

Biuro Projektowo – Usługowe

„ROLWOD-BIS”

62 - 510 Konin

ul. Szeligowskiego 7/5

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI
- sieci, jak : sieci o współczynniku wielkości obiektu = 1,0

Branża **SANITARNA**

Obiekt **Kanalizacja sanitarna z kanałami
bocznymi i przepompowniami
w m. Dębina - AKTUALIZACJA**

Adres budowy **dz. 11/2, 35/1, 40/1, 41, 42, 87
Obręb 4: Dębina gm. Witkowo**

Inwestor **GMINA I MIASTO WITKOWO
ul. Gnieźnieńska 1
62-230 Witkowo**

PROJEKTANT	inż. K. Cybulski <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan. UAN 73/8346/II/21/86</i>	<i>inż. Kazimierz Cybulski</i> 62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5 Upr. proj. wyk. w spec. inst.-inż. Nr UAN 73 8346/II/21/86
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. A. Maliński <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan. WKP/0253/PWOS/05</i>	<i>mgr inż. Andrzej Maliński</i> Projektowanie i nadzór nad robotami bez ograniczeń w spec. instalac. kanalizacyjnej nr WKP/0253/PWOS/05 z ogranicz. w spec. konstrukcyjnych i technicznych budowl. hydrotechnicznych UAN 2346/II/21/86

KONIN, grudzień 2016 r.

EGZ. NR 3

inż. Kazimierz Cybulski

Uprawnienia nr UAN.73/8346/II/21/86

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że wykonany projekt budowlano-wykonawczy na *budowę sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo - AKTUALIZACJA* został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art.20 ust.4 –Prawo Budowlane.

Projektant

inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szczęśliwskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst.-inż.
Nr UAN 73 8346/II/21/86

mgr inż. Andrzej Maliński

Uprawnienia nr WKP/0253/PWOS/05

Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam, że sprawdzony projekt budowlano-wykonawczy na *budowę sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo - AKTUALIZACJA* został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art.20 ust.4 –Prawo Budowlane.

Sprawdzający

mgr inż. Andrzej Maliński
Projektowanie i nadzór nad robotami bez
ograniczeń w zakresie specjalizacji
nr WKP/0253/PWOS/05 z siedzibą w specj.
konstrukcyjnej i salinas budowl.
hydrotechnicznej, nr UAN 8346/II/55/83

Urząd Wojewódzki
w KONINIE
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
ul. Armii Czerwonej 21
tel. 295-51, 295-30,-
62-500 K o n i n

Konin dnia 1986-03-20

(pieczęć)

Nr UAN.73/8346/II/21/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.2 p.2; 5 ust.2; 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Objawiciel (ka) Kazimierz Cybulski
(imię i nazwisko)
Inżynier melioracji wodnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 24 lutego 19 48 r. w Galewie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci
wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu
(specjalizacja zawodowa)

**Za zgodność z
oryginałem**

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelegowskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/II/21/86

Obywatel Kazimierz Cybulski jest upoważniony do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelowi odwołanie do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za pośrednictwem tutejszego Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymuje:

Ob. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin

ul. Szelińskiego 7 m 5



Główny
Architekt Wojewódzki

Józef Kaczorowski

Za zgodność z
oryginałem

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/21/86





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KK1-XVE-K9K *

Pan Kazimierz Cybulski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0635/01
adres zamieszkania ul. Szeligowskiego 7 m. 5, 62-510 Konin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-05-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**Za zgodność z
oryginałem**

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5
Upr. proj. wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/21/86

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

DIR/INN/600/143/06

Warszawa, 2006-03-15

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

ANDRZEJ MIECZYŚLAW MALIŃSKI

inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 20.12.2005 r. znak WOIBB-OKK-SP-SW-0054-0055-323/2005

nr ewidencyjny WKP/0253/PWOS/05

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 1118/06/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. DYREKTORA
DEPARTAMENTU REZERWAKTURY I REJESTRÓW

Eugeniusz Kolator
Eugeniusz Kolator

Za zgodność z
oryginałem

Otrzymują:

1. Pan inż. Andrzej Mieczysław Maliński
ul. Okólna 59/2
62-510 Koron
2. Wielkopolska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. aaMPI

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Koron, ul. Szekłowski 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/21/86



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J8I-UAU-5WK *

Pan Andrzej Maliński o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3046/01

adres zamieszkania ul. Okólna 59/2, 62-510 Konin

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**Za zgodność z
oryginałem**

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/5
Upr. proj. IwK w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/21/86

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gniezno, 2016-12-12

Powiatowy Zarząd Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie
al. Reymonta 21b

62 - 200 Gniezno

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ

dotyczący koordynacji sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Sposób przeprowadzenia narady:

Starostwo Powiatowe
w Gnieźnie, ul. Jana Pawła II 9/10

Termin i miejsce przeprowadzenia narady:

20.12.2016 r.
Powiatowy Zarząd Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie
Al. Reymonta 21 B 62-200 Gniezno

Oznaczenie kancelaryjne:

GK.Z.6630.719.2016

Opis przedmiotu narady:

sieć kanalizacyjna z kanałami przybocznymi i przepompownie
Dębina, Ruchocinek

Imię i nazwisko oraz dane identyfikujące wnioskodawcę:

Inwestor:

Gmina i Miasto Witkowo
62-230 WITKOWO, ul. Gnieźnieńska 1

Płatnik:

Biuro Projektowo - Usługowe "ROLWOD - BIS"
62-510 KONIN, ul. Szeligowskiego 7/5

Imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Maria Kaźmierska Geodeta

Imiona i nazwiska uczestników oraz oznaczenie podmiotów, które te osoby reprezentują:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Andrzej Wojciechowski Wojciech Wawrzyniak Aleksander Winkel	PSG Oddział w Poznaniu RDG Gniezno
Lech Tatarski	PSE S.A. Oddział w Poznaniu
Andrzej Siepielski	ENERGA – Operator SA RD Konin

Zgodność kserokopii z oryginałem
stwierdzam


Gniezno, dnia 2016-12-20

z up. STAROSTY GNIEZNEńskiego

Maria Kaźmierska
przewodnicząca narady koordynacyjnej

Julian Dziewiątka	
Danuta Górską-Ciesielska	Zakład Gospodarki Komunalnej Witkowo
Przemysław Nowakowski	INEA S.A. / WSS S.A.
Grzegorz Ostrowski	Hawe Telekom
Grzegorz Kuberka	ICH PAN PCSS
Bogumił Jagiellicz	Orange Polska
chor. Marcin Pietrowski	Jednostka Wojskowa 2823 Poznań
Marian Kozłowski	
Izabela Kośmicka	Pow. Zarząd Dróg

Stanowiska uczestników narady:

Nazwa branży	Uwagi i zalecenia	Podpisy uczestników narady koordynacyjnej
PZO	43	
FSC	6-3 ÷ 6-8 i 6-55	
WGR Rybnik	NR,	

Informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

1. Bogumił Jagiellicz - Orange Polska
2. Przemysław Nowakowski - WSS S.A. / INEA S.A.
3.

Zgodność kserokopii z oryginałem
stwierdzam

Gniezno, dnia 2016-12-20

z up. STAROSTY GNIEZNEńskiego

blona k. i. pers. przewodniczącego komisji koordynacyjnej

z up. ST. PRZEDK. GOSPODARSTWA

przewodniczącego komisji koordynacyjnej

Informacje o podmiotach, których przedstawiciele uczestniczyli w naradzie koordynacyjnej za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

1. Lech Patański - PSE S.A.
2. Grzegorz Kubenka - I ChB PAN PCSS
3. Michał Hanowicki - HAWA Telekom

Załącznik do protokołu narady koordynacyjnej:

Nazwa branży	Uwagi i zalecenia
Zakład Gospodarki Komunalnej Witkowo	- Projekt techniczny sieci należy uzgodnić w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Witkowie,
PSG Oddział w Poznaniu RDG Gniezno	- Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. - W pobliżu sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie. - Na czas wykonywania robót sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem. - Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 i obowiązującymi przepisami. - Zachować normatywne odległości od istniejącej sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami - O terminie rozpoczęcia robót powiadomić pisemnie RDG w Gnieźnie. - Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy bezwzględnie zgłosić się do RDG w Gnieźnie celu uaktualnienia uzgodnienia
ENERGA – Operator SA RD Konin	- Projekt został skierowany do szczegółowego uzgodnienia w ENERGA – Operator S.A. RD w Koninie
PSE S.A. Oddział w Poznaniu	- Projekt nie koliduje z siecią przesyłową PSE S.A.
Jednostka Wojskowa 2823 Poznań	- Ze względu na kabel teletechniczny przebiegający przez obszar objęty projektem, zachować ostrożność podczas wykonywania wykopów
IChB PAN PCSS	- Projekt nie koliduje z istniejącą infrastrukturą światłowodową I ChB PAN PCSS
HAWA Telekom	- Bez uwag

Zgodność z serokopii z oryginałem
stwierdzam

Gniezno, dnia 2016-12-20

Starosta Gminy Gniezno

Przewodniczący Komisji Koordynacyjnej

Starosta Gminy Gniezno

Przewodniczący Komisji Koordynacyjnej

Biuro Projektowo - Usługowe
„ROLWOD – BIS”
ul. Szeligowskiego 7/5
62-510 Konin

Konin, 28 grudzień 2016 roku

Znak EOP-45MMD-000498-2016/HW


Dot. Uzgodnienia branżowe projektu budowy kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miej. Dębina – Ruchocinek gm. Witkowo.

