

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A

B

C

D

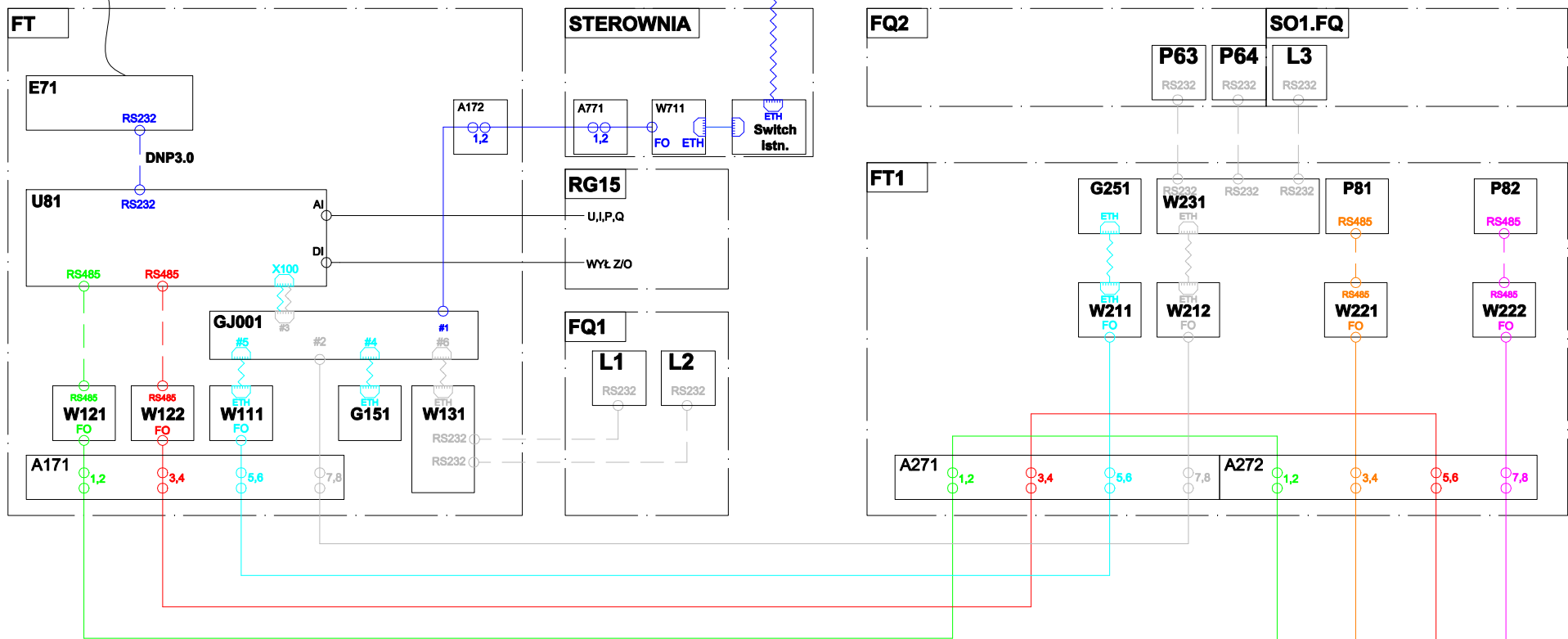
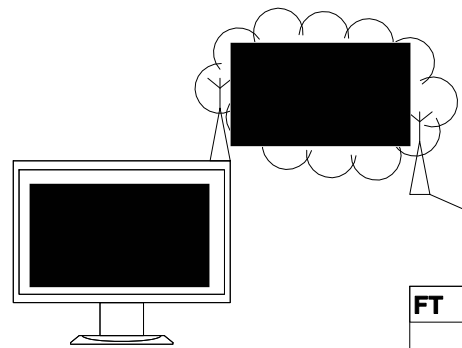
E

F

G

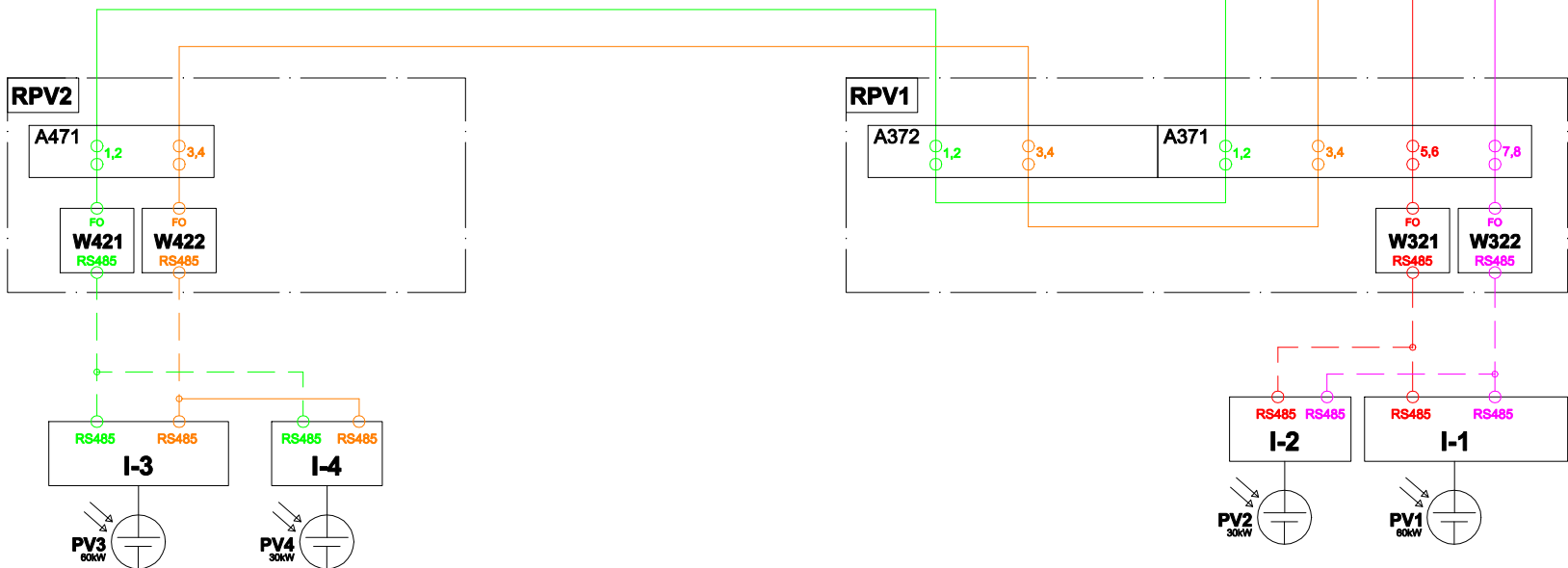
H

I



- — Tor szeregowy (RS232/RS485)
- — Tor światłowodowy (ETH/RS)
- ~~~~~ Tor ethernetowy miedziany

- Komunikacja pomiędzy koncentratorem a inwerterami I-3 oraz I-4
- Komunikacja pomiędzy koncentratorem a inwerterami I-1 oraz I-2
- Transmisja danych pomiędzy koncentratorem a zasilaczami buforowymi
- Odczyt danych pomiarowych energii elektrycznej
- Transmisja danych do systemu nadrzędnego TD o. Gliwice oraz systemu SSiN
- Transmisja danych dla blokera energii instalacji PV-3 oraz PV-4
- Transmisja danych dla blokera energii instalacji PV-1 oraz PV-2



Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego w rysunkach technicznych użył nazw przykładowych urządzeń i systemów, które są kompatybilne z istniejącymi systemami Zamawiającego. Projekt wykonawczy podlegał uzgodnieniom technicznym i ustaleniom czy wskazane rozwiązania są zgodne z parametrami określonymi przez TAURON Dystrybucja S. A. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, które parametrami odpowiadają wymaganiom TAURON Dystrybucja S. A.

