

<i>Stadium</i>	Projekt Wykonawczy (PW)		
<i>Branża</i>	Instalacje sanitarne (IS)		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/15/08/00/2008

<i>kStanowisko</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. Grzegorz Skupio	7131-7132/149/PW/2001 WKP/IS/0343/03	07.04.2009	
Asystent projektanta	mgr inż. Rafał Wesołowski	-----	07.04.2009	
Sprawdzający	inż. Barbara Holajda	18/89/pW, 712/93/PE WKP/IS/1500/01	07.04.2009	

Nr egzemplarza:

Poznań, kwiecień 2009 r.

OPIS TECHNICZNY – SPIS

1. Dane ogólne
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Zakres opracowania
 - 1.3. Podstawa opracowania
 - 1.4. Założenia przyjęte do obliczeń
2. Techniczne rozwiązanie zagadnienia
 - 2.1. Powiązanie obiektu z sieciami zewnętrznymi.
 - 2.2. Zapotrzebowanie na wodę i ilość ścieków
 - 2.3. Instalacja wod.-kan.
 - 2.4. Wentylacja mechaniczna
 - 2.5. Instalacje grzewcze
3. Wytyczne branżowe
 - 3.1. Wytyczne dla sieci zewnętrznych
 - 3.2. Wytyczne dla branży budowlanej
 - 3.3. Wytyczne dla branży elektrycznej
4. Zestawienie podstawowych materiałów
 - 4.1. Wyposażenie sanitariatów
 - 4.2. Wyposażenie instalacyjne
5. Zalecenia ogólne

RYSUNKI

rys. nr 16-00	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – RZUT	1:50
rys. nr 16-01	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – AKSONOMETRIA	1:50
rys. nr 17-00	KANALIZACJA SANITARNA – RZUT I PROFIL	1:50
rys. nr 18-00	WENTYLACJA MECHANICZNA – RZUT	1:50
rys. nr 18-01	WENTYLACJA MECHANICZNA – AKSONOMETRIA	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych budynków WC na terenach MOP Skórzewo MOP Pałędzie – w ramach budowy drogi obwodnicy Poznania.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacji sanitarnej
- wentylacji mechanicznej

budynku MOP.

1.3. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowaniu wykonano w oparciu o:

- wytyczne Inwestora,
- projekt architektoniczny
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.4. Założenia przyjęte do obliczeń

PARAMETRY ZEWNĘTRZNE:

Okres zimowy:

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego $t_z = - 18^{\circ}\text{C}$;

Obliczeniowa wilgotność względna powietrza zewnętrznego $\phi = 100\%$;

Wartości współczynników przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych przyjęto na podstawie wyników obliczeń;

PARAMETRY WEWNĘTRZNE:

Temperatura wewnętrzna w okresie zimowym: $t_w = 20^{\circ}\text{C}$;

Minimalna temperatura nawiewu: $t_n = 20^{\circ}\text{C}$;

Wilgotność powietrza wewnątrz budynku: wynikowa;

Minimalna ilość powietrza wywiewanego z poszczególnych pomieszczeń w przeliczeniu na zainstalowane przybory:

2. Techniczne rozwiązanie zagadnienia

2.1. Powiązanie obiektu z sieciami zewnętrznymi.

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z sieci wodociągowej. Projekt sieci zewnętrznej nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej. Projekt sieci zewnętrznej nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

2.2. Zapotrzebowanie na wodę i ilość ścieków

Zapotrzebowanie na wodę do picia i na potrzeby gospodarcze określono wg PN-B-01706.

ilość przyborów:

- spłuczka ($q_s=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$) – 10 szt.,
- umywalka ($q_s=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$) – 8 szt.,
- pisuar ($q_s=0,3 \text{ dm}^3/\text{s}$) – 2 szt.,

Przepływ obliczeniowy $q_{s \text{ obl}} = 1,37 \text{ dm}^3/\text{s}$

- $Q_{d \text{ sr}} = 1 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{d \text{ max}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{h \text{ max}} = 0,1 \text{ m}^3/\text{h}$

Jakość wody powinna odpowiadać Warunkom Organoleptycznym i Fizykochemicznym oraz Bakteriologicznym Jakim Powinna Odpowiadać Woda Do Picia i Na Potrzeby Gospodarcze, określonym w załącznikach nr 1 i 2 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.

W celu zmniejszenia zużycia wody oraz zwiększenia trwałości armatury w budynku projektuje się filtr mechaniczny z reduktorem ciśnienia OVENTROP.

Ilości ścieków.

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych w odniesieniu do ilości wody do picia i na potrzeby gospodarcze: 95%

Ilość ścieków:

Ścieki bytowo gospodarcze:

- $Q_{d \text{ max}} = 0,95 \times 1,5 = 1,4 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{h \text{ max}} = 0,95 \times 0,4 = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$

2.3. Instalacja wod.-kan.

Pomiar zużycia wody odbywa się w pomieszczeniu technicznym (patrz rysunek).

W pomieszczeniu na przewodach wody zainstalowano zestaw wodomierzowy obejmujący wodomierz, filtr mechaniczny z reduktorem ciśnienia oraz zawór zwrotny.

Wszystkie przybory (baterie umywalkowe, spłuczki WC i pisuarowe) będą automatyczne – bezdotykowe.

Instalacja zimnej wody na cele bytowe wykonana zostanie z rur i kształtek z polipropylenu (PP) łączonych przez zgrzewanie. Izolacja przewodów otuliną ze spienionego tworzywa.

Gorąca woda przygotowywana będzie w ciśnieniowych, pojemnościowych podgrzewaczach wody zlokalizowanych w pomieszczeniu technicznym. Umywalki zasilane będą ciepłą wodą o stałej temperaturze 30°C powstałą ze zmieszania wody gorącej i zimnej za pomocą mieszających zaworów termostatycznych OVENTROP BRAWA-MIX.

