

<i>Stadium</i>	Projekt Wykonawczy (PW)		
<i>Branża</i>	Instalacje elektryczne (IE)		CPV 45215
<i>Zadanie</i>	Budowa Zachodniej Obwodnicy miasta Poznania w ciągu drogi krajowej nr S11 na odcinku Złotkowo – autostrada A2 i w ciągu drogi krajowej nr S5 w rejonie węzła „Głuchowo” autostrady A2 <i>ETAP I – S11 od węzła „Swadzim” – km 13+068,00 do węzła „Głuchowo” – km 25+693,57 oraz S5 w rejonie węzła „Głuchowo” – od km 0+000,00 do km 1+605,00 o łącznej dł. 14,23 km</i>		
<i>Numer tomu</i>	15/05	<i>Rewizja</i>	00
<i>Temat opracowania</i>	Budynki WC		
<i>Inwestor / Zamawiający</i>	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a 60 - 763 Poznań		
<i>Nr umowy</i>	131/2005	<i>Nr archiwalny</i>	4/PB/I/15/05/00/2008

<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień / Specjalność / Numer z Izby Inż. Budownictwa</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Michał Mądrzak	290/85/Pw instalacje elektryczne WKP/IE/3194/01	30.01.2009	
Sprawdzający	inż. Waldemar Roj	GP II-630/129/76 instalacje elektryczne WKP/IE/4308/01	30.01.2009	

Nr egzemplarza:

Poznań, styczeń 2009 r.

Spis treści:

1.0 Kopie dokumentów

2.0 Opis techniczny

3.0 Rysunki:

19-01 Instalacja oświetlenia – rzut przyziemia

19-02 Instalacja siły – rzut przyziemia

19-03 Instalacja odgromowa – rzut dachu

19-04 Rozdzielnica RG – schemat strukturalny

19-05 Schemat sterowania ogrzewaniem podłogowym

OPIS TECHNICZNY – SPIS

1. Podstawa opracowania	strona	2
2. Przedmiot opracowania	strona	2
3. Zasilanie elektroenergetyczne	strona	2
4. Rozdzielnica główna RG	strona	2
5. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych	strona	2
6. Instalacja siły	strona	2
7. Instalacja ogrzewania podłogowego	strona	3
8. Instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze	strona	3
9. Ochrona przeciwporażeniowa	strona	3
10. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu	strona	4
11. Ochrona przeciwprzepięciowa	strona	4
12. Uwagi w zakresie BHP i ochrony zdrowia	strona	4
13. Wykaz podstawowych norm i przepisów	strona	4
14. Bilans mocy	strona	5
15. Uwagi końcowe	strona	5
16. Zestawienie podstawowych materiałów	strona	6

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania

- zlecenie Inwestora,
- podkłady budowlane w skali 1:50,
- wytyczne technologiczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych:

- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację siły zasilającą odbiorniki technologiczne,
- instalację zasilającą ogrzewanie podłogowe,
- rozdzielnicę główną RG,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- ochronę przeciwporażeniową dodatkową,
- ochronę przeciwprzepięciową,

3. Zasilanie elektroenergetyczne

Projekt zasilania budynku ujęto w oddzielnym opracowaniu.

4. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano wg katalogu SCHRACK jako naścienną – stopień ochrony IP55. Wyposażenie rozdzielnicy pokazano na rysunku. E.3.

Rozdzielnicę zlokalizowano w korytarzu technicznym.

5. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami YDY 1,5 i 2,5 mm² - 750V układanymi w korytkach kablowych w korytarzu technicznym i w przestrzeni międzystropowej, oraz pt.. Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-84/E-02033. Oprawy oświetleniowe należy stosować min. IP X4 w wykonaniu z kondensatorem do kompensacji mocy biernej.

Sterowanie oświetleniem zaprojektowano za pomocą detektorów ruchu i przekaźnikiem zmierzchowym oraz za pomocą łącznika w korytarzu technicznym.

Gniazdko wtyczkowe należy stosować min. IPX4, instalować na wysokości 1,4m.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych pokazano na rys.E.1, E.2.

6. Instalacja siły

Instalację siły zasilającą centralę wentylacyjną zaprojektowano przewodami kabelkowymi YDY5x6 750V, sposób ułożenia jak w pkt 5.

7. Instalacja ogrzewania podłogowego

Ogrzewanie podłogowe zaprojektowano zgodnie z wytycznymi branżowymi. Przyjęto system ogrzewania za pomocą mat grzejnych DEVI. Załączanie ogrzewania zaprojektowano za pomocą styczników w obudowie IP55, sterowanych termostatami umieszczonymi we wnękach zabezpieczonych kratą na wysokości 1,5m.

Ogrzewanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu DEVI.

Dla zasilania ogrzewania podłogowego zaprojektowano rozdzielnicę T we wnęce 300x300x150 na wysokości 1,5 m zamykanej kratką.

8. Instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze

Instalację odgromową zaprojektowano w oparciu o normę PN-IEC 61 024 i PN-86/E-05003.

Jako zwody poziome nieizolowane niskie przyjęto blachę pokrycia dachu. Urządzenia metalowe znajdujące się na dachu powinny mieć metaliczne połączenie z blachą pokrycia dachu.