ensol Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11	
Adres Inwestora	Inwestor
47-400 Racibórz ul. Wodna 19	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.
Tytuł rysunku	Brzoza
Powiązania komunikacyjne. Schemat funkcjonalny.	Teletechniczna
Przedmiot opracowania	
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ	
Projektował	Podpis
M.Gajewski	<i>M. Gajewski</i>
Sprawdzał	Podpis
G.Popek SLK/7881/PWBT/18	<i>Popek G.</i>
Data	Skala
maj 2020	---
Nr rysunku	
001D	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A

B

C

D

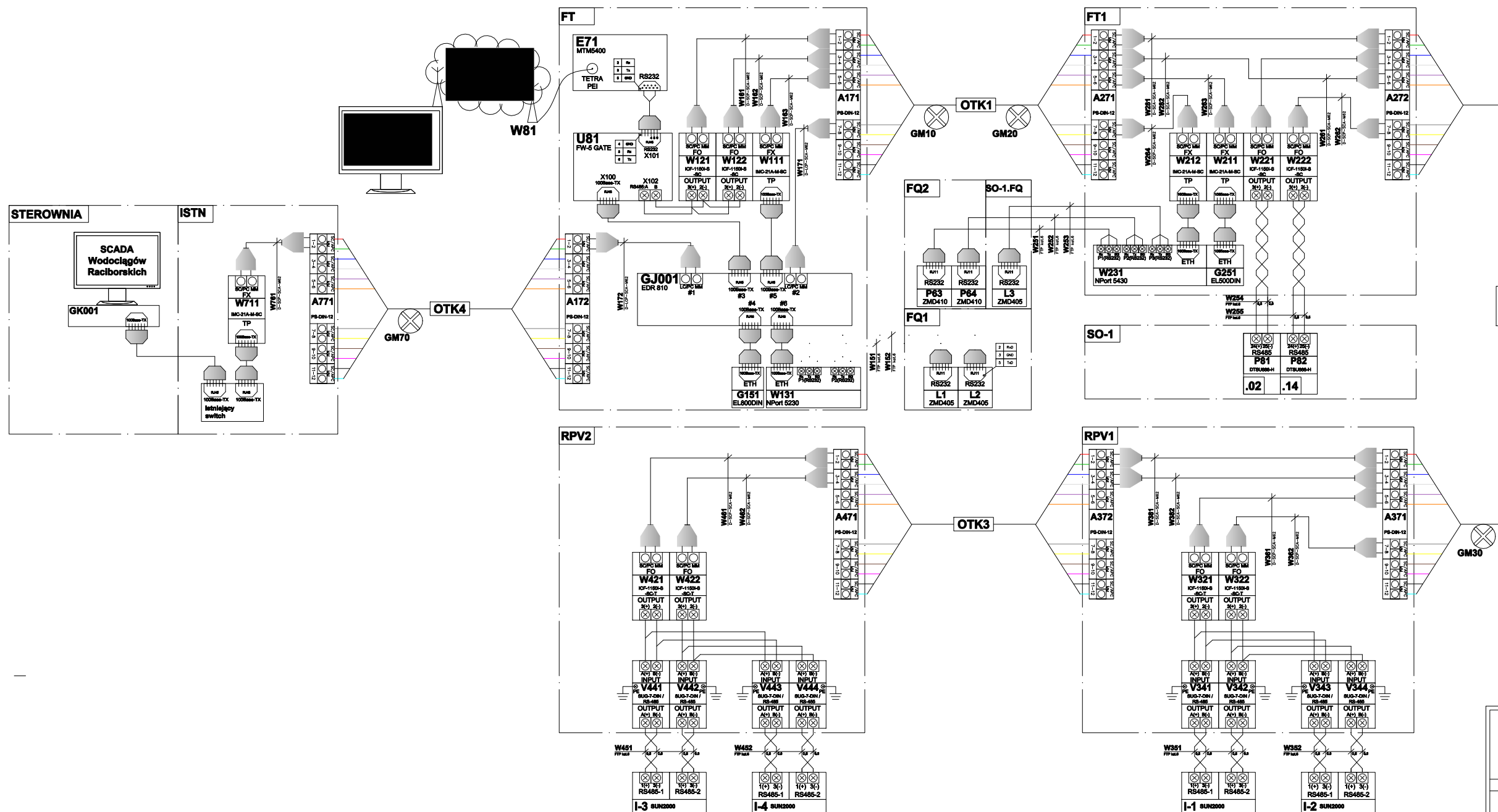
E

F


G

H

I

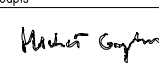



OTK2 Projektant celem pełniejszego zobrażenia rozwiązania projektowanego w rysunkach technicznych użył nazw przykładowych urządzeń i systemów, które są kompatybilne z istniejącymi systemami Zamawiającego. Projekt wykonawczy podlegał uzgodnieniom technicznym i ustaleniom czy wskazane rozwiązania są zgodne z parametrami określonymi przez TAURON Dystrybucja S. A. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, które parametrami odpowiadają wymaganiom TAURON Dystrybucja S. A.

 Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11	
Adres Inwestora	Inwestor
47-400 Racibórz ul. Wodna 19	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.