Instalacja kanalizacji wykonana zostanie z rur i kształtek kielichowych z PVC-U klasy S (część instalacji zlokalizowana pod posadzką) oraz z rur i kształtek kielichowych z nieplastifikowanego PCV (pozostałe elementy instalacji). Odpowietrzenie pionu kanalizacyjnego wyprowadzić ponad dach.

2.4. Wentylacja mechaniczna

Pomieszczenia WC wyposażone są w instalację centralnej wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z ogrzewaniem powietrza. Zadaniem instalacji wentylacji mechanicznej jest dostarczenie do wentylowanej strefy świeżego powietrza w ilościach niezbędnych ze względów higienicznych. Ogrzewanie pomieszczeń realizowane jest przez elektryczne ogrzewanie podłogowe.

Centrala wentylacyjna Systemair składa się z dwóch wentylatorów, dwóch filtrów powietrza, krzyżowego wymiennika ciepła z kanałem obejściowym oraz nagrzewnicy elektrycznej. Centrala zlokalizowana jest pod stropem w pomieszczeniu technicznym. Rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych do poszczególnych pomieszczeń przewidziano w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone za pomocą muf i nypli, z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną, wraz z przewodami elastycznymi. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych.

Na kanałach wentylacyjnych należy zainstalować tłumiki akustyczne, zapewniające spełnienie wymagań odnośnej normy. W szczególności tłumiki należy zainstalować przed i za wszystkimi centralami wentylacyjnymi oraz wentylatorami. Dodatkowo tłumiki należy zainstalować w miejscach, w których mogłoby wystąpić przenoszenie dźwięku pomiędzy pomieszczeniami za pośrednictwem kanałów wentylacyjnych.

Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe w wykonaniu ocynkowanym. Kanały wentylacyjne należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej pod zbrojonym papierem aluminiowym.

2.5. Instalacje grzewcze

Budynek MOP wyposażony jest w instalację elektrycznego ogrzewania podłogowego. Szczegółowe rozwiązanie zawarto w Projekcie Instalacji Elektrycznych.

3. Wytyczne branżowe

3.1. Wytyczne dla sieci zewnętrznych

Należy doprowadzić wodę do pomieszczenia technicznego

Należy zapewnić odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych.

3.2. Wytyczne dla branży budowlanej

Należy zapewnić możliwość podwieszenia do konstrukcji budynku podgrzewaczy wody,

Zapewnić dostęp serwisowy do centrali wentylacyjnej.

3.3. Wytyczne dla branży elektrycznej

Należy zapewnić zasilanie następujących urządzeń instalacji sanitarnych:

- Pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody,
- Centrala wentylacyjna,
- Pisuary (220V).
- Słuczki (220V).

4. Zestawienie podstawowych materiałów

4.1. Wyposażenie sanitariatów

STELAŻ VARIVIT DO PISUARU SANICONTROL820 SNG1	2
WSPORNIK ŚCIENNY E	2
EL.CZUJNIK PISUAROWY SANICONTROL 820 NIERDZ.	2
ZWĘŻKA REDUKCYJNA PP 50* 32 BIAŁA	2
PISUAR DOPŁ.Z TYŁU ENDURA Z/OSŁ.SYF. NIER.	2
UMYWALKA 400X400 ED3R STAL NIERDZEWNA Z OTW PO PRAWĘJ	6
STELAŻ VARIVIT DO UMYWALKI STANDARD H120 Z WSP, DO BATERII STOJ.	6
BATERIA ELEK.UMYW.DOLPHIN 230V CHROM	6
LUSTRO 600*500 Z UKR.MOC. STANDARD NIER.	6
UMYWALKA 400X400 ED3R STAL NIERDZEWNA Z OTW PO PRAWĘJ	6

STELAŻ VARIVIT DO UMYWALKI DLA NIEPEŁ. H120 B/WSP, DO BATERII STOJ/ŚCIEN.	2
WSPORNIK ŚCIENNY E	2
BATERIA ELEK. UMYW. DOLPHIN 230V CHROM	2
LUSTRO 600*500 Z UKR. MOC. STANDARD NIER.	2
STELAŻ VARIVIT DO WC STAND. SANI SPK A21 H120 Z WSP.	8
EL. CZUJNIK WC SANILINE 936 CUBE 230V CHROM MAT + z KBN:SLI936ZP	8
ZESTAW PRZYŁ. DO SPŁUCZKI SANICONTROL 936 ZASIL. 230V	8
USZCZELKA PRZYŚCIENNA DO WC I BIDETU TWARDA	8
MISKA WISZ. LEJOWA INTRA WCV833 NIERDZ.	8
STELAŻ VARIVIT DO UCHWYTÓW H120 B/WSP.	4
STELAŻ VARIVIT DO WC DLA NIEPEŁ. H120 B/WSP. + /57674	2
WSPORNIK ŚCIENNY E DLA STELAŻA NIEPEŁN. VARIVIT	2
USZCZELKA PRZYŚCIENNA DO WC I BIDETU TWARDA	2
EL. CZUJNIK WC SANILINE 936 CUBE 230V CHROM MAT + z KBN:SLI936ZP	2
ZESTAW PRZYŁ. DO SPŁUCZKI SANICONTROL 936 ZASIL. 230V	2
PORĘCZ STAŁA 850MM DO WC ŁUKOWA FALISTA	2
PORĘCZ UCHYLNA 850MM DO WC ŁUKOWA FALISTA	2
MISKA WISZ. LEJOWA INTRA WCV833HCH NIERDZ.	2
SUSZARKA DO RĄK 1940W ELEKTR. MILLINOX NIER. SAT.	6
STANOWISKO DO PRZEWIJ. DZIECI BC1	2
PODTYNKOWY KOSZ NA ŚMIECI STAL/NIERDZ. SERWIS OD TYŁU	6
PODTYNKOWY DOZOWNIK RĘCZNIKÓW PAP. PBPM SERWIS Z TYŁU STAL NIERDZ.	6
PODTYNKOWY PODAJNIK MYDŁA W PŁYNIE SERWIS OD TYŁU STAL. NIERDZ	6
PODTYNKOWY PODAJNIK PAPIERU TOALET. STAL NIERDZ. SERWIS OD TYŁU	10

