Flux CIE: 57 91 98 98 52

Oprawa nastropowa lub zwieszana. OBUDOWA: PC, szary. DYFUZOR: PC, przezroczysty. ODBŁYŚNIK: blacha aluminiowa MIRO. RASTER: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny, błyszczący. ŹRÓDŁO: świetłówki liniowe. INNE: akcesoria zamawiane oddzielnie. PRZEZNACZENIE: oświetlenie obiektów przemysłowych, ciągów komunikacyjnych w obiektach handlowych, usługowych i przemysłowych.

Wylot światła 1:

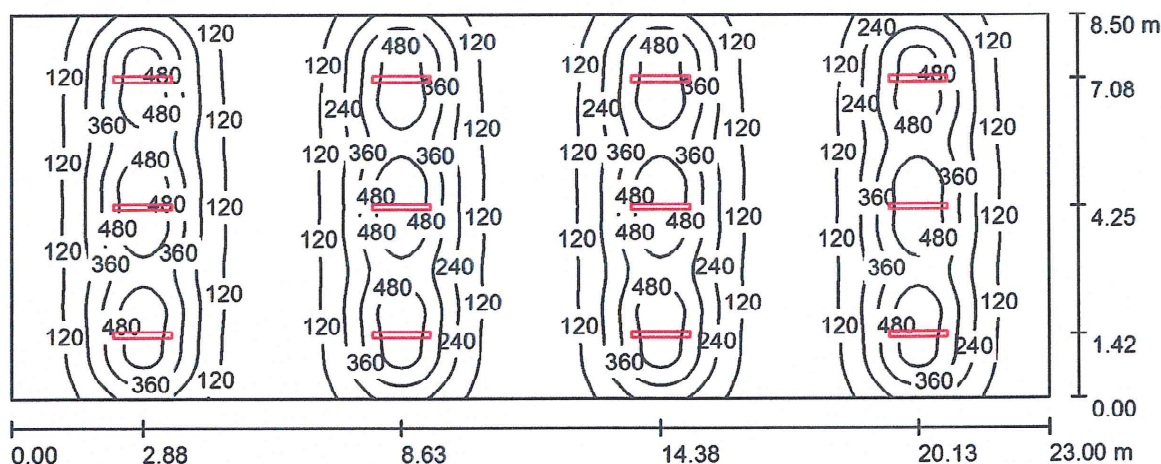
Oszacowanie oświetlenia według UGR												
o Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
o Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
o Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Rozmiar pomieszczenia x y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	21.5	22.6	21.8	22.0	23.2	17.1	18.2	17.4	18.5	18.7	18.6
	3H	22.0	23.1	22.4	23.4	23.7	17.0	18.0	17.3	18.3	18.6	18.5
	4H	22.1	23.1	22.5	23.4	23.7	16.9	17.9	17.3	18.2	18.5	18.4
	6H	22.3	23.2	22.7	23.5	23.8	16.9	17.8	17.3	18.1	18.5	18.4
	8H	22.4	23.2	22.8	23.6	23.9	16.9	17.7	17.2	18.0	18.4	18.3
4H	12H	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1	16.8	17.6	17.2	18.0	18.4	18.3
	2H	21.5	22.4	21.9	22.8	23.1	17.6	18.6	18.0	18.9	19.3	19.2
	3H	22.1	22.9	22.5	23.3	23.6	17.6	18.4	18.0	18.8	19.2	19.1
	4H	22.3	23.0	22.7	23.4	23.8	17.6	18.3	18.0	18.7	19.1	19.0
	6H	22.5	23.1	23.0	23.5	24.0	17.6	18.2	18.0	18.6	19.0	18.9
8H	8H	22.7	23.3	23.2	23.7	24.2	17.5	18.1	18.0	18.5	19.0	18.9
	12H	23.0	23.5	23.5	24.0	24.4	17.5	18.0	18.0	18.5	19.0	18.9
	4H	22.2	22.7	22.7	23.2	23.6	17.7	18.2	18.1	18.7	19.1	19.0
	6H	22.5	23.0	23.0	23.4	23.9	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	19.0
	8H	22.8	23.2	23.3	23.7	24.2	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	19.0
12H	12H	23.3	23.6	23.8	24.1	24.7	17.7	18.0	18.2	18.5	19.1	19.0
	4H	22.2	22.7	22.6	23.1	23.6	17.7	18.2	18.2	18.6	19.1	19.0
	6H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	17.7	18.1	18.3	18.6	19.2	19.1
8H	8H	22.8	23.2	23.3	23.7	24.2	17.8	18.1	18.3	18.6	19.2	19.1
	12H	23.3	23.6	23.8	24.1	24.7	17.8	18.1	18.3	18.6	19.2	19.1
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów oprawy S												
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.9 / -1.6						
S = 1.5H	+0.6 / -0.8					+2.3 / -4.8						
S = 2.0H	+1.7 / -2.3					+3.0 / -6.3						
Tabele standardowa	BK02					BK01						
Składowe sumy korekty	2.8					-2.6						
Poprawione wartości oświetlenia odniesione do 9000lm Całkowity strumień świetlny												