Tytuł rysunku	Brzoza
Powiązania komunikacyjne. Schemat ideowy.	Teletechniczna

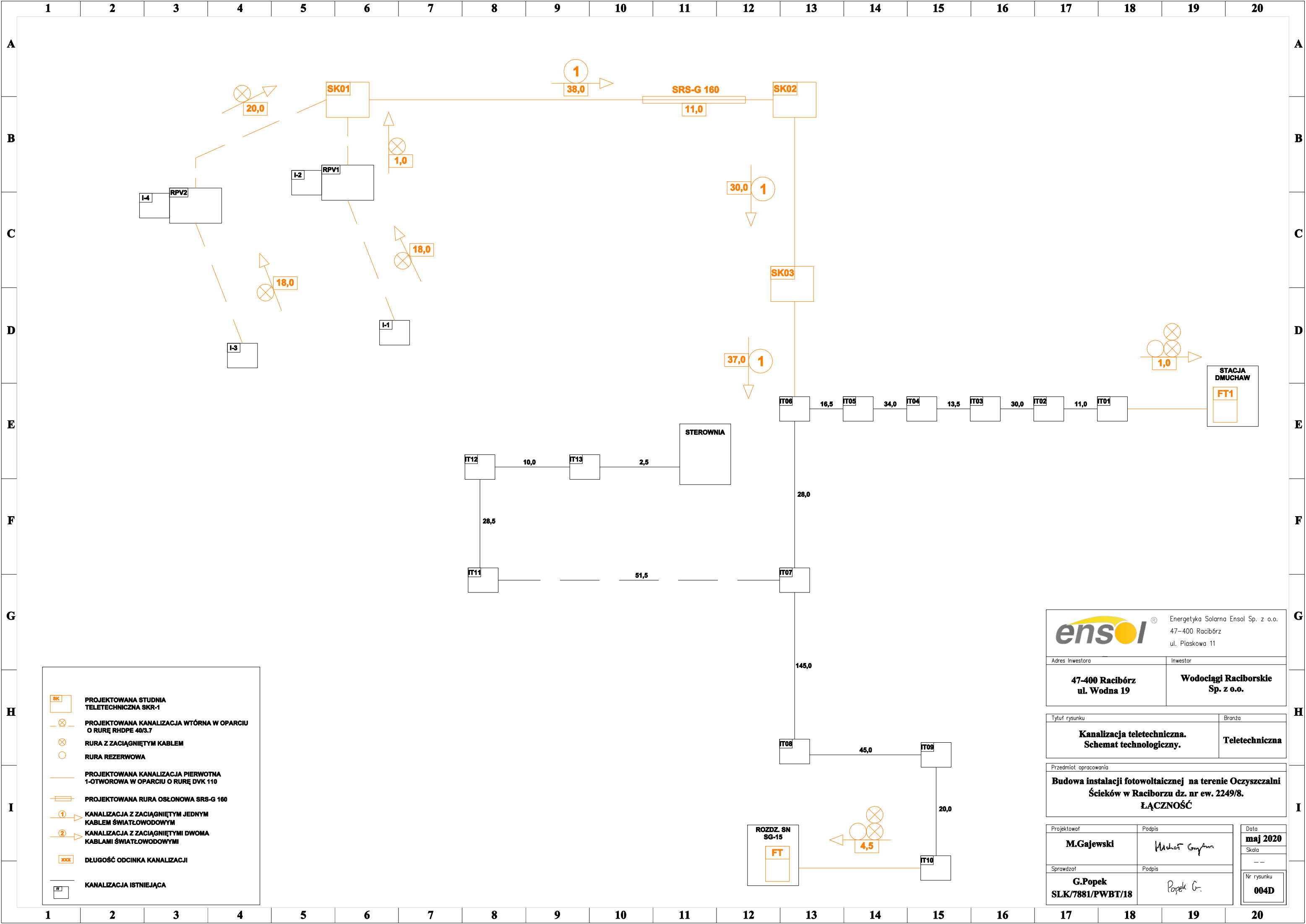
Przedmiot opracowania
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ

Projektował	Podpis	Data
M.Gajewski		maj 2020
Sprawdzał	Podpis	Skala
G.Popek SLK/7881/PWBT/18		---
		Nr rysunku
		002D

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

- Projektowana kanalizacja teletechniczna
- SK Projektowane studnie teletechniczne
- Projektowana sieć elektroenergetyczna nN
- Projektowana sieć DC
- Projektowana instalacja fotowoltaiczna
- Istniejąca kanalizacja teletechniczna

Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11	
Akces inwestora	Inwestor
47-400 Racibórz ul. Wodna 19	Wodociąg Raciborskie Sp. z o.o.
Tytuł projektu	Wzrost
Plan zagospodarowania terenu.	Teletechniczna
Przedmiot opracowania	
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ	
Projektował	Podpis
M.Gajewski	<i>M. Gajewski</i>
Sprawił	Podpis
G.Poppek SLK/7881/PWBT/18	<i>G. Poppek</i>
Data	
maj 2020	
Wzrost	
003D	



KABEL OTK1: BUDYNEK ROZDZIELNI 15kV (FT) - STACJA DMUCHAW (FT1)

DE. TRASOWA	19,0	4,5	20,0	45,0	145,0	28,0	15,5	34,0	13,5	30,0	11,0	1,0	19,0
DE. INSTALACYJNA	25,0	7,0	22,0	25,0	147,0	29,0	17,5	35,0	14,5	31,0	13,0	3,0	25,0

DE. CAŁKOWITA | OTK1 | 415,0

WProwadzenie kabli światłowodowych do budynku rozdzielni SN

WProwadzenie kabli światłowodowych do budynku stacji dmuchaw

Adres Inwestora	Inwestor
47-400 Racibórz ul. Wodna 19	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.

Tytuł rysunku	Branża
Kabel światłowodowy. Schemat trasowy.	Teletechniczna

Przedmiot opracowania	
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ	

Projektował	Podpis	Data
M.Gajewski	<i>M. Gajewski</i>	maj 2020

Sprawdzał	Podpis	Nr rysunku
G.Popek	<i>G. Poppek</i>	005D

Skala	Ark.
--	1/4

KABEL OTK1: BUDYNEK ROZDZIELNI 15kV (FT) - STACJA DMUCHAW (FT1)

SEKCJA	DŁ. TRASOWA	DŁ. INSTALACYJNA
1	10,0	25,0
2	4,5	7,0
3	20,0	22,0
4	45,0	45,0
5	145,0	147,0
6	28,0	29,0
7	15,0	17,0
8	34,0	35,0
9	13,5	14,0
10	30,0	31,0
11	11,0	13,0
12	1,0	3,0
13	10,0	25,0

WPROWADZENIE KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH DO BUDYNKU ROZDZIELNI SN

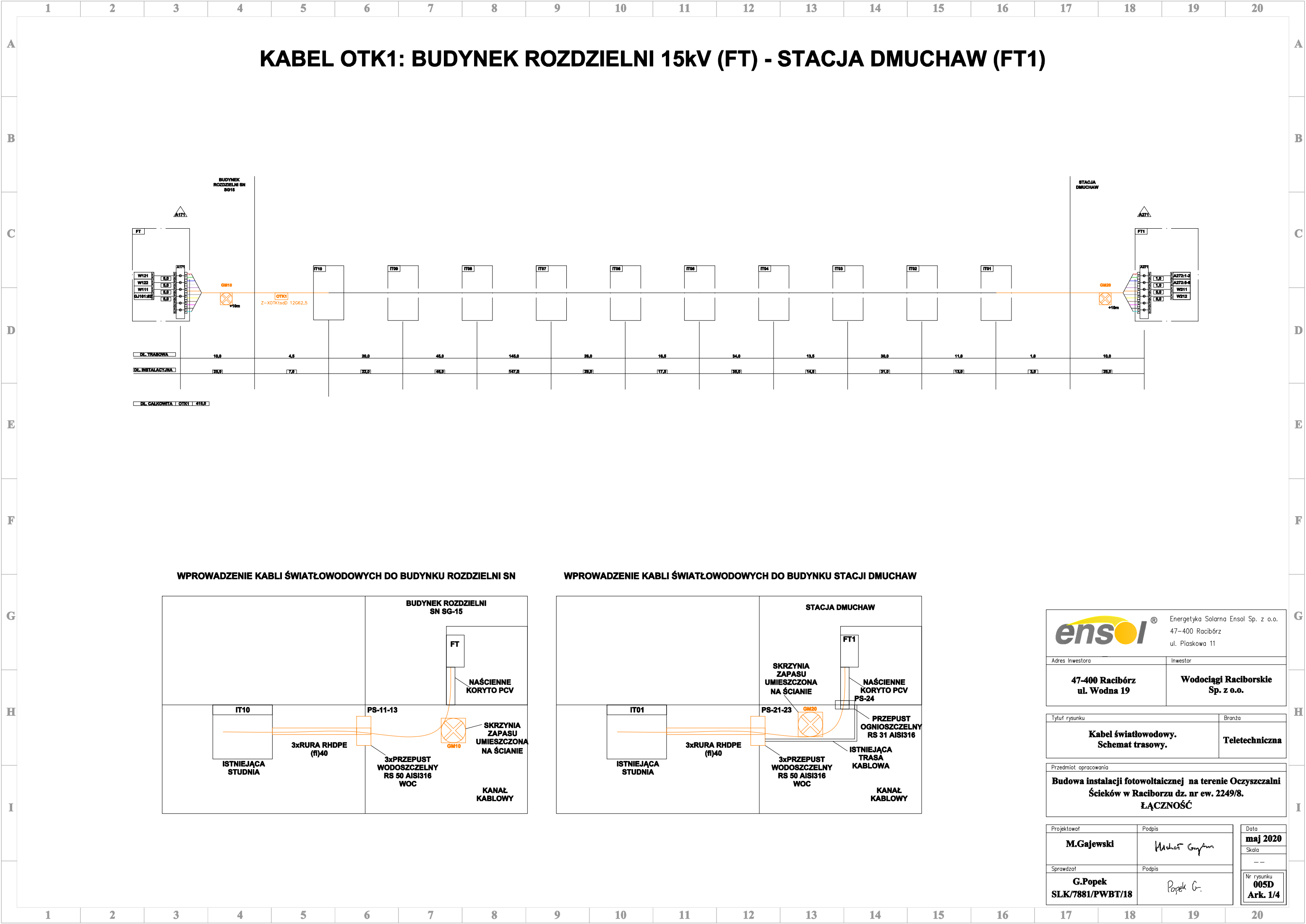
WPROWADZENIE KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH DO BUDYNKU STACJI DMUCHAW

Projektował	Podpis	Data
M.Gajewski	<i>M.Gajewski</i>	maj 2020
Sprawdzał		Podpis
G.Popek SLK/7881/PWBT/18		<i>G.Popek</i>

Tytuł rysunku		Branża
Kabel światłowodowy. Schemat trasowy.		Teletechniczna
Przedmiot opracowania		
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ		

Adres Inwestora		Inwestor
47-400 Racibórz ul. Wodna 19		Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.

Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o.	
47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11	



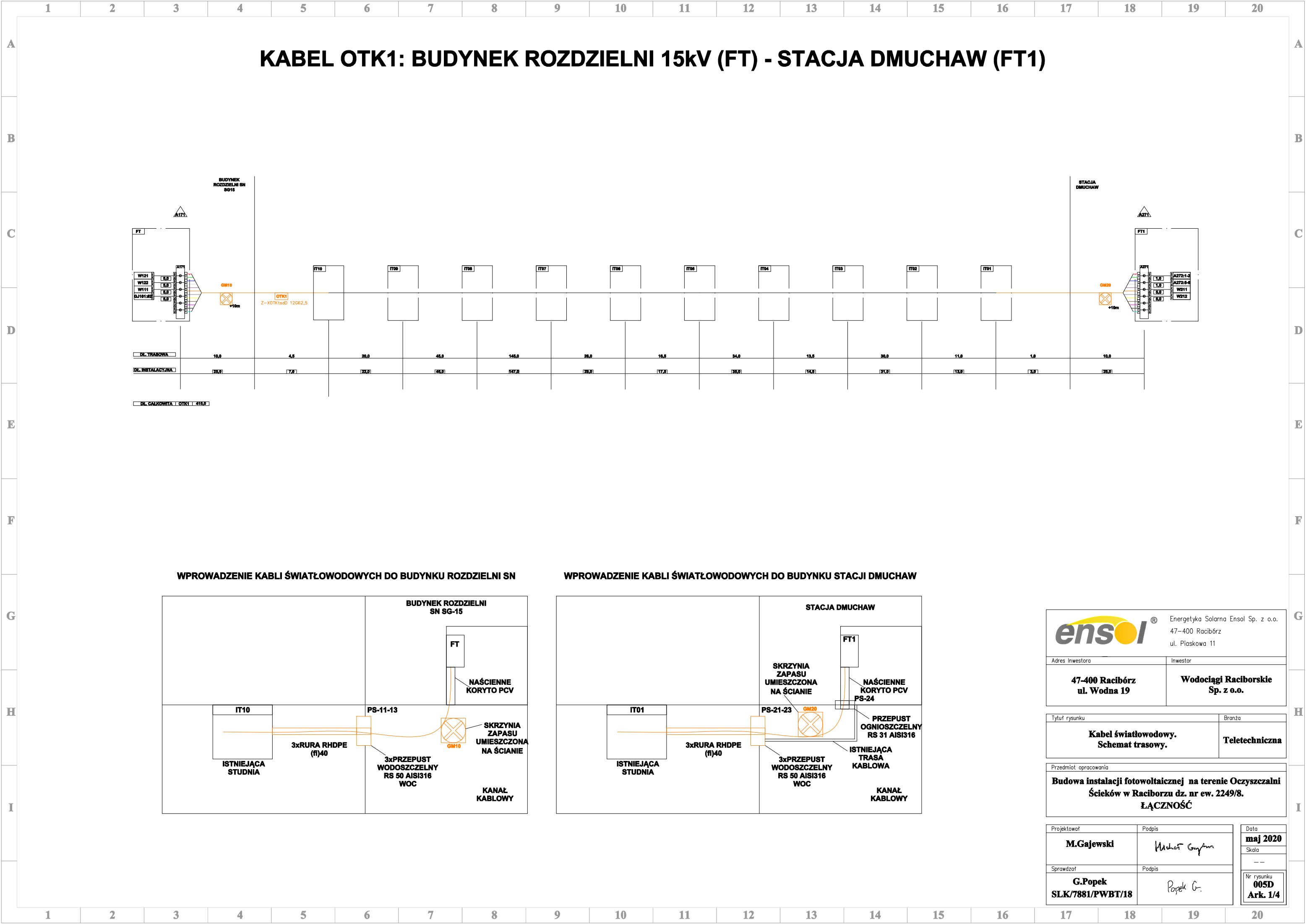
KABEL OTK1: BUDYNEK ROZDZIELNI 15kV (FT) - STACJA DMUCHAW (FT1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
DL. TRASOWA	19,0	4,5	20,0	45,0	145,0	28,0	16,5	34,0	13,5	30,0	11,0	1,0	19,0							
DL. INSTALACYJNA	25,0	7,0	22,0	45,0	147,0	29,0	17,5	35,0	14,5	31,0	13,0	3,0	25,0							
DL. CAŁKOWITA OTK1	415,0																			

WProwadzenie kabli światłowodowych do budynku rozdzielni SN

WProwadzenie kabli światłowodowych do budynku stacji dmuchaw

Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11		
Adres Inwestora	Inwestor	
47-400 Racibórz ul. Wodna 19	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.	
Tytuł rysunku	Branża	
Kabel światłowodowy. Schemat trasowy.	Teletechniczna	
Przedmiot opracowania		
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ		
Projektował	Podpis	Data
M.Gajewski	<i>M. Gajewski</i>	maj 2020
Sprawdzał	Podpis	Skala
G.Popek SLK/7881/PWBT/18	<i>G. Poppek</i>	--
Nr rysunku		
005D		
Ark. 1/4		



KABEL OTK1: BUDYNEK ROZDZIELNI 15kV (FT) - STACJA DMUCHAW (FT1)

DE. TRASOWA	19,0	4,5	20,0	45,0	145,0	28,0	15,5	34,0	13,5	30,0	11,0	1,0	19,0
DE. INSTALACYJNA	25,0	7,0	22,0	45,0	147,0	29,0	17,5	35,0	14,5	31,0	13,0	3,0	25,0

DE. CAŁKOWITA | OTK1 | 415,0

WProwadzenie kabli światłowodowych do budynku rozdzielni SN

WProwadzenie kabli światłowodowych do budynku stacji dmuchaw

Adres Inwestora	Inwestor
47-400 Racibórz ul. Wodna 19	Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.