W odpowiedzi na pismo, które wpłynęło do RD Konin w dniu 16.12.2016r. informujemy, że przedstawiony projekt budowy kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami j.w w stosunku do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA **uzgadniamy z poniższymi uwagami:**

1. Na trasie projektowanego obiektu znajdują się urządzenia elektroenergetyczne niskiego napięcia. Skrzyżowania i zbliżenia z tymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości;
2. Na trasie projektowanego obiektu znajdują się urządzenia elektroenergetyczne średniego napięcia. Skrzyżowania i zbliżenia z tymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości
3. Lokalizację podziemnych urządzeń elektroenergetycznych należy potwierdzić w terenie za pomocą próbnych przekopów;
4. W przypadku nie zachowania w/w odległości należy wystąpić do Rejonu Dystrybucji w Koninie w celu określenia warunków usunięcia kolizji (wydania warunków przebudowy);
5. Prace ziemne w miejscu skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego;
6. **Wykonanie skrzyżowań z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłosić przed zasypaniem do odbioru w Rejonu Dystrybucji w Koninie;**
7. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy się zgłosić do ENERGA-OPERATOR SA Rejon Dystrybucji w Koninie w celu uaktualnienia uzgodnienia;
8. Prace w pobliżu kabli elektroenergetycznych średniego napięcia należy zgłosić (z 14-to dniowym wyprzedzeniem) do ENERGA-OPERATOR SA Rejon Dystrybucji w Koninie w celu wyłączenia spod napięcia linii kablowej oraz nadzorowania przez pracownika ENERGA-OPERATOR SA;

9. Po natrafieniu w trakcie prac ziemnych na urządzenia elektroenergetyczne nie naniesione na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić Rejon Dystrybucji w Koninie;
10. Prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi należy wykonywać zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.) oraz w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r.).
11. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, łącz, przepustów, uziemień itp.
12. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Koninie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca;

Z poważaniem


Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Koninie
Piotr Grębski

Załączniki:

1. Mapy skala 1:1000

Otrzymują:

1. adresat,
2. a/a 45MMD.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:1000

Część 1(5)

Województwo : wielkopolskie

Powiat: gnieźnieński

Identyfikator jedn. ewid.: 300310.4, 300310.5 Witkowo

Identyfikator obr. ewid.: 0001 Witkowo, 0004 Dębina

Arkusze: 1

Działka: Wg zasięgu

Sekcja: 6.178.19.22.3

Układ współrzędnych:

– prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6

– wysokościowy: Kronsztadt

Identyfikator: GK.U.6640.2832.2016

Stan aktualny na dzień: 18.10.2016 r.

Zasięg aktualizacji: ---

Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji :
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych, obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Przedstawione na mapie dane ewidencyjne nie spełniają wymogów określonych w rozporządzeniu oraz obowiązujących standardów technicznych.

Kontur użytku gruntowego oznaczony symbolem nie jest ujętowany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.

ARKUSZ CZĘŚĆ 1(5)