4.2. Wyposażenie instalacyjne

zestaw wodom. (2.7 dm ³ /s) z zaworem antyskażeniowym i reduktorem ciśnienia 2"	1
zawór ½" ze złączką	5
zawór termostatyczny OVENTROP BRAW-MIX 3/2"	1
zawór termostatyczny OVENTROP BRAW-MIX ½"	1

rury:

BOR PN20		
40	1m	
32	3m	
25	1m	
20	8m	
BOR PN10		
75	1m	
63	10m	
50	5m	
40	5m	
32	3m	
25	3m	
20	22m	
podgrzewacz pojemnościowy 10 dm ³		1
podgrzewacz pojemnościowy 30 dm ³		1
grzejnik elektryczny 450W		1

4.3. Wentylacja

centrala wentylacyjna SYSTEMAIR MAXI	1
--------------------------------------	---

Nawiewniki

LINDAB		
Galvanized		
KI-125		6
KSU-100		12

Elementy prostokątne

LINDAB			
Galvanized			
LFR 1100 500 250 425 125 1000		3,50	2
	Suma:	7,00	
Kanały prostokątne			
LINDAB			
Galvanized			
LKR 1100 500 739		2,36	1
LKR 1100 500 855		2,74	1
	Suma:	5,10	
Elementy okrągłe			
LINDAB			
Galvanized			
BU 125 90			10
BU 200 90			6
BU 250 90			8
EPFH 250			1
ESHU 100			4
ESHU 200			3
ESHU 315			1
PSU 250 200			2
RCFU 125 100			4
RCFU 160 125			6
RCFU 250 160			2
RCU 250 160			2
RCU 315 250			2
TCPU 100 100			8
TCPU 125 100			4
TCPU 160 160			2
TCPU 250 200			2
TCPU 250 250			1
XCU 160 125			2
Przepustnice okrągłe			
LINDAB			
Galvanized			
DRU 100			4
DRU 125			4
DRU 160			2
Kanały okrągłe			
LINDAB			
Galvanized			
SR 100 3000			8
SR 125 3000			5
SR 160 3000			3
SR 200 3000			2
SR 250 3000			5
SR 315 3000			1
Tłumiki okrągłe			
LINDAB			

Galvanized	
SLU 160 300 50	2
SLU 250 600 50	3

5. Zalecenia ogólne

Prace należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów, dopuszczeń i certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

projektował

sprawdził

(mgr inż. Grzegorz Skupio)

(inż. Barbara Holajda)

Zestawienie podstawowych materiałów

Wyposażenie sanitariatów

STELAŻ VARIVIT DO PISUARU SANICONTROL820 SNG1	2
WSPORNIK ŚCIENNY E	2
EL.CZUJNIK PISUAROWY SANICONTROL 820 NIERDZ.	2
ZWĘŻKA REDUKCYJNA PP 50* 32 BIAŁA	2
PISUAR DOPŁ.Z TYŁU ENDURA Z/OSŁ.SYF. NIER.	2
UMYWALKA 400X400 ED3R STAL NIERDZEWNA Z OTW PO PRAWEJ	6
STELAŻ VARIVIT DO UMYWALKI STANDARD H120 Z WSP, DO BATERII STOJ.	6
BATERIA ELEK.UMYW.DOLPHIN 230V CHROM	6
LUSTRO 600*500 Z UKR.MOC. STANDARD NIER.	6
UMYWALKA 400X400 ED3R STAL NIERDZEWNA Z OTW PO PRAWEJ	6
STELAŻ VARIVIT DO UMYWALKI DLA NIEPEŁ. H120 B/WSP, DO BATERII STOJ/ŚCIEN.	2
WSPORNIK ŚCIENNY E	2
BATERIA ELEK.UMYW.DOLPHIN 230V CHROM	2
LUSTRO 600*500 Z UKR.MOC. STANDARD NIER.	2
STELAŻ VARIVIT DO WC STAND.SANI SPK A21 H120 Z WSP.	8
EL.CZUJNIK WC SANILINE 936 CUBE 230V CHROM MAT + z KBN:SLI936ZP	8
ZESTAW PRZYŁ.DO SPŁUCZKI SANICONTROL 936 ZASIL. 230V	8
USZCZELKA PRZYŚCIENNA DO WC I BIDETU TWARDA	8
MISKA WISZ.LEJOWA INTRA WCV833 NIERDZ.	8
STELAŻ VARIVIT DO UCHWYTÓW H120 B/WSP.	4
STELAŻ VARIVIT DO WC DLA NIEPEŁ. H120 B/WSP. + /57674	2
WSPORNIK ŚCIENNY E DLA STELAŻA NIEPEŁN. VARIVIT	2
USZCZELKA PRZYŚCIENNA DO WC I BIDETU TWARDA	2
EL.CZUJNIK WC SANILINE 936 CUBE 230V CHROM MAT + z KBN:SLI936ZP	2
ZESTAW PRZYŁ.DO SPŁUCZKI SANICONTROL 936 ZASIL. 230V	2
PORĘCZ STAŁA 850MM DO WC ŁUKOWA FALISTA	2
PORĘCZ UCHYLNA 850MM DO WC ŁUKOWA FALISTA	2
MISKA WISZ.LEJOWA INTRA WCV833HCH NIERDZ.	2
SUSZARKA DO RĄK 1940W ELEKTR. MILLINOX NIER.SAT.	6
STANOWISKO DO PRZEWIJ.DZIECI BC1	2
PODTYNKOWY KOSZ NA ŚMIECI STAL/ NIERDZ. SERWIS OD TYŁU	6
PODTYNKOWY DOZOWNIK RĘCZNIKÓW PAP. PBPM SERWIS Z TYŁU STAL NIERDZ.	6
PODTYNKOWY PODAJNIK MYDŁA W PŁYNIE SERWIS OD TYŁU STAL. NIERDZ	6
PODTYNKOWY PODAJNIK PAPIERU TOALET. STAL NIERDZ. SERWIS OD TYŁU	10