Tytuł rysunku	Branża
Kabel światłowodowy. Schemat trasowy.	Teletechniczna

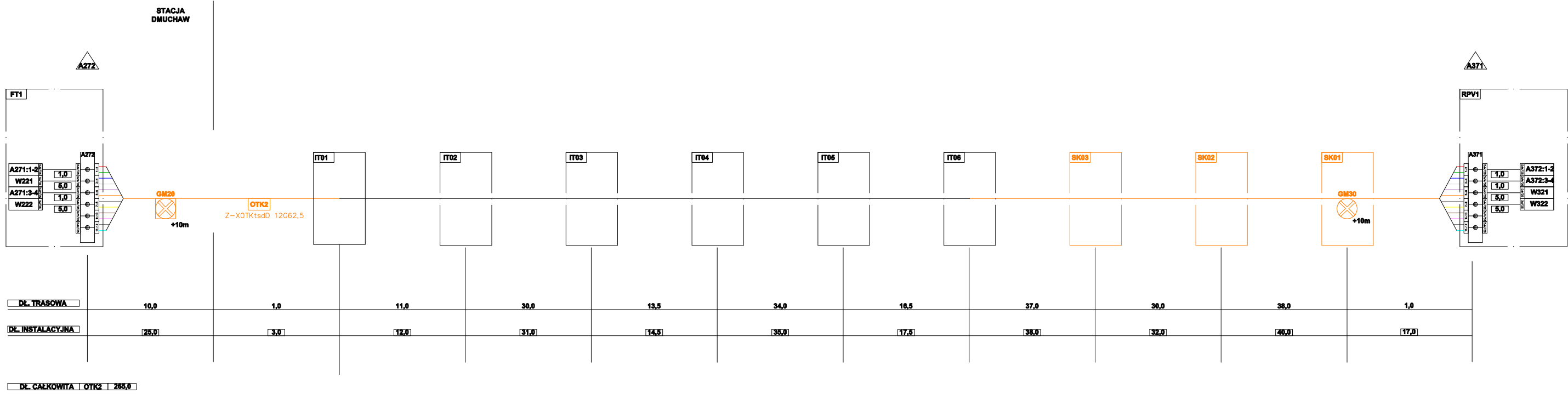
Przedmiot opracowania	
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ	

Projektował	Podpis	Data
M.Gajewski	M. Gajewski	maj 2020

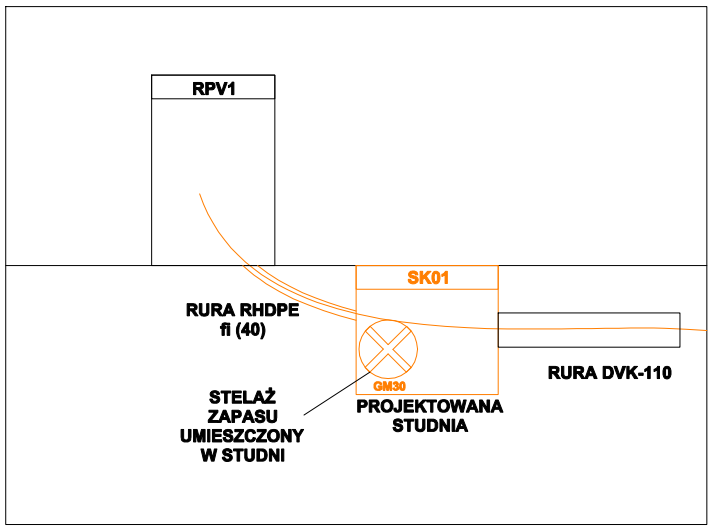
Sprawdzał	Podpis	Nr rysunku
G.Popek	G. Poppek	005D


Skala	Ark.
--	1/4

KABEL OTK2: STACJA DMUCHAW (FT1) - ROZDZIELNIA RPV1



WYPROWADZENIE KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO Z SZAFY RPV1





Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o.
47-400 Racibórz
ul. Piaskowa 11

Adres Inwestora

47-400 Racibórz
ul. Wodna 19

Inwestor

Wodociągi Raciborskie
Sp. z o.o.

Tytuł rysunku

Kabel światłowodowy.
Schemat trasowy.

Branża

Teletechniczna

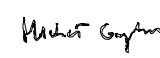
Przedmiot opracowania

Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8.
ŁĄCZNOŚĆ

Projektował

M.Gajewski

Podpis




Data

maj 2020

Sprawdzał

G.Popek
SLK/7881/PWBT/18

Podpis



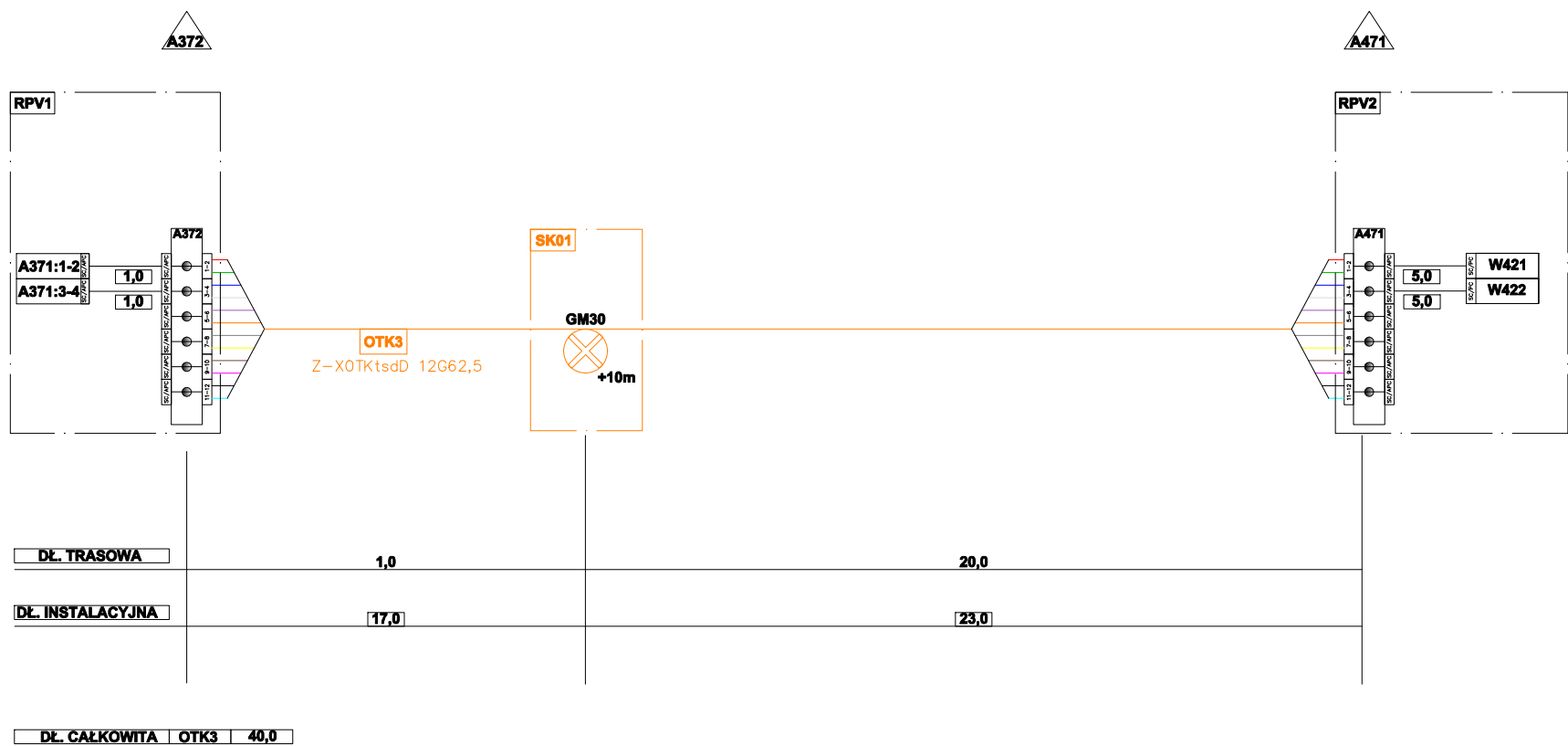
Skala

--

Nr rysunku

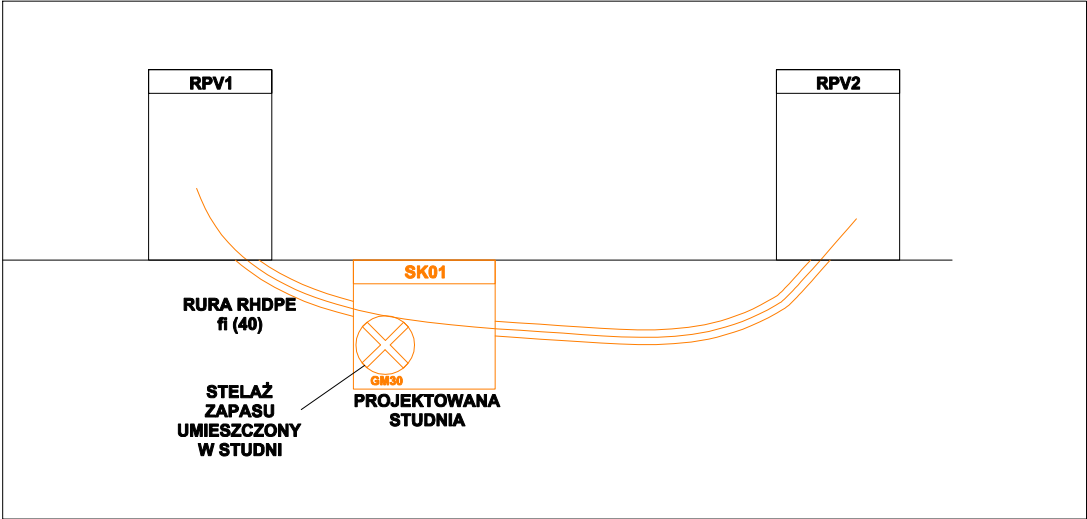
005D
Ark. 2/4


KABEL OTK3: ROZDZIELNIA RPV1 - ROZDZIELNIA RPV2



Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego w rysunkach technicznych użył nazw przykładowych urządzeń i systemów, które są kompatybilne z istniejącymi systemami Zamawiającego. Projekt wykonawczy podlegał uzgodnieniom technicznym i ustaleniom czy wskazane rozwiązania są zgodne z parametrami określonymi przez TAURON Dystrybucja S. A. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, które parametrami odpowiadają wymaganiom TAURON Dystrybucja S. A.

UŁOŻENIE KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO POMIĘDZY SZAFAMI RPV1 I RPV2






Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o.
47-400 Racibórz
ul. Piaskowa 11

Adres Inwestora		Inwestor	
47-400 Racibórz ul. Wodna 19		Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.	

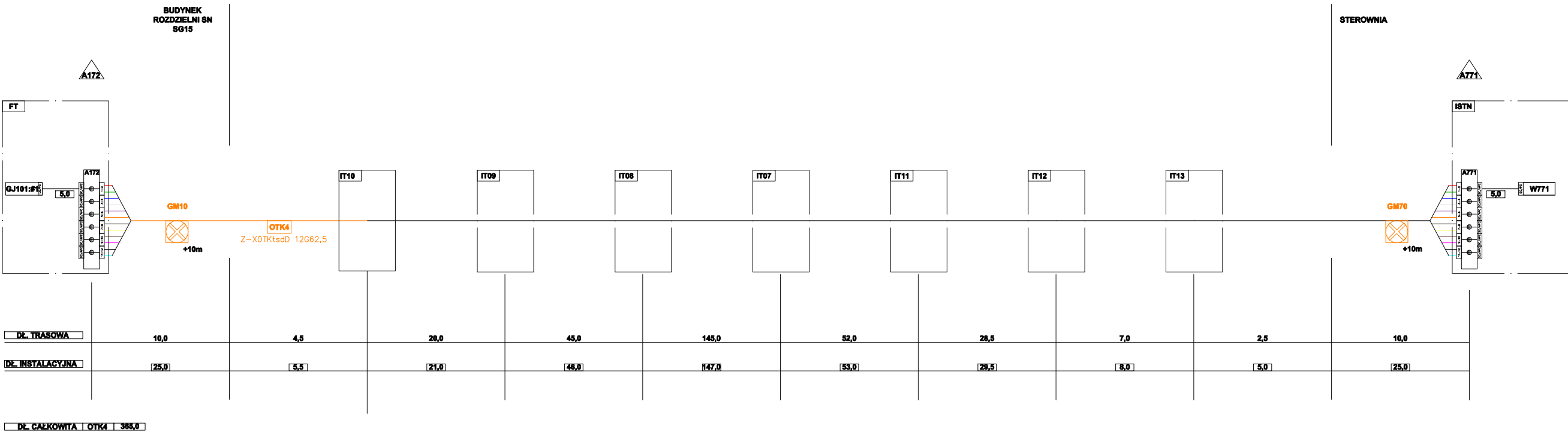
Tytuł rysunku		Branża	
Kabel światłowodowy. Schemat trasowy.		Teletechniczna	

Przedmiot opracowania

Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8.
ŁĄCZNOŚĆ

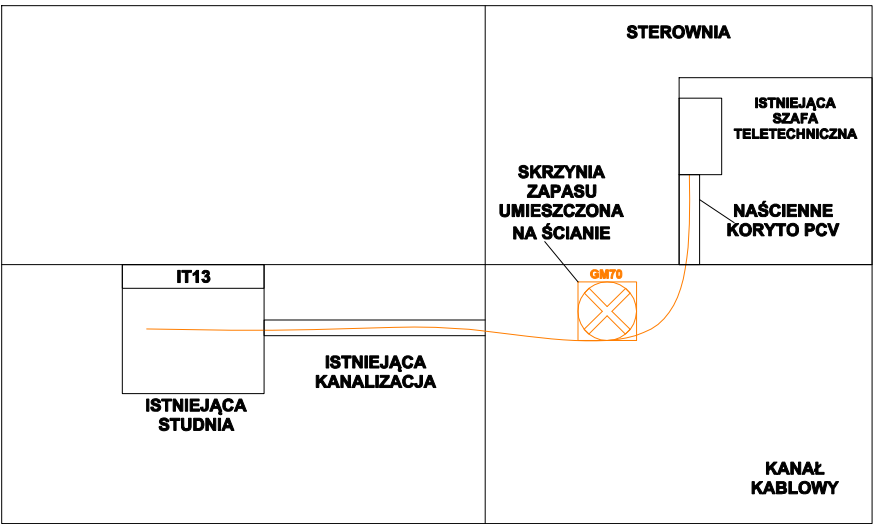
Projektował	Podpis	Data
M.Gajewski		maj 2020
Sprawdzał	Podpis	Skala
G.Popek SLK/7881/PWBT/18		--
		Nr rysunku 005D Ark. 3/4

KABEL OTK4: BUDYNEK ROZDZIELNI 15kV (FT) - STEROWNIA



Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego w rysunkach technicznych użył nazw przykładowych urządzeń i systemów, które są kompatybilne z istniejącymi systemami Zamawiającego. Projekt wykonawczy podlegał uzgodnieniom technicznym i ustaleniom czy wskazane rozwiązania są zgodne z parametrami określonymi przez TAURON Dystrybucja S. A. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, które parametrami odpowiadają wymaganiom TAURON Dystrybucja S. A.