Tarnobrzeg

Edytor Andrzej Lesniak  
 Telefon 603 629 682  
 faks  
 e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## Pompownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:165

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	227	33	584	0.147
Podłoga	20	210	68	382	0.324
Sufit	70	47	30	103	0.627
Ściany (4)	50	87	38	259	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 128 x 64 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 78.78%.

## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	ESSYSTEM 2385060 CO5 254 AL Matt (1.000)	4629	8900	115.0
W sumie:			55544	106800	1380.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.06 \text{ W/m}^2 = 3.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $195.50 \text{ m}^2$ )

Tarnobrzeg

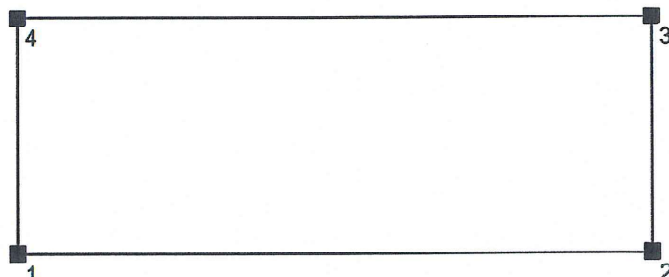
Edytor Andrzej Lesniak  
Telefon 603 629 682  
faks  
e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## Pompownia / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.850 m  
Margines: 0.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.77

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m  
Powierzchnia podstawowa: 195.50 m<sup>2</sup>



Powierzchnia	Rho [%]	od ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	( 0.000   0.000 )	( 23.000   0.000 )	23.000
Ściana 2	50	( 23.000   0.000 )	( 23.000   8.500 )	8.500
Ściana 3	50	( 23.000   8.500 )	( 0.000   8.500 )	23.000
Ściana 4	50	( 0.000   8.500 )	( 0.000   0.000 )	8.500

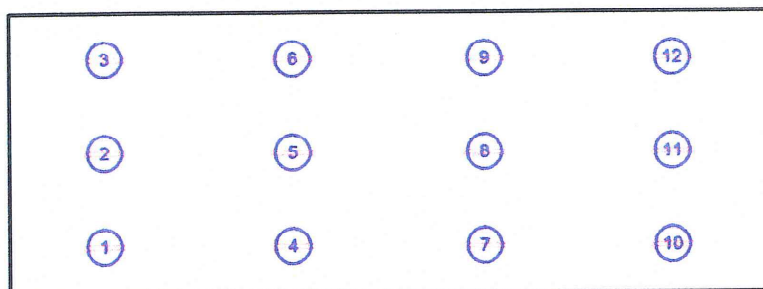
Tarnobrzeg

Edytor Andrzej Lesniak  
 Telefon 603 629 682  
 faks  
 e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## Pompownia / Oprawy (lista współrzędnych)

### ESSYSTEM 2385060 CO5 254 AL Matt

4629 lm, 115.0 W, 1 x 2 x T16 54/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.880	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
2	2.880	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
3	2.880	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
4	8.630	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
5	8.630	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
6	8.630	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
7	14.380	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
8	14.380	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
9	14.380	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
10	20.130	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
11	20.130	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
12	20.130	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0

## Przepompowni w Machów

instalacja wewnętrzna

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 01.12.2016  
Edytor: Andrzej Lesniak