złączki, obejmujemy montażowe, śrubunki, izolacje, kołki, śruby i inne elementy dodatkowe według potrzeb

Wyposażenie instalacyjne

zestaw wodom. (2.7 dm ³ /s)z zaworem antyskażeniowym i reduktorem ciśnienia 2"	1
zawór ½" ze złączką	5
zawór termostatyczny OVENTROP BRAW-MIX 3/2"	1
zawór termostatyczny OVENTROP BRAW-MIX ½"	1
rury:	
BOR PN20	
40 1m	
32 3m	
25 1m	
20 8m	
BOR PN10	
75 1m	
63 10m	
50 5m	
40 5m	

32	3m		
25	3m		
20	22m		
podgrzewacz pojemnościowy 10 dm ³			1
podgrzewacz pojemnościowy 30 dm ³			1
grzejnik elektryczny 450W			1
złączki, obejmy montażowe, mufy, izolacje, kołki, śruby i inne elementy dodatkowe według potrzeb			
Wentylacja			
centrala wentylacyjna SYSTEMAIR MAXI-1100			1
Nawiewniki			
LINDAB			
Galvanized			
KI-125			6
KSU-100			12
Elementy prostokątne			
LINDAB			
Galvanized			
LFR 1100 500 250 425 125 1000		3,50	2
		Suma:	7,00
Kanały prostokątne			
LINDAB			
Galvanized			
LKR 1100 500 739		2,36	1
LKR 1100 500 855		2,74	1
		Suma:	5,10
Elementy okrągłe			
LINDAB			
Galvanized			
BU 125 90			10
BU 200 90			6
BU 250 90			8
EPFH 250			1
ESHU 100			4
ESHU 200			3
ESHU 315			1
PSU 250 200			2
RCFU 125 100			4
RCFU 160 125			6
RCFU 250 160			2
RCU 250 160			2
RCU 315 250			2
TCPU 100 100			8
TCPU 125 100			4
TCPU 160 160			2
TCPU 250 200			2
TCPU 250 250			1
XCU 160 125			2
Przepustnice okrągłe			
LINDAB			
Galvanized			

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

DRU 100	4
DRU 125	4
DRU 160	2

Kanały okrągłe

LINDAB

Galvanized

SR 100 3000	8
SR 125 3000	5
SR 160 3000	3
SR 200 3000	2
SR 250 3000	5
SR 315 3000	1

Tłumiki okrągłe

LINDAB

Galvanized

SLU 160 300 50	2
SLU 250 600 50	3

złączki, obejmmy montażowe, mufy, nypły, izolacje, kołki, śruby i inne elementy dodatkowe według potrzeb

opracował

mgr inż. Grzegorz Skupio

upr. nr 7131-7132/149/PW/2001
uprawnienia bez ograniczeń do projektowania
i kierowania robotami w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń: wodociagowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

PRZEDMIAR ROBÓT
INSTALACJE WOD-KAN-WENTYLACYJNE; WYPOSAŻENIE
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		KANALIZACJA SANITARNA				
1 d.1	B.17.01.01	Elementy montażowe do umywalki Varivit	kpl.	6		
2 d.1	B.17.01.01	Baterie umywalkowe - elektroniczna	szt.	6		
3 d.1	B.17.01.01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - umywalka ze stali nierdzewnej 400x400	kpl.	6		
4 d.1	B.17.01.01	Elementy montażowe do umywalki Varivit dla osób niepełnosprawnych	kpl.	2		
5 d.1	B.17.01.01	Baterie umywalkowe - elektroniczna dla osób niepełnosprawnych	szt.	2		
6 d.1	B.17.01.01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - umywalka ze stali nierdzewnej 400x400	kpl.	6		
7 d.1	B.17.01.01	Elementy montażowe Varivit do miski ustępowej	kpl.	8		
8 d.1	B.17.01.01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp	kpl.	8		
9 d.1	B.17.01.01	El. czujnik + zestaw przyłączeniowy z uszczelką do WC	kpl.	8		
10 d.1	B.17.01.01	Elementy montażowe Varivit do miski ustępowej 1010849 VARUC dla osób niepełnosprawnych	kpl.	4		

11 d.1	B.17.01.01	Elementy montażowe Varivit do miski ustępowej 1010853 VARWCN dla osób niepełnosprawnych	kpl.	2		
12 d.1	B.17.01.01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp	kpl.	2		
13 d.1	B.17.01.01	Wspornik + el. czujnik + zestaw przyłączeniowy z uszczelką do WC	kpl.	2		
14 d.1	B.17.01.01	Elementy montażowe Varivit do pisuaru + wspornik i el. czujnikowy	kpl.	2		
15 d.1	B.17.01.01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - pisuar	szt.	2		
16 d.1	B.17.01.01	Wpusty podłogowe z kratką	szt.	4		
17 d.1	B.17.01.01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.	14		
18 d.1	B.17.01.01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.	10		
19 d.1	B.17.01.01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	11		
20 d.1	B.17.01.01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	8		
21 d.1	B.17.01.01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	25		
2		INSTALACJA WODOCIĄGOWA				