WPROWADZENIE KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO DO STEROWNI



Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o.
47-400 Racibórz
ul. Piaskowa 11

Adres Inwestora		Inwestor			
47-400 Racibórz ul. Wodna 19		Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.			
Tytuł rysunku		Branża			
Kabel światłowodowy. Schemat trasowy.		Teletechniczna			
Przedmiot opracowania					
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ					
Projektował		Podpis		Data	
M.Gajewski				maj 2020	
Sprawdzał		Podpis		Skala	
G.Popek SLK/7881/PWBT/18				---	
				Nr rysunku 005D Ark. 4/4	

[illegible]

G251					
		OUT1		OUT2	
L	N	L	N	L	N
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
X271:9	X271:5	X273:1	X273:3		

G252			
230VAC		24VDC	
L	N	+	-
1,0	1,0	1,0	1,0
X273:2	X273:4	X272:1	X272:3

F281	
1	2
1,0	1,0
X271:1	X271:9

F282			
1	2	3	4
1,0	1,0	1,0	1,0
X272:1	X272:5	X272:3	X272:8

F241		
L	N	PE
1,0	1,0	1,0
X271:2	X271:6	X271:PE

F291				
1	2	3	4	
1,0	1,0	1,0	1,0	
X271:3	X291:L	X271:7	X291:N	

X291		
L	N	PE
1,0	1,0	1,0
F291:2	F291:4	X271:PE

W221			
V+		V-	
1,0	1,0	1,0	1,0
X272:6	W222:V+	X272:9	W222:V-

W222			
V+		V-	
1,0	1,0	1,0	1,0
W221:V+	W211:V+	W221:V-	W211:V-

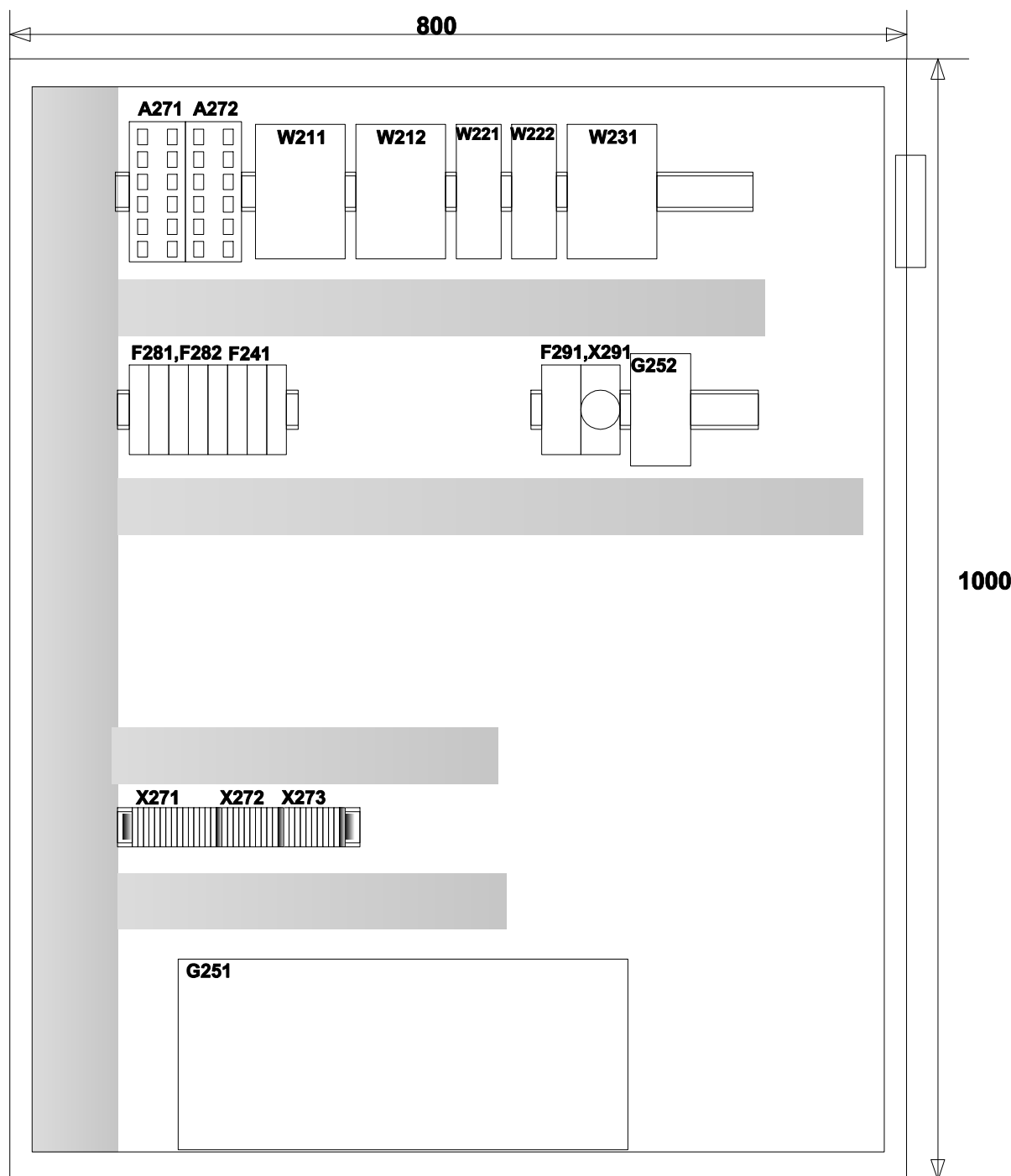
W211			
V+		V-	
1,0	1,0	1,0	1,0
W222:V+	W212:V+	W222:V-	W212:V-

W212			
V+		V-	
1,0	1,0	1,0	1,0
W211:V+	W231:V+	W211:V-	W231:V-

W231	
V+	V-
1,0	1,0
W212:V+	W212:V-

Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego w rysunkach technicznych użył nazw przykładowych urządzeń i systemów, które są kompatybilne z istniejącymi systemami Zamawiającego. Projekt wykonawczy podlegał uzgodnieniom technicznym i ustaleniom czy wskazane rozwiązania są zgodne z parametrami określonymi przez TAURON Dystrybucja S. A. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, które parametrami odpowiadają wymaganiom TAURON Dystrybucja S. A.

		Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11	
Adres Inwestora		Inwestor	
47-400 Racibórz ul. Wodna 19		Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.	