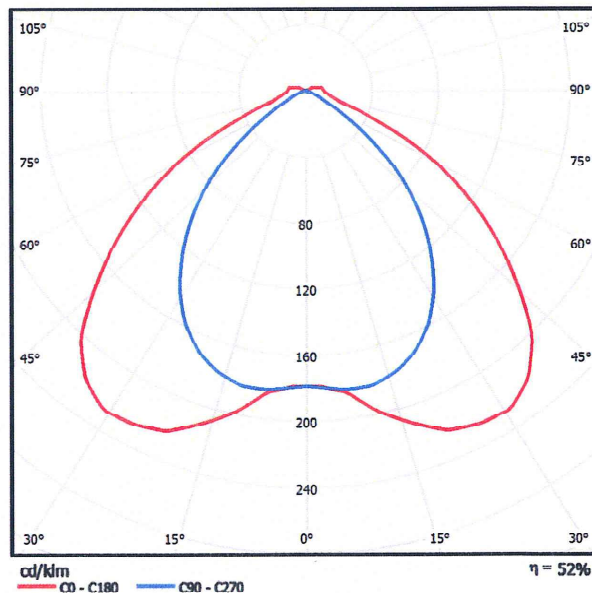
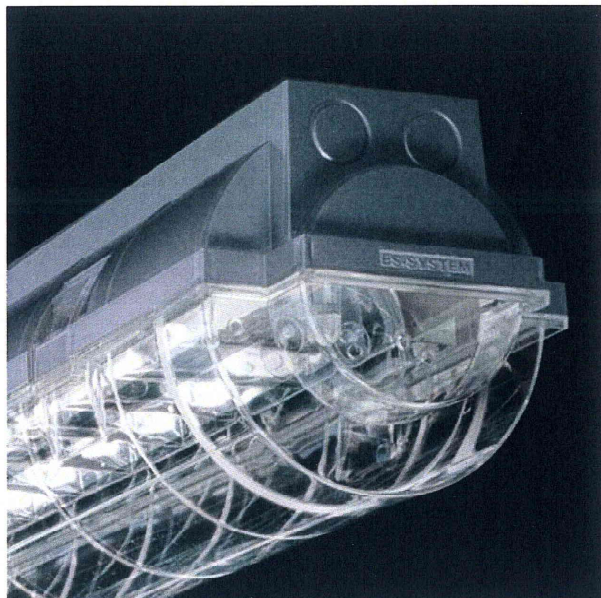


Tarnobrzeg

Edytor Andrzej Lesniak  
 Telefon 603 629 682  
 faks  
 e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## ESSYSTEM 2385060 CO5 254 AL Matt / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 98  
 Kod Flux CIE: 57 91 98 98 52

Oprawa nastropowa lub zwieszana. OBUDOWA: PC, szary. DYFUZOR: PC, przeźroczysty. ODBŁYŚNIK: blacha aluminiowa MIRO. RASTER: blacha aluminiowa MIRO, paraboliczny, błyszczący. ŹRÓDŁO: świetłówki liniowe. INNE: akcesoria zamawiane oddzielnie. PRZEZNACZENIE: oświetlenie obiektów przemysłowych, ciągów komunikacyjnych w obiektach handlowych, usługowych i przemysłowych.