Przewody odprowadzające zaprojektowano z drutu DFeZnØ8. Zaciski probiercze należy zainstalować na wysokości 0,5m.

Zaprojektowano uziom otokowy z bednarki FeZn 30x4. Rezystancja uziemienia uziomu nie powinna przekraczać 20 omów.

W korytarzu technicznym, pod rozdzielnicą RG, zaprojektowano główną szynę uziemiającą GZU, połączoną z uziomem instalacji odgromowej.

Połączenia wyrównawcze główne CC (łącznie z główną szyną uziemiającą) należy wykonać z:

- zaciskiem PE w rozdzielnicy RG,
- metalowymi rurami wody, kanalizacji, co., wentylacji,
- metalowymi elementami konstrukcji budynku,
- metalowymi korytkami kablowymi

Połączenia wykonać przewodami LY 16, w sposób metaliczny stały, przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy dwuśrubowe). Końcówki przewodów miedzianych na styku z elementami stalowymi ocynować.

Wszystkie przewody wyrównawcze główne (CC) i główna szyna uziemiająca powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą zgodnie z obowiązującą normą.

9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z normą PN-IEC 60364, jako system ochrony od porażenia prądem elektrycznym zastosowano samoczynne dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych i różnicowo-prądowych oraz połączenia wyrównawcze. Jako system zasilania przyjęto system TN-S, połączenie przewodów ochronno-neutralnego PEN, neutralnego N i ochronnego PE występują w projektowanym złączu kablowym ZK.

Dostępne części przewodzące tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
- kołki ochronne gniazd wtyczkowych,
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych,

powinny być połączone z przewodem ochronnym. Przewody powinny posiadać oznaczenia

barwne zgodne z normą PN-90/E-05023. Przewody należy oznaczać następująco:

- przewód neutralny N, barwą jasnoniebieską,
 - przewód ochronny PE, kombinacją dwubarwną zielono-żółtą,
 - przewód ochronno-neutralny PEN, kombinacją dwubarwną zielono-żółtą, a na końcach barwą jasnoniebieską tak, aby równocześnie widoczne były wszystkie wymienione barwy.
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.

10. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu zaprojektowano na rozdzielnicy głównej RGE, przycisk PWP zaprojektowano przy wejściu głównym.

Przycisk wyłącznika należy zamontować w szafce z przeszklonymi drzwiczkami zamykanymi na klucz (szafka ABB nr 13183).

11. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy RGE zaprojektowano ochronę przeciwprzepięciową I i II st. a pomocą ograniczników przepięć kl. B+C.

12. Uwagi w zakresie BHP i ochrony zdrowia

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP i „Warunkami wykonania i odbioru instalacji elektrycznych r V”.

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo przy wykonywaniu następujących prac;

- prace wykonywane pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych urządzeń znajdujących się pod napięciem – mogą je wykonywać upoważnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami ,
- prace wykonywane przy montażu instalacji odgromowej oraz montażu oświetlenia i instalacji w budynku (prace na wysokości),
- prace ziemne przy układaniu kabli,

Wszyscy pracownicy powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP.

13. Wykaz podstawowych norm i przepisów

- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-IEC 61024 i PN-86/E-05003 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
- EN 12464-1:2002 – Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy w wnętrzach ,
- Rozporządzenie MGP i B z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 75/02),

14. Bilans mocy

Lp	Wyszczególnienie grupy odbiorników	Moc zainst.	Współcz. oblicz.			Moc zapotrzebowana		
		Pi	Kz	cosj	tgj	P	Q	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rozdzielnica RG								
1.	oświetlenie	1,7						
2.	gniazdka wtyczkowe	5,0						
3.	Automaty spł.	1,0						
4.	suszarki	12,0						
5.	Wentylacja + ogrzew.	15,0						
	Razem	34,7	0,65			22,5		

Ib=36A

In=50A

Wlż o złącza ZK do RG YKY5x16, sposób ułożenia B2

In=50A>Iz=62A

I2=1,6x50A=80A>1,45xIz=89,9A

15. Uwagi końcowe

Wszystkie prace z zakresu instalacji elektrycznych należy wykonać zgodnie z normami
Zasilanie urządzeń wentylacyjnych nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania
Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji elektrycznych muszą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać badania i pomiary:

- zgodności połączeń przewodów fazowych, ochronnych i neutralnych
- rezystancji izolacji
- skuteczności szybkiego samoczynnego odłączania napięcia.

Przy odbiorze końcowym, Wykonawca zobowiązany jest przekazać Użytkownikowi wraz z dokumentacją powykonawczą, protokół z dodatnimi wynikami badań.

16. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Nazwa	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	oprawa typu DOWNLIGHT 2x18W IPX4	kpl.	18	
2	oprawa oświetleniowa kinkiet IPX5 1x13W	kpl.	9	
3	oprawa oświetleniowa świetlówk. 2x18W IP65	kpl.	2	
4	oprawa oświetleniowa świetlówk. 2x36W IP65	kpl.	4	
5	przycisk PWP w szafce ABB nr 13 160	kpl.	1	
6	moduł awaryjny	kpl.	7	
7	wyłącznik świecznikowy 10A IP X4	szt.	1	

*Budowa Zachodniej Obwodnicy miasta Poznania w ciągu drogi krajowej nr S11 na odcinku Złotkowo – autostrada A2 i w ciągu drogi krajowej nr S5 w rejonie węzła „Głuchowo” autostrady A2 ETAP I – S11 od węzła „Swadzim” – km 13+068,00 do węzła „Głuchowo” – km 25+693,57 oraz S5 w rejonie węzła „Głuchowo” – od km 0+000,00 do km 1+605,00 o łącznej dł. 14,23 km
Projekt Wykonawczy. Tom15/05. Budynki WC. Rewizja 00*

8	wyłącznik jednobiegunowy 10A IP X4	szt.	1	
9	gniazdo wt. 2P+Z10/16A IP 44	szt.	10	
10	czujnik ruchu	szt.	4	
11	puszka odgałęźna PO60 pt	szt.	11	
12	puszka odgałęźna PO80 pt	szt.	30	
13	mata grzejna 150W	szt.	14	
14	mata grzejna 300W	szt.	6	
15	mata grzejna 450W	szt.	4	
16	termostat	szt.	2	
17	czujnik podłogowy	szt.	2	
18	przewód YKY 5x16	m	5	
19	przewód YDY 5x6	m	5	
20	przewód YDYp 3x2,5	m	100	
21	przewód YDYp 3x1,5	m	80	
22	główny zacisk uziemiający	kpl.	1	
23	korytka kablowe	m	40	

Opracował:

mgr inż. Michał Mądrzak

INSTALACJE ELEKTRYCZNE.
Zestawienie podstawowych materiałów.

Lp	Nazwa	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	oprawa typu DOWNLIGHT 2x18W IPX4	kpl.	18	
2	oprawa oświetleniowa kinkiet IPX5 1x13W	kpl.	9	
3	oprawa oświetleniowa świetlówk. 2x18W IP65	kpl.	2	
4	oprawa oświetleniowa świetlówk. 2x36W IP65	kpl.	4	
5	przycisk PWP w szafce ABB nr 13 160	kpl.	1	
6	moduł awaryjny	kpl.	7	
7	wyłącznik świecznikowy 10A IP X4	szt.	1	
8	wyłącznik jednobiegunowy 10A IP X4	szt.	1	
9	gniazdo wt. 2P+Z10/16A IP 44	szt.	10	
10	czujnik ruchu	szt.	4	
11	puszka odgałęźna PO60 pt	szt.	11	
12	puszka odgałęźna PO80 pt	szt.	30	
13	mata grzejna 150W	szt.	14	
14	mata grzejna 300W	szt.	6	
15	mata grzejna 450W	szt.	4	
16	termostat	szt.	2	
17	czujnik podłogowy	szt.	2	
18	przewód YKY 5x16	m	5	
19	przewód YDY 5x6	m	5	
20	przewód □dyp 3x2,5	m	100	
21	przewód □dyp 3x1,5	m	80	
22	główny zacisk uziemiający	kpl.	1	
23	korytka kablowe	m	40	
24	materiały pozostałe wg norm kosztorysowych	kpl.	1	

Opracował:

mgr inż. Michał Mądrzak

PRZEDMIAR ROBÓT
ROBOTY ELEKTRYCZNE
BUDYNEK WC

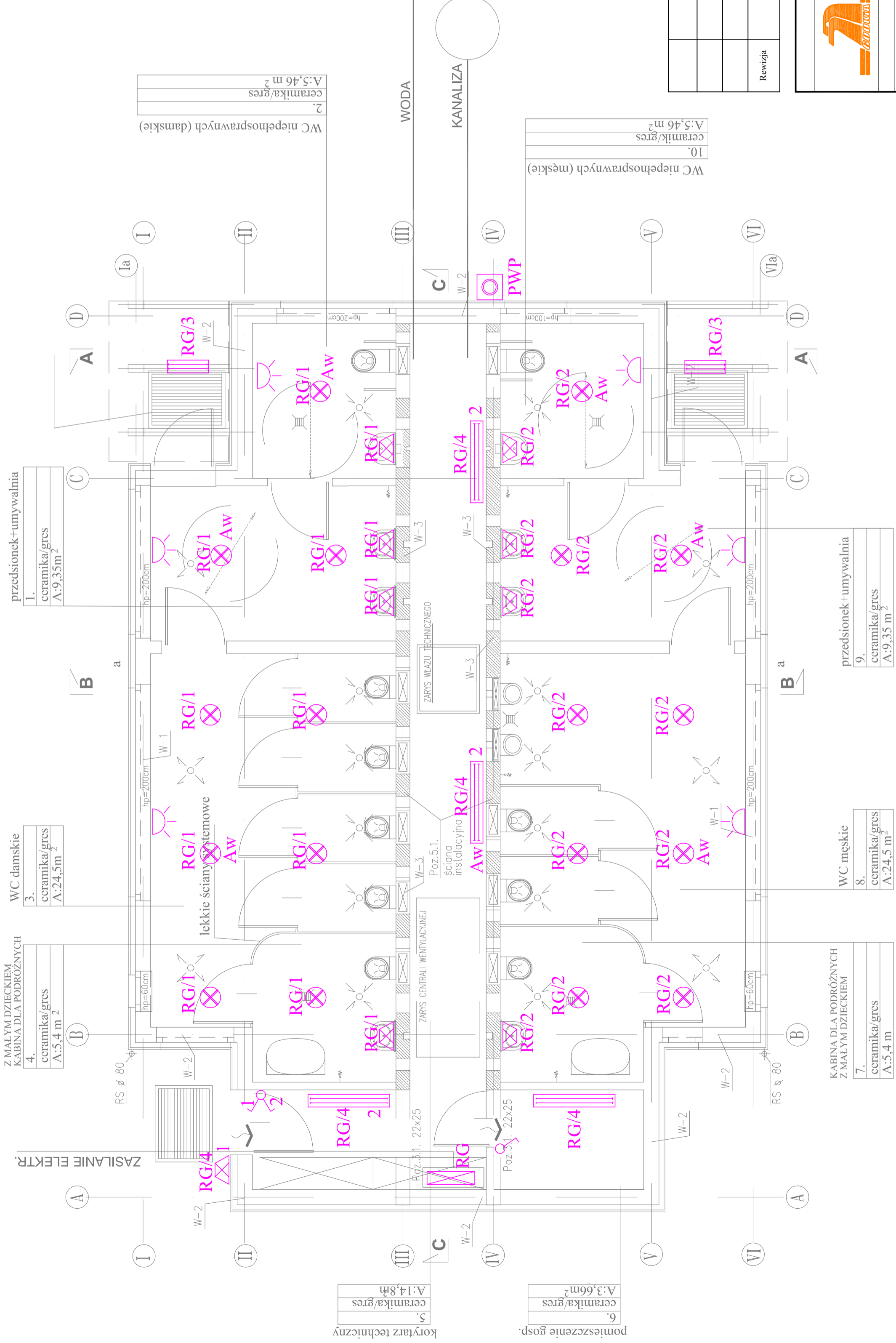
Budowa Zachodniej Obwodnicy miasta Poznania w ciągu drogi krajowej nr S11 na odcinku Złotkowo – autostrada A2 i w ciągu drogi krajowej nr S5 w rejonie węzła „Głuchowo” autostrady A2