22 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych	m	22		
23 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych	m	3		
24 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych	m	3		
25 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych	m	5		
26 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych	m	5		
27 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych	m	10		
28 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN10) o śr. zewnętrznej 75 mm o połączeniach zgrzewanych	m	1		
29 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN20) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych	m	8		
30 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PPBOR PN20) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych	m	1		
31 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PPBOR PN20) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych	m	3		
32 d.2	B.17.01.01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP BOR PN20) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych	m	1		

33 d.2	B.17.01.01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 90 mm)	m	62		
34 d.2	B.17.01.01	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	62		
35 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m	30		
36 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m	4		
37 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 25 mm	m	6		
38 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 25 mm	m	6		
39 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 25 mm	m	5		
40 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 63 mm, gr. izolacji 25 mm	m	10		
41 d.2	B.17.01.01	Montaż otulin termoizolacyjnych Thermaflex PUR dla rurociągów o śr. 75 mm, gr. izolacji 25 mm	m	1		
42 d.2	B.17.01.01	Podgrzewacz pojemnościowy wody 10 dm ³	kpl.	1		
43 d.2	B.17.01.01	Podgrzewacz pojemnościowy wody 30 dm ³	kpl.	1		
44 d.2	B.17.01.01	Zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym i armaturą	kpl.	1		
3		WYPOSAŻENIE				

45 d.3	B.16.06.01	Podtynkowy kosz na śmieci - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	6		
46 d.3	B.16.06.01	Podtynkowy dozownik ręczników papierowych - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	6		
47 d.3	B.16.06.01	Podtynkowy podajnik mydła - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	6		
48 d.3	B.16.06.01	Podtynkowy podajnik papieru toaletowego - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	10		
49 d.3	B.16.06.01	Lustro 600x500 z ukrytym mocowaniem	szt.	8		
50 d.3	B.16.06.01	Poręcz stała 850 mm łukowa falista	szt.	2		
51 d.3	B.16.06.01	Poręcz uchylna 850 mm łukowa falista	szt.	2		
52 d.3	B.16.06.01	Suszarka do rąk nierdzewna	szt.	6		
53 d.3	B.16.06.01	Stanowisko do przewijania dzieci	szt.	2		
4		INSTALACJA WENTYLACJI				
54 d.4	B.17.01.01	Centrala wentylacyjna Systemair: dwa wentylatory, dwa filtry powietrza, krzyżowy wymiennika ciepła z kanałem obejściowym oraz nagrzewnicą elektryczną	szt.	1		
55 d.4	B.17.01.01	Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej + tłumiki I wyposażenie	szt.	1		
56 d.4	B.17.01.01	Grzejnik elektryczny	szt.	1		
OGÓŁEM DO PRZENIESIENIA DO ZBIORCZEGO ZESTAWIENIA						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm	m	11,44

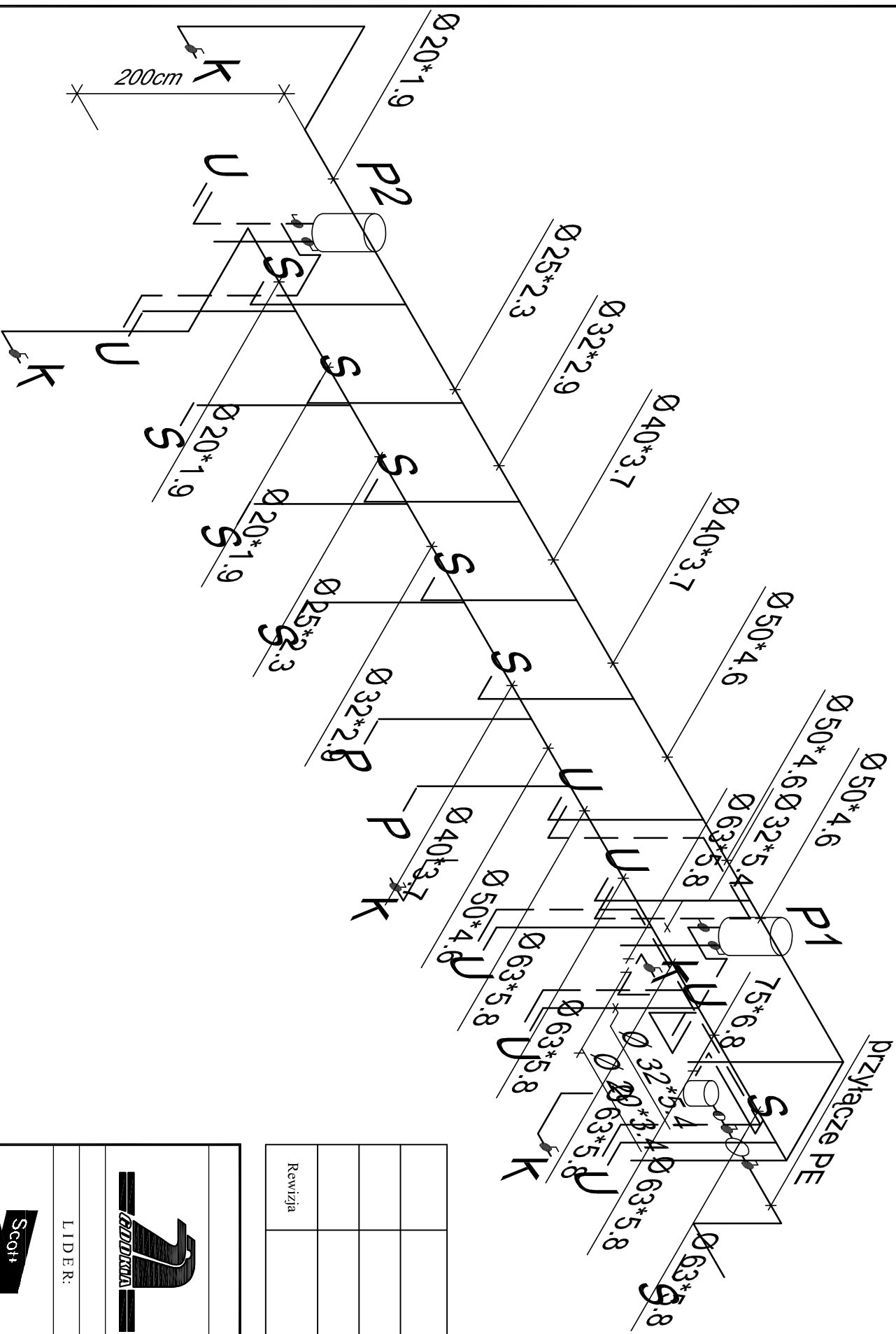
2.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 75 mm	m	8	
3.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m	23,25	
4.	rury PCV przepustowe o śr. 50 mm	m	1,54	
5.	rury PCV przepustowe o śr. 75 mm	m	0,96	
6.	rury PCV przepustowe o śr. 110 mm	m	3	
7.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm BOR PN10	m	28,2	
8.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm BOR PN10	m	6,48	
9.	rury z polipropylenu BOR PN20 o śr. zewnątrznej 20 mm	m	8,8	
10.	rury z polipropylenu BOR PN20 o śr. zewnątrznej 25 mm	m	1,08	
11.	rury z polipropylenu BOR PN20 o śr. zewnątrznej 32 mm	m	3,24	
12.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm BOR PN10	m	3,24	
13.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm BOR PN10	m	3,24	
14.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm BOR PN10	m	5,4	
15.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm BOR PN10	m	10,8	
16.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 75 mm BOR PN10	m	1,06	
17.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 50 mm	szt.	47,36	
18.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm	szt.	46	
19.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 75 mm	szt.	3,76	