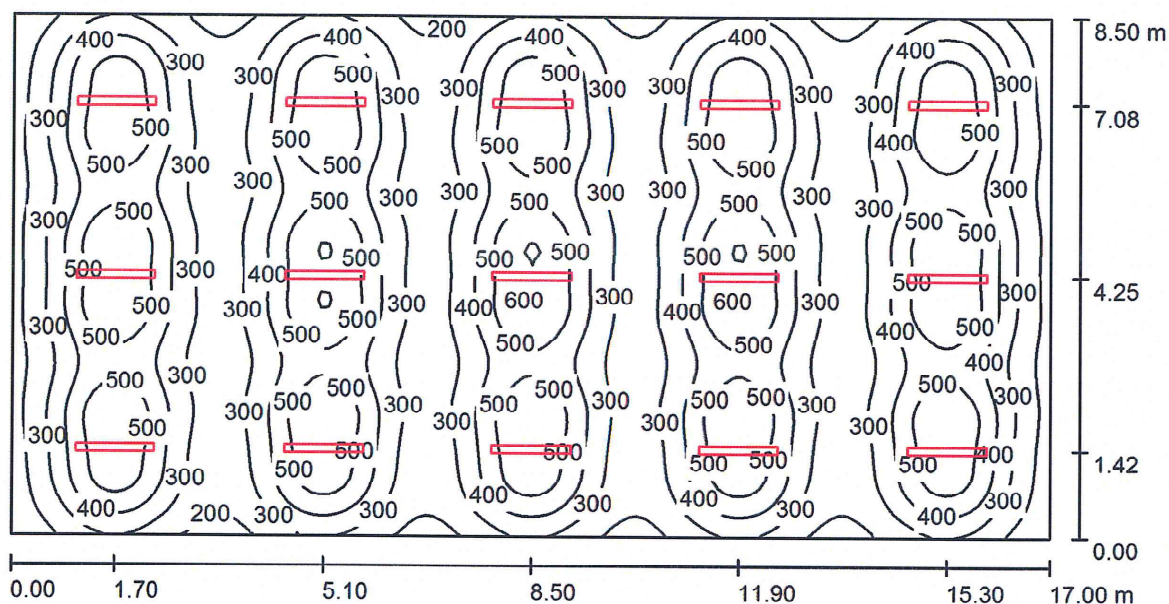
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR										
o Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
o Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
o Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	21.5	22.6	21.8	22.9	23.2	17.1	18.2	17.4	18.5
	3H	22.0	23.1	22.4	23.4	23.7	17.0	18.0	17.3	18.3
	4H	22.1	23.1	22.5	23.4	23.7	16.9	17.9	17.3	18.2
	6H	22.3	23.2	22.7	23.5	23.8	16.9	17.8	17.3	18.1
	8H	22.4	23.2	22.8	23.6	23.9	16.9	17.7	17.2	18.0
	12H	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1	16.8	17.6	17.2	18.0
4H	2H	21.5	22.4	21.9	22.8	23.1	17.6	18.6	18.0	18.9
	3H	22.1	22.9	22.5	23.3	23.6	17.6	18.4	18.0	18.8
	4H	22.3	23.0	22.7	23.4	23.8	17.6	18.3	18.0	18.7
	6H	22.5	23.1	23.0	23.5	24.0	17.6	18.2	18.0	18.6
	8H	22.7	23.3	23.2	23.7	24.2	17.5	18.1	18.0	18.5
	12H	23.0	23.5	23.5	24.0	24.4	17.5	18.0	18.0	18.5
8H	4H	22.2	22.7	22.7	23.2	23.6	17.7	18.2	18.1	18.7
	6H	22.5	23.0	23.0	23.4	23.9	17.7	18.1	18.2	18.6
	8H	22.8	23.2	23.3	23.7	24.2	17.7	18.1	18.2	18.6
	12H	23.3	23.6	23.8	24.1	24.7	17.7	18.0	18.2	18.5
12H	4H	22.2	22.7	22.6	23.1	23.6	17.7	18.2	18.2	18.6
	6H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	17.7	18.1	18.3	18.6
	8H	22.8	23.2	23.3	23.7	24.2	17.8	18.1	18.3	18.6
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S										
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.9 / -1.6				
S = 1.5H	+0.6 / -0.8					+2.3 / -4.8				
S = 2.0H	+1.7 / -2.3					+3.0 / -6.3				
Tabela standardowa	BK02					BK01				
Składnik sumy korekty	2.0					-2.6				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 8900lm całkowity strumień świetlny										

Tarnobrzeg

Edytor Andrzej Lesniak  
 Telefon 603 629 682  
 faks  
 e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## Pompownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:122

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	379	123	613	0.323
Podłoga	20	346	182	451	0.524
Sufit	70	79	53	128	0.669
Ściany (4)	50	153	66	290	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 56.93%.

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	ESSYSTEM 2385060 CO5 254 AL Matt (1.000)	4629	8900	115.0
W sumie:			69430	W sumie: 133500	1725.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.94 \text{ W/m}^2 = 3.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $144.50 \text{ m}^2$ )

Tarnobrzeg

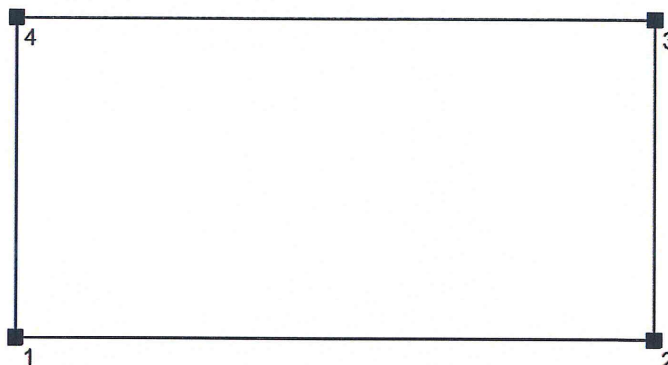
Edytor Andrzej Lesniak  
Telefon 603 629 682  
faks  
e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## Pompownia / Protokół wprowadzenia

Wysokość płaszczyzny pracy: 0.850 m  
Margines: 0.000 m

Współczynnik konserwacji: 0.77

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m  
Powierzchnia podstawowa: 144.50 m<sup>2</sup>