ETAP I – S11 od węzła „Swadzim” – km 13+068,00 do węzła „Głuchowo” – km 25+693,57 oraz S5 w rejonie węzła „Głuchowo” – od km 0+000,00 do km 1+605,00 o łącznej dł. 14,23 km

Lp.	Numer Specyfikacji Technicznej	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena Jednostkowa PLN	Wartość PLN
			Nazwa	Ilość		
1	B.17.02.01	Montaż rozdzielnicy RG z przygotowaniem podłoża i podłączeniem obwodów	szt	1		
2	B.17.02.01	Montaż tabliczek TS z przygotowaniem podłoża i podłączeniem obwodów	szt	2		
3	B.17.02.01	Kucie mechaniczne pod kołki kotwiące	szt	40		
4	B.17.02.01	Mocowanie wyłącznika PWP	szt	1		
5	B.17.02.01	Montaż konstrukcji wsporczych do 1 kg przykręcane na ścianach	szt	40		
6	B.17.02.01	Mocowanie korytek X-111-21 przez przykręcenie	m	40		
7	B.17.02.01	Kabel YKY sx16 mm ² z mocowaniem w budynkach	m	5		
8	B.17.02.01	Przewód YDY 5x6 układany w budynkach	m	5		
9	B.17.02.01	Przewód YDY 3x2,5 układany w korytkach	m	60		
10	B.17.02.01	Przewód YDY 3x1,5 układany w korytkach	m	125		
11	B.17.02.01	Przewód YDY 4x1,5 układany w korytkach	m	70		
12	B.17.02.01	Montaż uchwytów do konstrukcji pod rury RL pojedyncze	m	55		
13	B.17.02.01	Rura winidurowa RL 18 n.t. na gotowych uchwytach	m	55		
14	B.17.02.01	Przewód kabelkowy YDYp 3x2,5 wciągany do rur	m	25		
15	B.17.02.01	Przewód kabelkowy YDYp 3x1,5 wciągany do rur	m	30		
16	B.17.02.01	Przewód kabelkowy YDYp 3x2,5 układany w tynku	m	45		
17	B.17.02.01	Przewód kabelkowy YDYp 3x1,5 układany w tynku	m	70		
18	B.17.02.01	Przygotowanie podłoża pod osprzęt	szt	42		
19	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu puszeki pt. 80 mm o 4 wylotach	szt	30		