20.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	34,8	
21.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	4,32	
22.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	szt	2,88	
23.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	4,32	
24.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	2,25	
25.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm	szt.	5	
26.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 75 mm	szt.	0,45	
27.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt.	0,4	
28.	zawory kątowe do baterii	szt.	16	
29.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	0,4	
30.	baterie umywalkowe Geberit Electronic na podczerwień	szt.	6	
31.	baterie umywalkowe na podczerwień dla osób niepełnosprawnych	szt.	2	
32.	syfony umywalkowe	szt.	12	
33.	Zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym i armaturą	szt.	1	
34.	Podgrzewacz pojemnościowy wody 10 dm ³	szt.	1	
35.	Podgrzewacz pojemnościowy wody 30 dm ³	szt.	1	
36.	umywalka ze stali nierdzewnej 400x400	szt.	12	
37.	element montażowy do umywalki	kpl.	6	
38.	Elementy montażowe do umywalki Varivit dla osób niepełnosprawnych	kpl.	2	
39.	element montażowy do miski ustępowej	kpl.	8	

40.	Elementy montażowe Varivit do miski ustępowej 1010849 VARUC dla osób niepełnosprawnych	kpl.	4	
41.	Elementy montażowe Varivit do miski ustępowej 1010853 VARWCN dla osób niepełnosprawnych	kpl.	2	
42.	Elementy montażowe Varivit do pisuaru + wspornik i el. czujnikowy	kpl.	2	
43.	miski ustępowe stal nierdzewna	szt.	8	
44.	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp dla osób niepełnosprawnych	szt.	2	
45.	pisuary porcelanowe	szt.	2	
46.	El. czujnik + zestaw przyłączeniowy z uszczelką do WC	szt.	8	
47.	wspornik + el. czujnik + zestaw przyłączeniowy z uszczelką do WC	szt.	2	
48.	sedesy	szt.	10	
49.	wpusty ściekowe podłogowe żeliwne o śr. 50 mm	szt.	4	
50.	Podtynkowy kosz na śmieci - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	6	
51.	Podtynkowy dozownik ręczników papierowych - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	6	
52.	Podtynkowy podajnik mydła - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	6	
53.	Podtynkowy podajnik papieru toaletowego - opcja stal nierdzewna z serwisem od tyłu	szt.	10	
54.	Lustro 600x500 z ukrytym mocowaniem	szt.	8	
55.	Poręcz stała 850 mm łukowa falista	szt.	2	
56.	Poręcz uchylna 850 mm łukowa falista	szt.	2	

57.	Suszarka do rąk nierdzewna	szt.	6	
58.	Stanowisko do przewijania dzieci	szt.	2	
59.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm	szt.	25	
60.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt.	30	
61.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 75 mm	szt.	6,4	
62.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	42,9	
63.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	6	
64.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt	5	
65.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	6,66	
66.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	4,5	
67.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm	szt.	6	
68.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 75 mm	szt.	0,55	
69.	folia aluminiowa	kg	0,28	
70.	otulina Thermaflex PUR o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	30,3	
71.	otulina Thermaflex PUR o śr. 25 mm i gr. 25 mm	m	4,04	
72.	otulina Thermaflex PUR o śr. 32 mm i gr. 25 mm	m	6,06	
73.	otulina Thermaflex PUR o śr. 40 mm i gr. 25 mm	m	6,06	
74.	otulina Thermaflex PUR o śr. 50 mm i gr. 25 mm	m	5,05	