Powierzchnia	Rho [%]	od ( [m]   [m] )	do ( [m]   [m] )	Długość [m]
Podłoga	20	/	/	/
Sufit	70	/	/	/
Ściana 1	50	( 0.000   0.000 )	( 17.000   0.000 )	17.000
Ściana 2	50	( 17.000   0.000 )	( 17.000   8.500 )	8.500
Ściana 3	50	( 17.000   8.500 )	( 0.000   8.500 )	17.000
Ściana 4	50	( 0.000   8.500 )	( 0.000   0.000 )	8.500



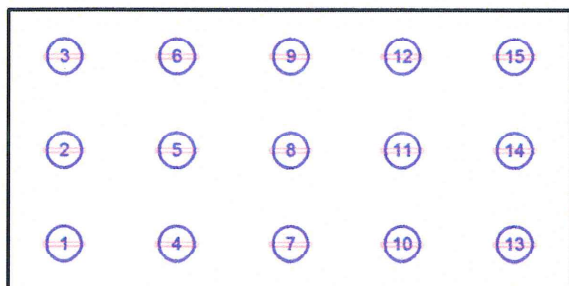
Tarnobrzeg

Edytor Andrzej Lesniak  
 Telefon 603 629 682  
 faks  
 e-Mail a.lesniak0@onet.eu

## Pompownia / Oprawy (lista współrzędnych)

**ESSYSTEM 2385060 CO5 254 AL Matt**

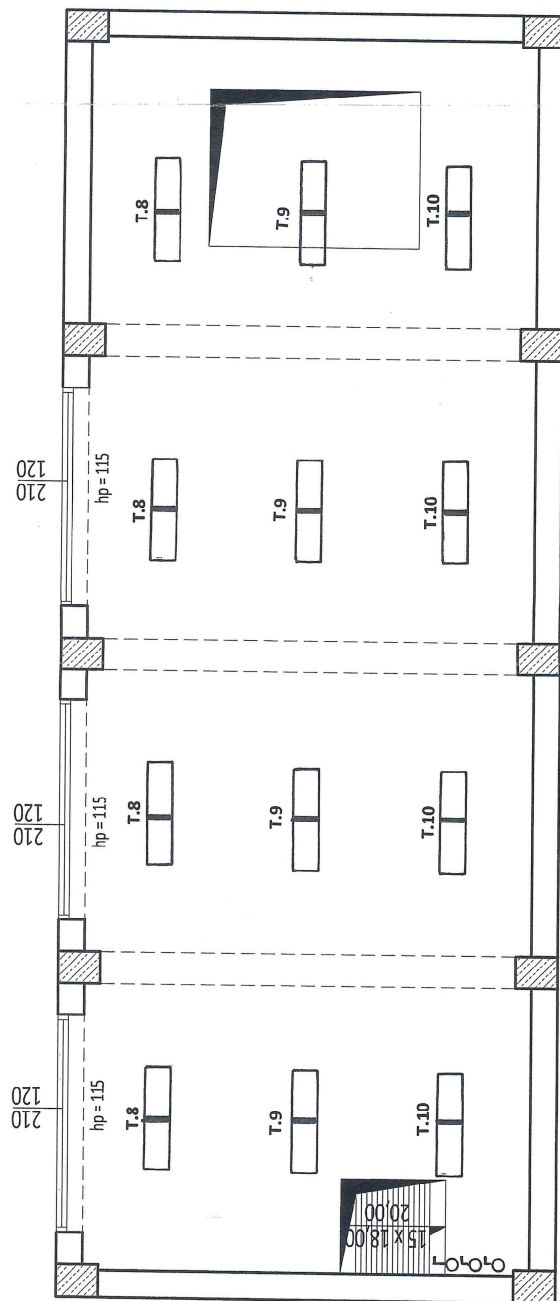
4629 lm, 115.0 W, 1 x 2 x T16 54/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