20	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu puszki pod osprzęt	szt	12		
21	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu wyłącznika 1-biegunowego szczelnego	szt	1		
22	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu przełącznika świecznikowego szczelnego	szt	1		
23	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu gniazda wtyczkowego 2-biegunowego 10/16A/przełącznika świecznikowego szczelnego bryzgoszczelnego	szt	10		
24	B.17.01.01	Instalacja termoelektryczna z maty 150W	szt	14		
25	B.17.01.01	Instalacja termoelektryczna z maty 300W	szt	6		
26	B.17.01.01	Instalacja termoelektryczna z maty 450W	szt	4		
27	B.17.02.01	Montaż termostatu	szt	2		
28	B.17.02.01	Montaż czujnika podłogowego	szt	2		
29	B.17.02.01	Przygotowanie podłoża pod oprawy	szt	33		
30	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu oprawy 2x36W	szt	4		
31	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu oprawy 2x18W	szt	2		
32	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu opraw kinkiet 1x13W	szt	9		
33	B.17.02.01	Montaż na gotowym podłożu oprawy DL 218	szt	18		
34	B.17.02.01	Montaż czujnika ruchu	szt	6		
35	B.17.02.01	Mocowanie osprzętu do kołków w podłożu z cegły	szt	6		
36	B.17.02.01	Kompletowanie opraw - moduły awaryjne	szt	7		
37	B.17.02.01	Montaż uziomu powierzchniowego bednarki FeZn 30x4 w wykopie do 0,6 m	m	60		
38	B.17.02.01	Montaż przewodu odprowadzającego z pręta FeZn o średn. 8 mm na cegle	m	12		
39	B.17.02.01	Montaż złącza kontrolnego	2	2		
40	B.17.02.01	Montaż listwy GZU	szt	1		
41	B.17.02.01	Przewód LgY 16 układany w gotowym korytku	m	22		
42	B.17.02.01	Montaż uchwyty uziemiającego skręcane na rurze o średn. Do 100 mm	szt	4		
43	B.17.02.01	Badanie linii kablowej niskiego napięcia w ilości do 5 żył	szt	1		
44	B.17.02.01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu 3-fazowego	szt	1		
	B.17.02.01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu 1-fazowego	szt	21		
	B.17.02.01	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	szt	1		
	B.17.02.01	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	szt	34		

	B.17.02.01	Badanie instalacji uziemiającej	szt	4		
	B.17.02.01	Badanie instalacji odgromowej - pomiar pierwszy	szt	1		
	B.17.02.01	Badanie instalacji odgromowej - pomiar pierwszy	szt	1		
OGÓŁEM DO PRZENIESIENIA DO ZBIORCZEGO ZESTAWIENIA						



Legenda

- oprawa oświetleniowa typu Downlight IPX4, 2x18W,
- oprawa oświetleniowa kinkiet IPX5, 1x13W,
- oprawa oświetleniowa świetłkowska IP65, 2x36W,
- oprawa oświetleniowa świetłkowska IP65, 2x18W,
- oprawa z inwerterem 2-h (1 świetłkwa),
- czujnik ruchu,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- rozdzielnica główna

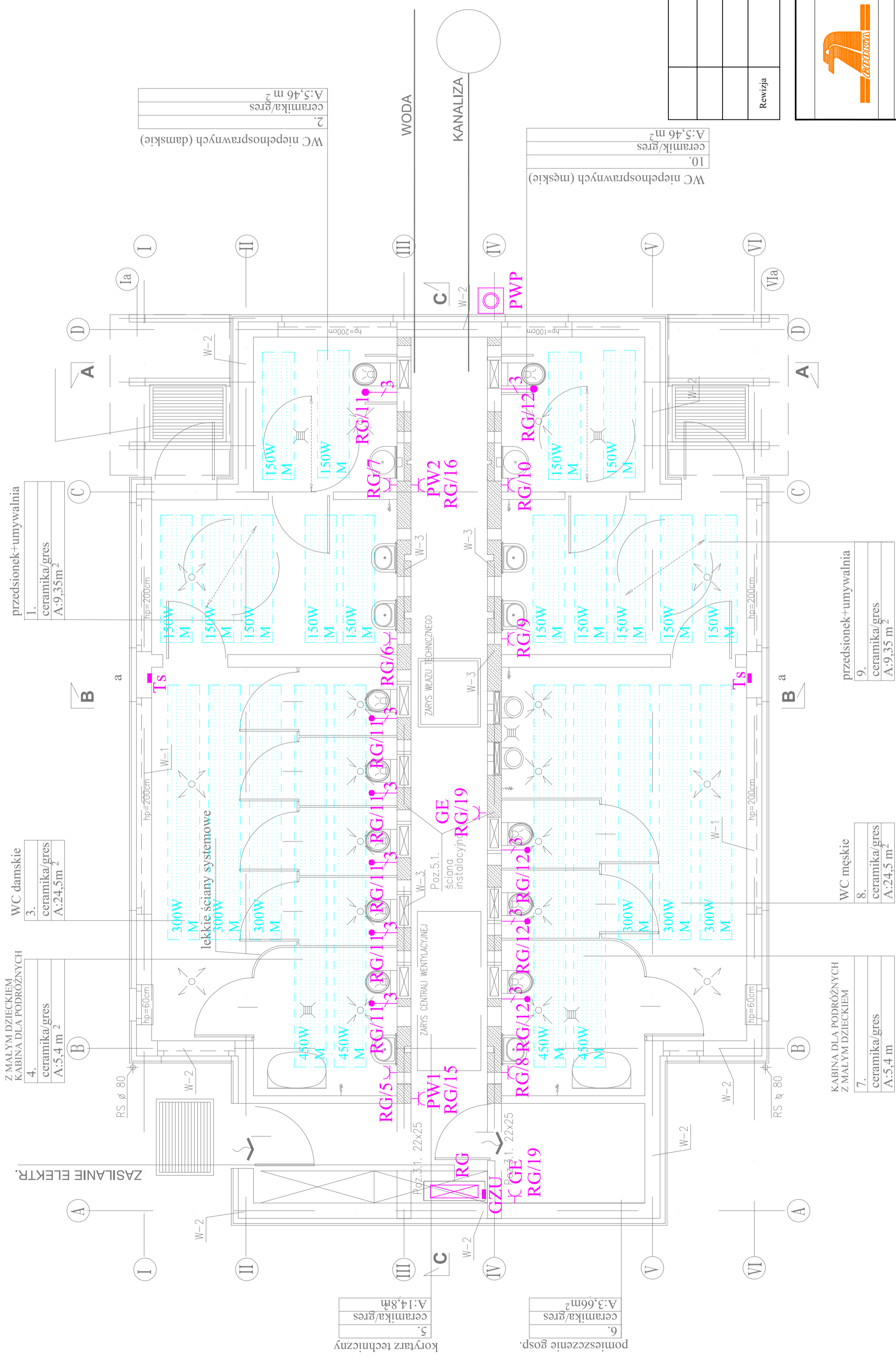
OKŁADZINA ELEWACYJNA "ABET LAMINATI" NA STELAŻU ALUMINIOWYM	2 cm
SZCZELINA WENTYLACYJNA	8cm
WIĘZNA MINERALNA	24cm
PIUSTAKI SILIKA	1,5cm
CERAMIKA NA PODŁOŻY	