75.	otulina Thermaflex PUR o śr. 63 mm i gr. 25 mm	m	10,2	
76.	otulina Thermaflex PUR o śr. 75 mm i gr. 25 mm	m	1,02	
77.	Centrala wentylacyjna Systemair: dwa wentylatory, dwa filtry powietrza, krzyżowy wymiennika ciepła z kanałem obejściowym oraz nagrzewnicą elektryczną	szt	1	
78.	Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej + tłumiki	szt	1	
79.	Grzejnik elektryczny	szt	1	
80.	materiały pomocnicze	zł		



— zimna woda
 — zgrzewany PP BOR PN10 o średnicach: 20*1.9, 25*2.3, 32*2.9, 40*3.7, 50*4.6, 63*5.8, 75*6.8, izolacja 6mm
 — ciepła woda
 — zgrzewany PP BOR PN20 o średnicach: 20*3.4, 25*4.2, 32*5.4, 40*6.7, izolacja 9mm

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

LIDER: KONSORCJUM FIRM
PARTNER: ARCADIS

ARCADIS
 Infrastruktura, środowisko, budownictwo
 ul. Tamogajńska 18
 50-512 Wrocław

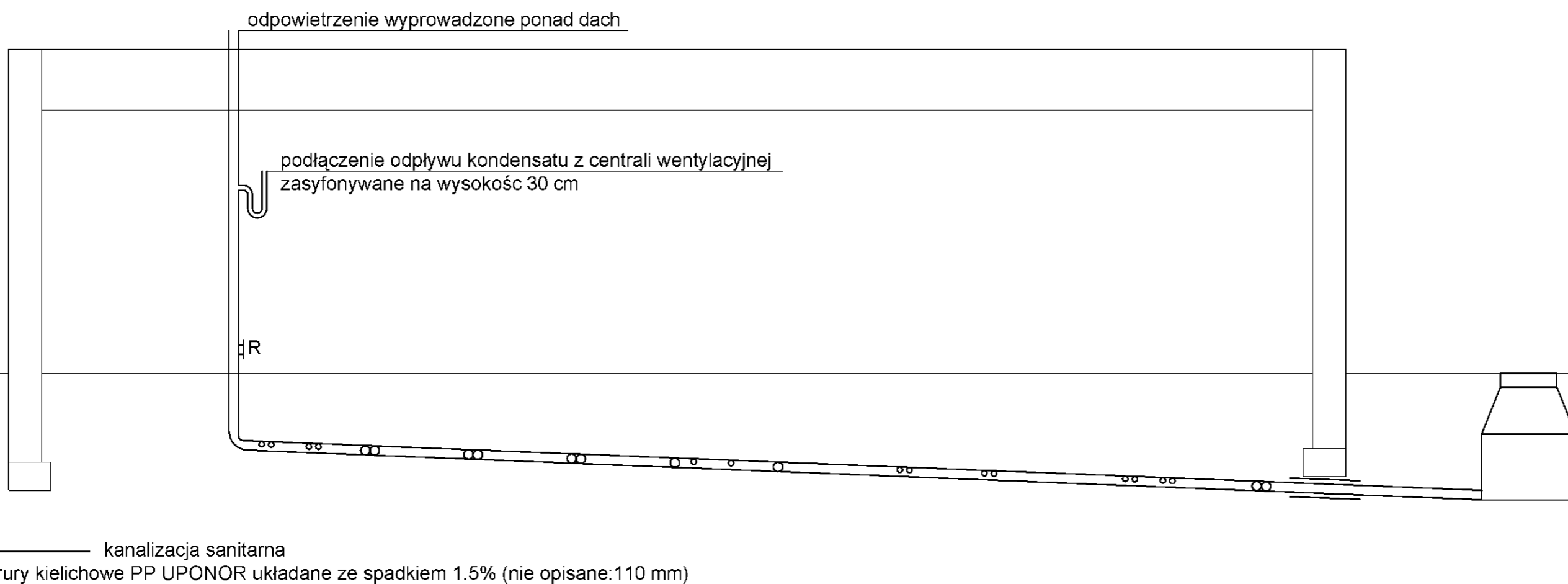
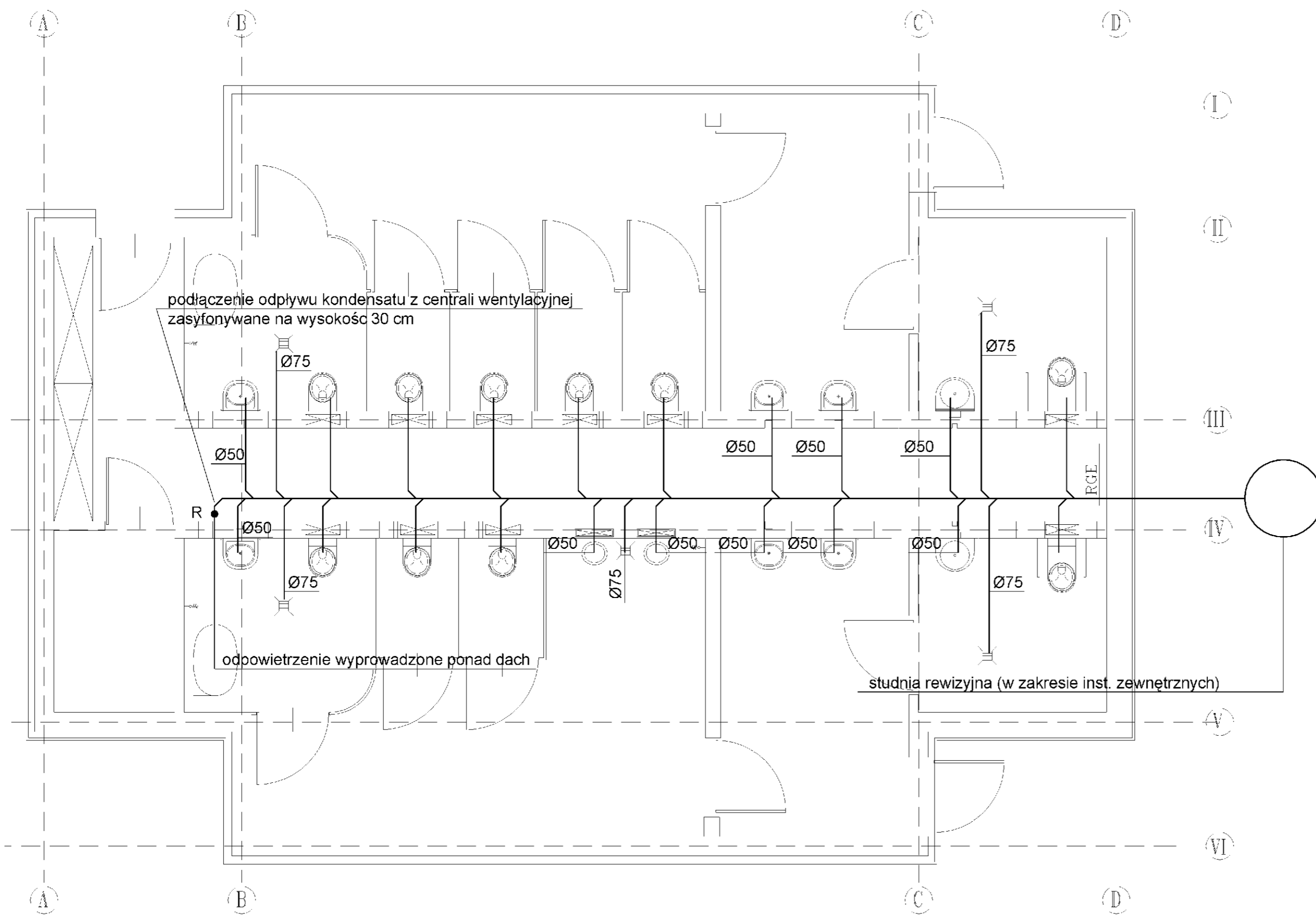
Stadium Projektu Wykonawczy (PW)
 Zadanie: BUDOWA ZACHODNIEJ OBRÓDNIKI MIASTA POZNAŃ W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 511 NA ODCINKU ZŁOTKOWO - AUTOSTRADA A2 I W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 55 W REJONIE WĘZŁA "GŁUCHOWO" - AUTOSTRADA A2 ETAP I - S11 OD WĘZŁA "SWADZIN" - KM 13+068,00 DO WĘZŁA "GŁUCHOWO" - KM 25+693,57 ORAZ 55 W REJONIE WĘZŁA "GŁUCHOWO" - OD KM 0+000,00 DO KM 1+605,00 O ŁĄCZNEJ DŁ. 14,23 KM