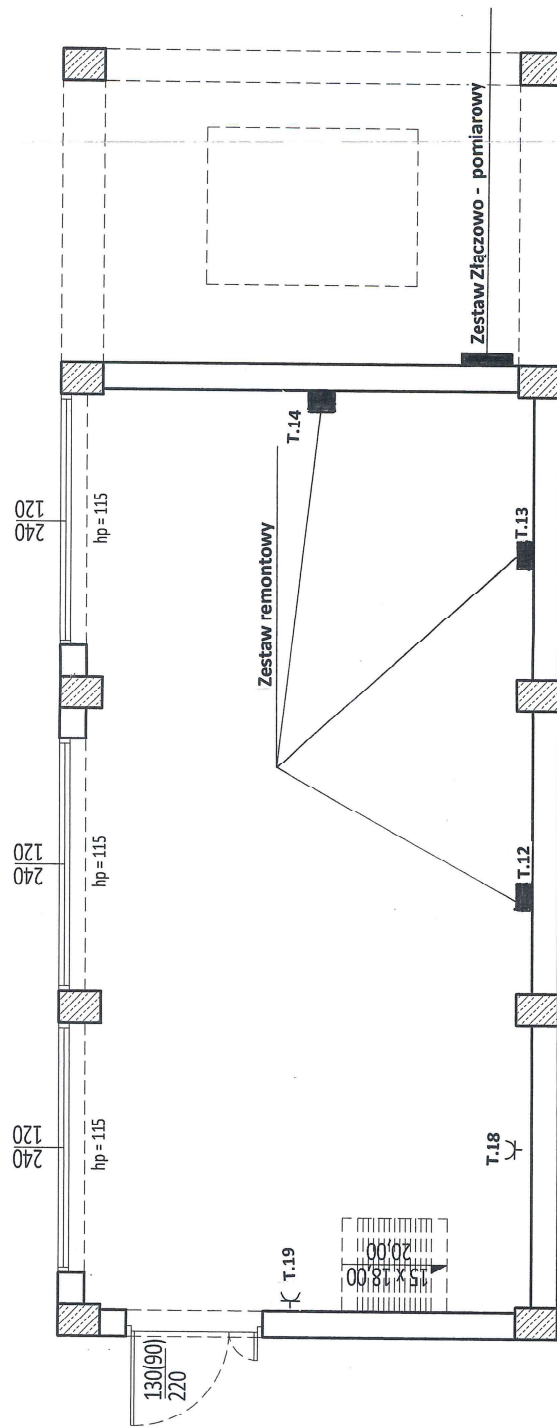
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.700	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
2	1.700	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
3	1.700	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
4	5.100	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
5	5.100	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
6	5.100	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
7	8.500	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
8	8.500	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
9	8.500	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
10	11.900	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
11	11.900	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
12	11.900	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0
13	15.300	1.420	2.500	0.0	0.0	90.0
14	15.300	4.250	2.500	0.0	0.0	90.0
15	15.300	7.080	2.500	0.0	0.0	90.0



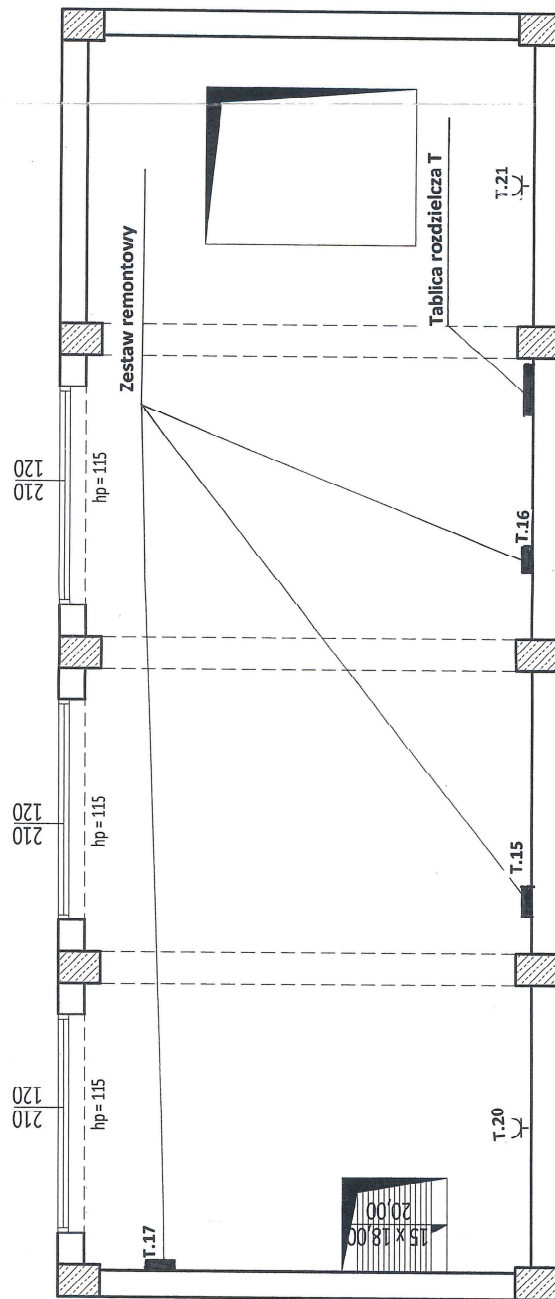




Investor:	Wodociągi Tarnobrzeskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg		
Obiekt	Modernizacja zasilania elektroenergetycznego wraz z rozdzielnią nn w Machowie		
Nazwa rysunku	Instalacja oświetleniowa przepompowni - piętro	Skala 1 : 50	Uprawnienia Nr. rys: E3 18/68
Projektant	Andrzej Leśniak		