+/-0,00 = 82,18 m.n.p.m, MOP Skórzewo
 +/-0,00 = 82,10 m.n.p.m, MOP Pałędzie

Revizja	Typ modyfikacji	Data	Imię i nazwisko

		Z A M A W I A J A C Y : Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań	
J E D N O S T K A P R O J E K T O W A :			
LIDER:	 SCOTT WILSON SP. Z O.O. ul. Chłapowskiego 29 60-965 Poznań	KONSORCJUM FIRM ARCADIS PROFIL Sp. z o.o. ul. Puławska 182 02-670 Warszawa BIURO WROCLAW ul. Tarnogajska 18 50-512 Wrocław	PARTNER:
Stadium	Projekt Wykonawczy (PW)	Zadanie	BUDOWA ZACHODNIEJ ORWODNICY W MIEJSCU PRZEMIAN W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR S11 NA ODCINKU ZŁOTOWO - AUTOSTRADA A2 W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR S5 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" AUTOSTRADY A2 ETAP I - S11 OD WĘZŁA "SWADZIM" - KM 13+068,00 DO WĘZŁA "GLUCHOWO" - KM 25+693,57 ORAZ S5 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" - OD KM 0+000,00 DO KM 1+665,00 O DŁAŻENIE DL. 14,23 KM
Nr tomu	15/05	Temat opracowania	BUDYNKI WC
Branża	Instalacje elektryczne(IE)	Tytuł rysunku	INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PRZYZIEMIA
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Staża
Projektant	mgr inż. Michał Mgłdziak	290/85.PW.WKPIE/3194/01	1 : 50
Asystent projektanta	inż. Andrzej Wojciechowski		Nr rys. 19 - 01
Sprawdzający	inż. Waldemar Roj	GPII-630/129/76 WKPIE/4308/01	Nr umowy 131/2005
			Data opracowania 01.2009 r.

Stadium	Klasyfikacja	Branża	Nr tomu	Nr rysunku	Nr wersji	Branża
PW	23+200	IE	-	15/05	19-01	SW



Legenda

- PWP przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- RG rozdzielnica główna
- PW podgrzewacz wody
- GE grzejnik elektryczny
- Ts termostat
- M maty grzejne

+/-0,00 = 82,18 m.n.p.m, MOP Skórczewo
 +/-0,00 = 82,10 m.n.p.m, MOP Pałędzie

Revizja	Typ modyfikacji	Data	Imię i nazwisko

Z A M A W I A J A C Y :	
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań	
J E D N O S T K A P R O J E K T O W A :	
LIDER:	KONSORCJUM FIRM PARTNER:
 Scott Wilson Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 29 60-965 Poznań	 ARCADIS PROFIL Sp. z o.o. Ul. Puławska 182 02-670 Warszawa BIURO WROCŁAW ul. Tarnogajska 18 50-512 Wrocław
Stadium Projekt Wykonawczy (PW) Zadanie BUDOWA ZACHODNIEJ OBWODNICY MIASTA POZNANIA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR S11 NA ODCINKU ZŁOTOWO - AUTOSTRADA A2 W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR S5 W REJONIE WĘZLA "GLUCHOWO" AUTOSTRADY A2 ETAP I - S11 OD WĘZLA "SWADZIM" - KM 13+068,00 DO WĘZLA "GLUCHOWO" - KM 25+693,57 ORAZ S5 W REJONIE WĘZLA "GLUCHOWO" - 00 KM 0+000,00 DO KM 1+065,00 O ŁĄCZNEJ DL. 14,23 KM	Temat opracowania BUDYNKI WC Tytuł rysunku INSTALACJA SIŁY - RZUT PRZYZIEMIA
Nr tomu 15/05	
Branża Instalacje elektryczne(IE)	
Stanowisko mgr inż. Michał Mgdrzak	Podpis
Asystent inż. Andrzej Wojciechowski	Nr rys. 1 : 50
Sprawdzający inż. Waldemar Roj	Nr umowy 131/2005
	Nr egz. 19 - 02
	Data opracowania 01.2009 r.