Tytuł rysunku		Branża	
Szafa komunikacyjna FT1. Schemat montażowy.		Teletechniczna	
Przedmiot opracowania			
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ			
Projektował	Podpis		Data
M.Gajewski	<i>Michał Gajewski</i>		maj 2020
Sprawdzał	Podpis		Skala
			— —
G.Popek	<i>Popek G.</i>		Nr rysunku
SLK/7881/PWBT/18			007D

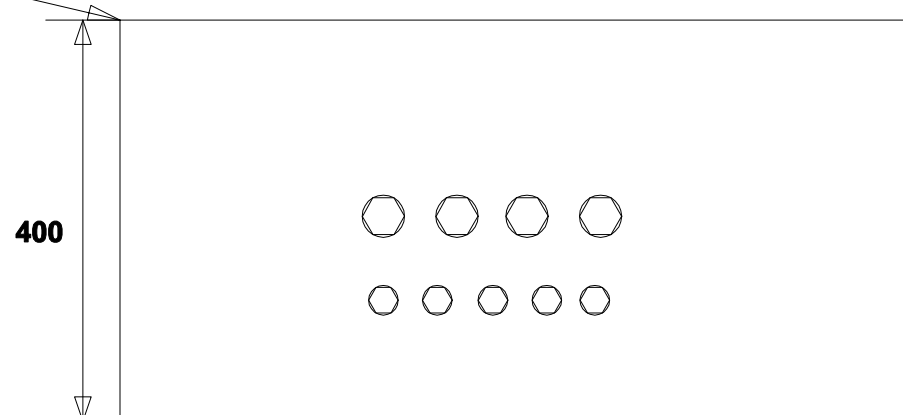


Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego w rysunkach technicznych użył nazw przykładowych urządzeń i systemów, które są kompatybilne z istniejącymi systemami Zamawiającego. Projekt wykonawczy podlegał uzgodnieniom technicznym i ustaleniom czy wskazane rozwiązania są zgodne z parametrami określonymi przez TAURON Dystrybucja S. A. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, które parametrami odpowiadają wymaganiom TAURON Dystrybucja S. A.

F21	SZAFKA KOMUNIKACYJNA
A271,A272	PRZELĄCZNICZA ŚWIATŁOWODOWA
W221,W222	MEDIAKONWERTER RS485/FO
W211,W212	MEDIAKONWERTER ETH/FO
W231	SERWER PORTÓW SZEREGOWYCH
F281-F282	WYŁĄCZNIK INSTALACYJNY
F241	OGRANICZNIK PRZEPIEĆ
F291	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWONADPRĄDOWY
X291	GNIAZDKO SERWISOWE
X271	LISTWA OBW. NAPIĘCIA 230VAC
X272	LISTWA OBW. NAPIĘCIA 24VDC
X273	LISTWA OBW. WEJŚCIOWYCH TELEMECHANIKI
G251	ZASILACZ UPS
G252	ZASILACZ 230VAC/24VDC

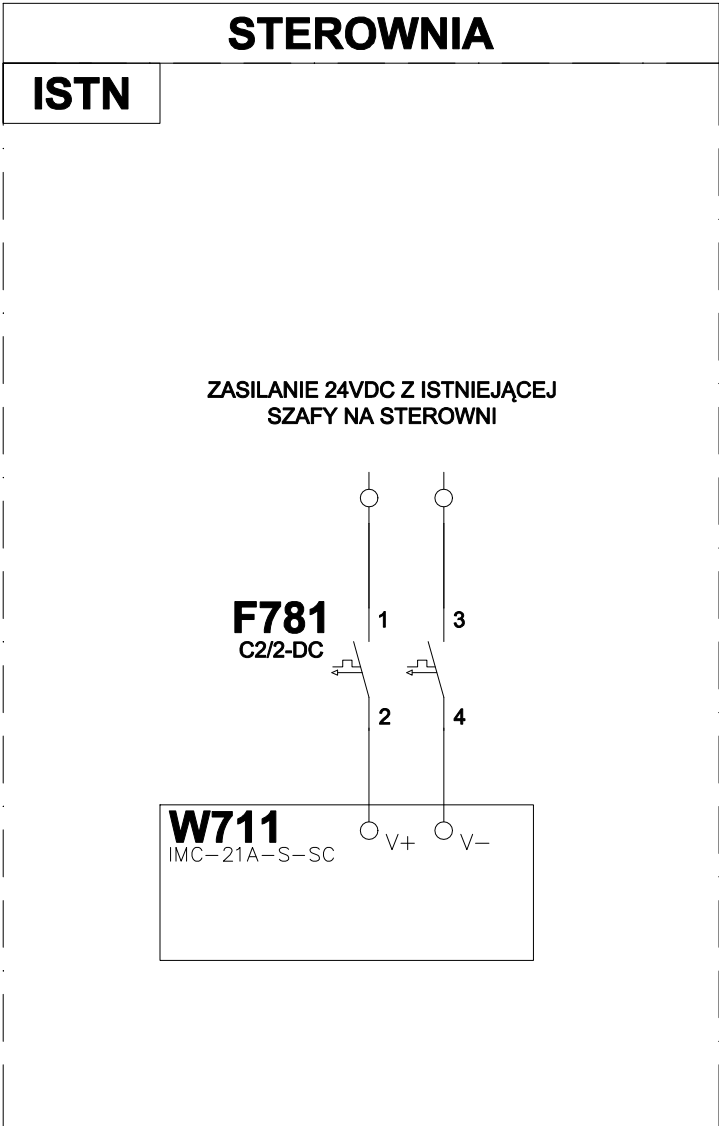
OBUDOWA WISZĄCA
1000x800x400

ozn.	typ.	śr. kabla	dławiak
W201	YKY-żo 3x1,5	9,8	PG-13,5
W601	YKY-żo 3x1,5	9,8	PG-13,5
OTK1	G62,5	8,0	PG-13,5
OTK2	G62,5	8,0	PG-13,5
W251	FTP kat.6	6,5	PG-9
W252	FTP kat.6	6,5	PG-9
W253	FTP kat.6	6,5	PG-9
W254	FTP kat.6	6,5	PG-9
W255	FTP kat.6	6,5	PG-9



		Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11	
Adres Inwestora		Inwestor	
47-400 Racibórz ul. Wodna 19		Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.	
Tytuł rysunku		Branża	
Szafa komunikacyjna FT1. Schemat dyspozycyjny.		Teletechniczna	
Przedmiot opracowania			
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ			
Projektował	Podpis		Data maj 2020 Skala --
M.Gajewski			
Sprawdzał	Podpis		Nr rysunku 008D
G.Popek			
SLK/7881/PWBT/18			

STEROWNIA, ZASILANIE
KONWERTERA



Projektant celem pełniejszego
zobrazowania rozwiązania
projektowanego w rysunkach
technicznych użył nazw przykładowych
urządzeń i systemów, które są
kompatybilne z istniejącymi systemami
Zamawiającego. Projekt wykonawczy
podlegał uzgodnieniom technicznym i
ustaleniom czy wskazane rozwiązania są
zgodne z parametrami określonymi
przez TAURON Dystrybucja S. A.
Dopuszcza się stosowanie rozwiązań
równoważnych, które parametrami
odpowiadają wymaganiom TAURON
Dystrybucja S. A.

		Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o. 47-400 Racibórz ul. Piaskowa 11			
Adres Inwestora		Inwestor			
47-400 Racibórz ul. Wodna 19		Wodociągi Raciborskie Sp. z o.o.			
Tytuł rysunku		Branża			
Sterownia. Zasilanie konwertera. Schemat zasadniczy.		Teletechniczna			
Przedmiot opracowania					
Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków w Raciborzu dz. nr ew. 2249/8. ŁĄCZNOŚĆ					
Projektował		Podpis		Data	
M.Gajewski				maj 2020	
Sprawdzał		Podpis		Skala	
G.Popek SLK/7881/PWBT/18				--	
				Nr rysunku 009D	