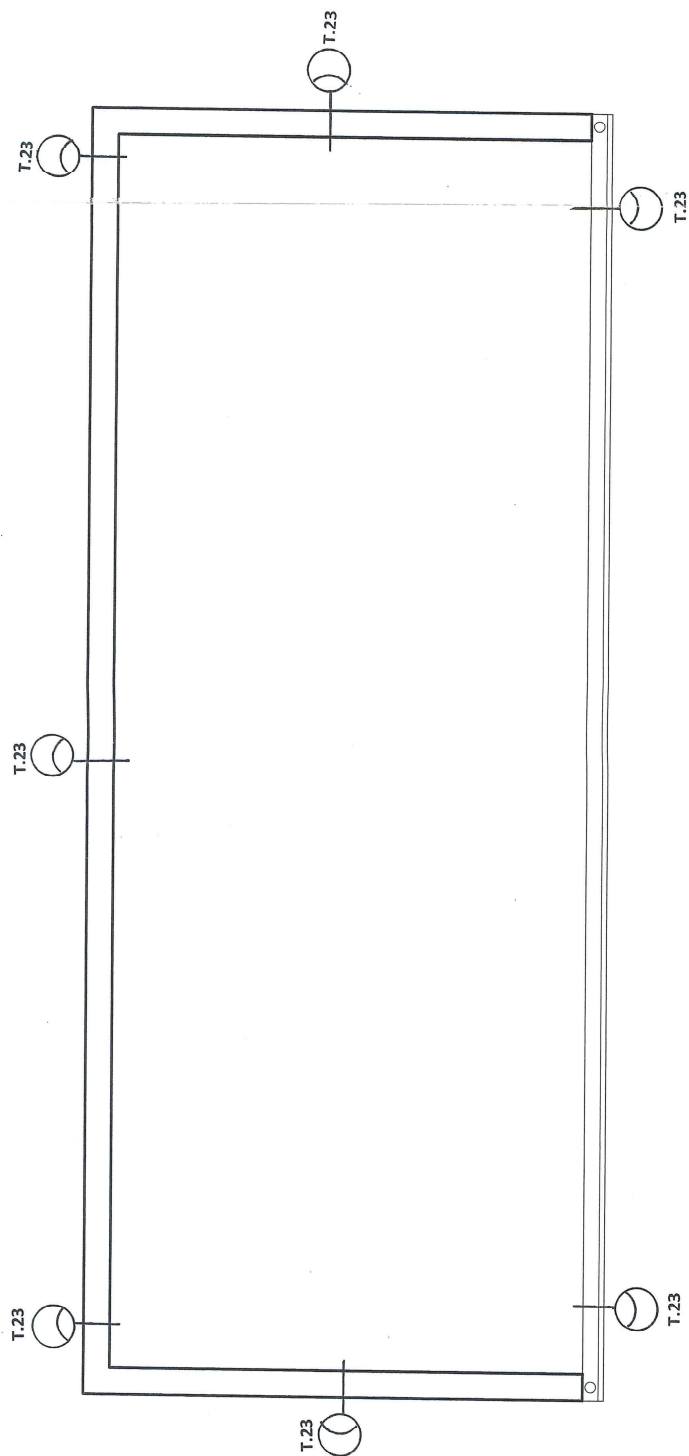


Investor:	Wodociągi Tarnobrzskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg
Object:	Modernization of power supply in the Machowice area with distribution in the power plant -
Name of drawing:	Installation of power plant in the power plant -
Projectant:	Andrzej Lesniak
Scale:	1 : 50
Number of drawing:	118/68
Number of drawing:	118/68