Stadium PW	Klasyfikacja 23+200	Branża IE	Nr tomu -	Nr rysunku 19-02	Nr rozdziału 00	Strona SW
-------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------------	------------------------	------------------

WC niepełnosprawnych (damskie)
 2.
 ceramika/gres
 A:5,46 m²

przedsiónek+umywalnia
 1.
 ceramika/gres
 A:9,35m²

WC damskie
 3.
 ceramika/gres
 A:24,5m²

Z MAŁYM DZIECKIEM
 KABINA DLA PODRÓŻNYCH
 4.
 ceramika/gres
 A:5,4 m²

ZASILANIE ELEKTR.
 W-2

korytarz techniczny
 5.
 ceramika/gres
 A:14,8m²

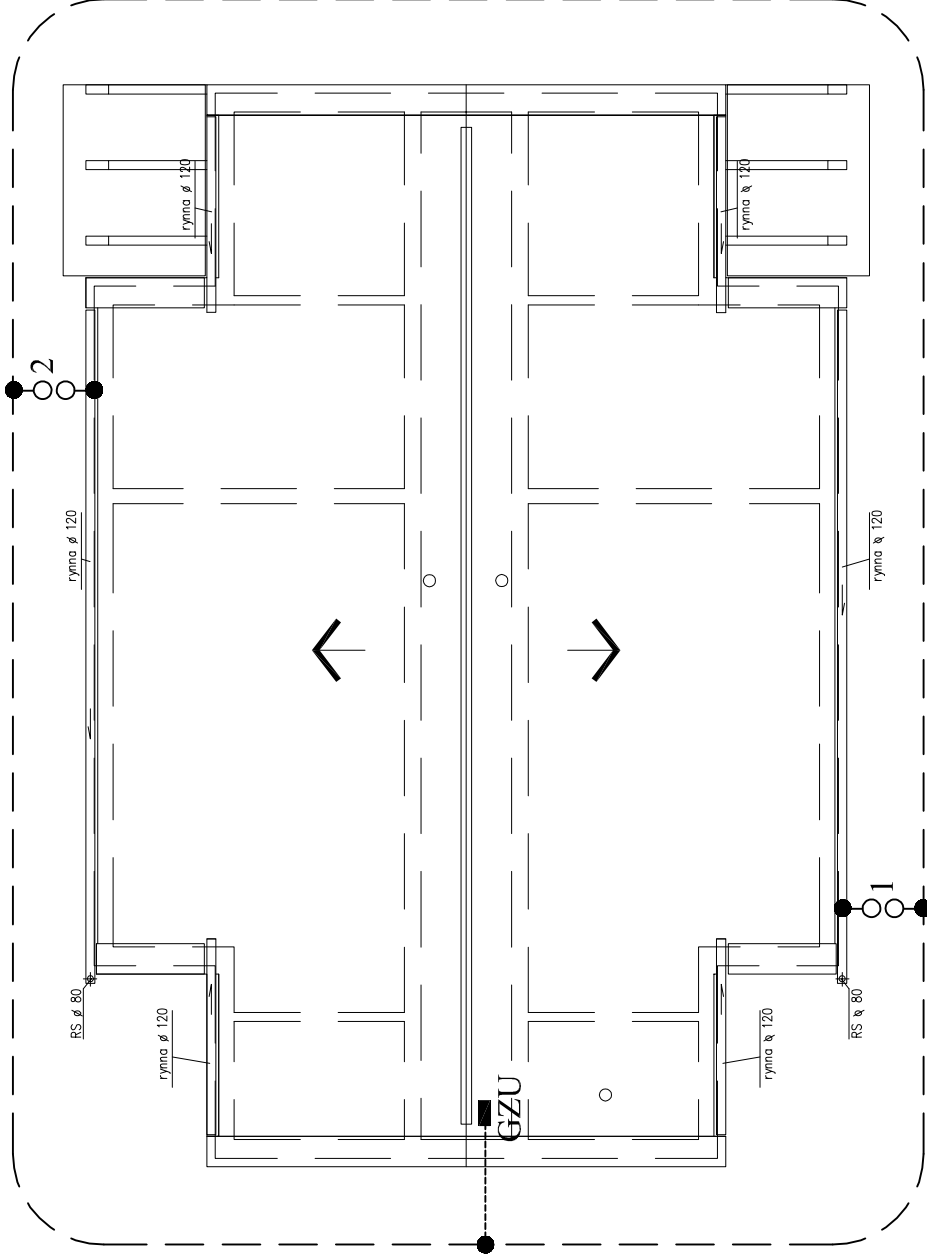
pomieszczenie gosp.
 6.
 ceramika/gres
 A:3,66m²