Nr tomu 15/05
Temat opracowania BUDYNKI WC

Branża Tytuł rysunku
Instalacje sanitarne (IS) INSTALACJA WODOCIĄGOWA AKSONOMETRIA



Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala	Nr rys.	Nr egz.
Projektant	mgr inż. Grzegorz Skupio	7131-7132/149/PW/2001		1 : 50	16 - 01	
Asystent projektanta	mgr inż. Rafał Wesolowski	---		Nr umowy		Data opracowania
Sprawdzający	inż. Barbara Holajda	1889/pW, 712/93/PE		131/2005		07.04.2009 r.

Stadium	Kilometraż	Branża	Nr obiektu	Nr tomu	Nr rysunku	Nr rewizji	Biuro
PW	23+200	IS	-	15/05	16-01	00	SW



kanalizacja sanitarna
rury kielichowe PP UPONOR układane ze spadkiem 1.5% (nie opisane: 110 mm)

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		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. Tamogajska 18 50-512 Wrocław	
Stadium Projekt Budowlany (PB)		Zadanie BUDOWA ZACHODNIEJ OBWODNICY MIASTA POZNAŃ W CIĄGU DRÓGI KRAJOWEJ NR S11 NA ODCINKU ZŁOTKOWO - AUTOSTRADA A21 W CIĄGU DRÓGI KRAJOWEJ NR 85 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" AUTOSTRADY A2 ETAP I - S11 OD WĘZŁA "SWĄDZIM" - KM 13+068,00 DO WĘZŁA "GLUCHOWO" - KM 25+693,57 ORAZ 55 W REJONIE WĘZŁA "GLUCHOWO" - OD KM 0+000,00 DO KM 1+605,00 O ŁĄCZNEJ DL. 14,23 KM			
Nr tomu 15/08		Temat opracowania BUDYNKI WC			
Branża Instalacje sanitarne (IS)		Tytuł rysunku KANALIZACJA SANITARNA RZUT I PROFIL			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant	mgr inż. Grzegorz Skupio	7131-7132/149/PW/2001 WKP/IS/0343-03		1 : 50	17 - 00
Asystent projektanta	mgr inż. Rafał Wesolowski	- - -		Nr umowy	Data opracowania
Sprawdzający	inż. Barbara Holajda	18/89/p/W, 712/93/Pf WKP/IS/1500/01		131/2005	02.02.2009 r.

Skala	Kilometr	Branża	Nr obiektu	Nr stanu	Nr rysunku	Nr rewizji	Firma
PW	23+200	IS	-	15/08	17-00	00	SW