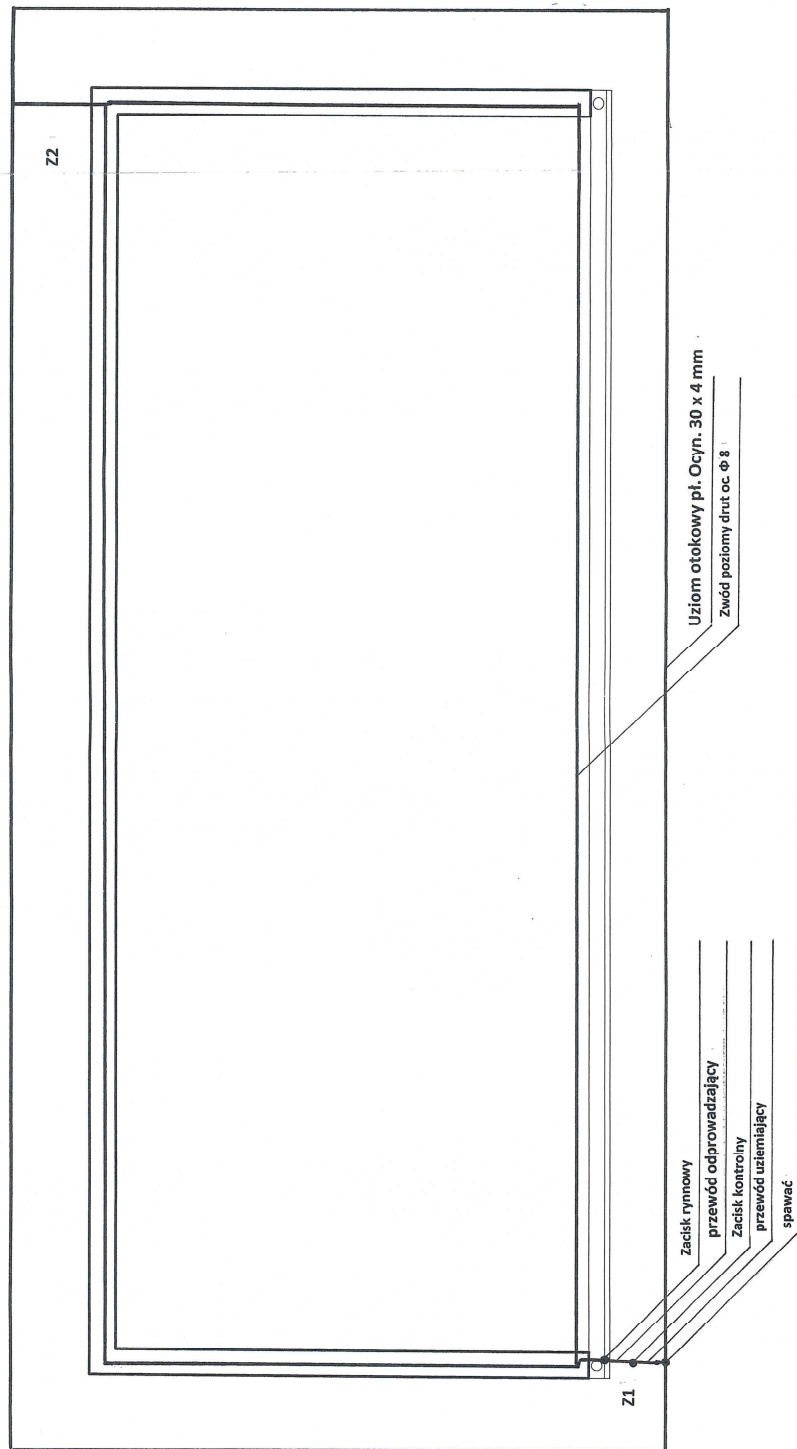


Inwestor:	Wodociągi Tarnobrzskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg		
Obiekt	Modernizacja zasilania elektroenergetycznego wraz z rozdzielnią nn w Machowie		
Nazwa rysunku	Instalacja siłowa przepompowni - piętro	Skala	1 : 50
Projektant	Andrzej Leśniak	Uprawnienia	Nr. rys: 118/68





Inwestor:	Wodociągi Tarnobrzskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg		
Obiekt	Modernizacja zasilania elektroenergetycznego wraz z rozdzielnią nn w Machowie		
Nazwa rysunku	Instalacja oświetleniowa zewnętrzna przepompowni -	Skala 1 : 50	Nr. rys. : 66
Projektant	Andrzej Leśniak	Uprawnienia 118/68	



Inwestor:	Wodociągi Tarnobrzskie Tar – Wod Sp. z o.o. Tarnobrzeg		
Obiekt	Modernizacja zasilania elektroenergetycznego wraz z rozdzielnią nn w Machowie		
Nazwa rysunku	Instalacja piorunochronna	Skala	1 : 50
Projektant	Andrzej Leśniak	Uprawnienia	Nr. rys: E7
			118/68