KABINA DLA PODRÓŻNYCH
 Z MAŁYM DZIECKIEM
 7.
 ceramika/gres
 A:5,4 m²

WC męskie
 8.
 ceramika/gres
 A:24,5 m²

przedsiónek+umywalnia
 9.
 ceramika/gres
 A:9,35 m²

WC niepełnosprawnych (męskie)
 10.
 ceramika/gres
 A:5,46 m²



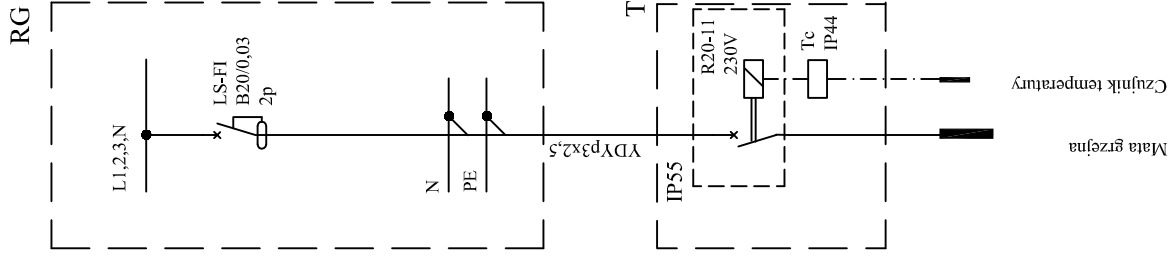
FeZn25x4

R<20 omów

+/-0,00 = 82,18 m.n.p.m, MOP Skórzewo
 +/-0,00 = 82,10 m.n.p.m, MOP Pałędzie

Rewizja	Typ modyfikacji	Data	Imię i nazwisko

Z A M A W I A J A C Y:			
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań			
J E D N O S T K A P R O J E K T O W A:			
LIDER:		K O N S O R C J U M F I R M	
Scott Wilson Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 29 60-965 Poznań		ARCADIS PROFIL Sp. z o.o. Ul. Puławska 182 02-670 Warszawa BIURO WROCŁAW ul. Tamogajska 18 50-512 Wrocław	
Stadium Projekt Wykonawczy (PW)		Zadanie BUDOWA ZACHODNIEJ OBWODNICY MIASTA POZNAŃ W CIĄGU DRUGI KRAJOWEJ NR S11 NA ODCINKU ZŁOTKOWO - AUTOSTRADA A2 I W CIĄGU DRUGI KRAJOWEJ NR S5 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" AUTOSTRADY A2 ETAP 1 - S11 OD WĘZŁA "SWADZIN" - KM 13+068,00 DO WĘZŁA "GLUCHOWO" - KM 25+693,57 ORAZ S5 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" - OD KM 0+000,00 DO KM 1+605,00 O ŁĄCZNEJ DL. 14,23 KM	
Nr tomu 15/05		Temat opracowania BUDYNKI WC	
Branża Instalacje elektryczne(IE)			
INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Mądrzak	290/85/PW WKP/IE/3194/01	
Asystent projektanta	inż. Andrzej Wojciechowski		
Sprawdzający	inż. Waldemar Roj	GPII-630/129/76 WKP/IE/4308/01	
		Skala	Nr rys.
		1 : 100	19 - 03
		Nr umowy	Data opracowania
		131/2005	01.2009 r.
Stadium	Kilometraż	Branża	Nr tomu
PB	23+200	IE	-
		Nr rysunku	Nr rewizji
		19-03	00
		Biuro	SW



UWAGA:

1. Stycznik zamontować w obudowie IP55, 3-mod.
2. Stycznik i termostat zainstalować we wnęce o wymiarach 300x300x150 na wysokości 1,5m na posadzki zamykanej kratkę wg projektu architektonicznego.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364
- samoczynne wyłączenie zasilania

+/-0,00 = 82,18 m.n.p.m, MOP Skórzewo
+/-0,00 = 82,10 m.n.p.m, MOP Palędzie

Rewizja	Typ modyfikacji	Data	Imię i nazwisko

Z A M A W I A J A C Y :			
		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań	
J E D N O S T K A P R O J E K T O W A :			
LIDER:		KONSORCJUM FIRM	
		 Infrastruktura, środowisko, budownictwo	
Scott Wilson Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 29 60-965 Poznań		ARCADIS PROFIL Sp. z o.o. Ul. Puławska 182 02-670 Warszawa BIURO WROCŁAW ul. Tamogajska 18 50-512 Wrocław	
Stadium Projekt Wykonawczy (PW)		Zadanie BUDOWA ZACHODNIEJ OBWODNICY MIASTA POZNAŃ W CIĄGU DRUGI KRAJOWEJ NR S11 NA ODCINKU ZŁOTKOWO - AUTOSTRADA A2 I W CIĄGU DRUGI KRAJOWEJ NR S5 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" AUTOSTRADY A2 ETAP I - S11 OD WĘZŁA "SWADZIM" - KM 13+068,00 DO WĘZŁA "GLUCHOWO" - KM 25+693,57 ORAZ S5 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" - OD KM 0+000,00 DO KM 1+605,00 O ŁĄCZNEJ DL. 14,23 KM	
Nr tomu 15/05		Temat opracowania BUDYNKI WC	
Branża Instalacje elektryczne(IE)		Tytuł rysunku SCHEMAT STEROWANIA OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Nr rys.
Projektant	mgr inż. Michał Mądrzak	290/85/PW WKP/IE/3194/01	19 - 05
Asystent projektanta	inż. Andrzej Wojciechowski		
Sprawdzający	inż. Waldemar Roj		
		Nr umowy	Data opracowania
		131/2005	01.2009 r.

Stadium	Kilometraż	Branża	Nr obiektu	Nr tomu	Nr rysunku	Nr rewizji	Biuro
PB	23+200	IE	-	15/05	19-05	00	SW