60
2

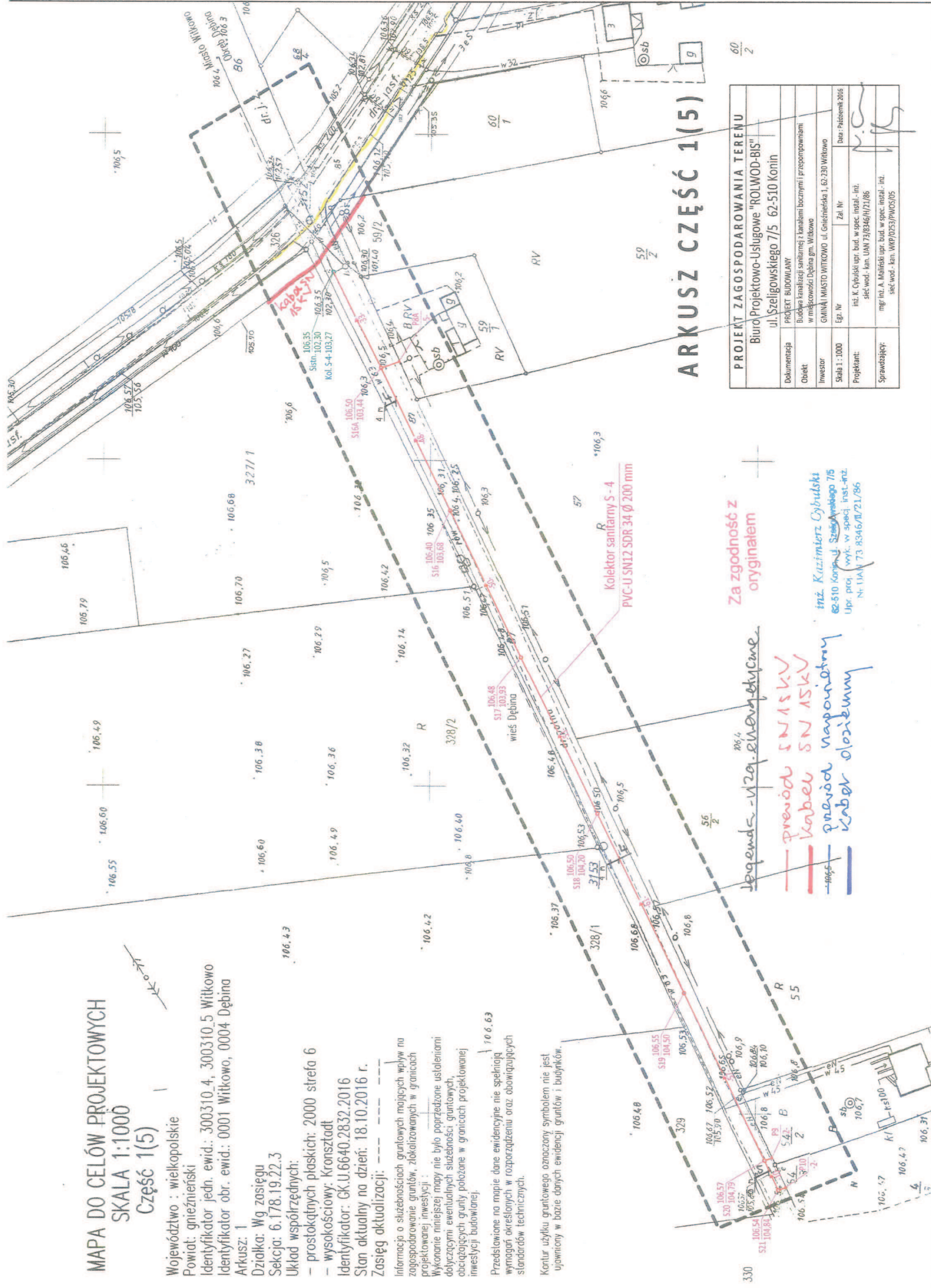
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Investor	GMINA MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala 1:1000	Egz. Nr	Zal. Nr	Data: październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.-mz.		
	inż. A. Malinowski upr. bud. w spec. instal.-mz.		
Sprawdający:	mgr inż. A. Malinowski upr. bud. w spec. instal.-mz.		
	mgr inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.-mz.		

Za zgodność z
oryginałem

Legenda - UZG. ewidencyjne

— przewód SN 15kV
— kabel SN 15kV
— przewód napowietrzny
— kabel olinowy

inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5
Upr. proj. (wzr. w spec. inst.-mz.)
Nr. IAW 73.9346/W/21/86



OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

(Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003, poz. 1133)

A. Dane ewidencyjne

- A.1. Inwestor:** Gmina i Miasto Witkowo
ul. Gnieźnieńska 1
62 - 230 Witkowo
- A.2. Zadanie inwestycyjne:** Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi
i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo
- A.3. Obiekt:** Rurociągi sanitarne
- A.4. Lokalizacja:** dz. nr 11/2, 35/1, 40/1, 41, 42, 87 – obręb 4 Dębina
jednostka ewidencyjna Witkowo
- A.5. Branża:** Sanitarna
- A.6. Faza:** Projekt budowlany
- A.7. Autor opracowania:** BIURO PROJEKTOWO –USŁUGOWE
ROLWOD-BIS
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin

B. Podstawa opracowania

B.1. Zlecenie Inwestora

B.2. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo opracowany przez BIURO PROJEKTOWO –USŁUGOWE ROLWOD-BIS w Koninie, ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin

B.3. mapy zasadnicze w skali 1 : 1000

B.4. Opracowania branżowe

B.5. Uzgodnienia wg załączonych dokumentów

Projekt zagospodarowania i projekt budowlany należy wykonać zgodnie z niżej wymienionymi przepisami:

Zachowanie obowiązujących warunków technicznych i odległościowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z 15 czerwca 2002 r./

Rozwiązania wg ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Przebieg infrastruktury technicznej zgodnie z rozdz. IV ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /Dz. U. Nr 71 poz. 838 z 2000 roku ze zmianami/

Zachowanie warunków ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 tekst jednolity) a zwłaszcza art. 43 w zakresie lokalizacji obiektów budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430) w zakresie ustalenia docelowych linii rozgraniczających drogi.

Zachowanie warunków ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880). Ochrony środowiska, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, Nr 169, poz. 1199, Nr 170, poz. 1217, Nr 249, poz. 1832) zobowiązuje się inwestora do przestrzegania wymagań wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz przepisów wykonawczych. Odpady powstające w fazie budowy kanalizacji należy przekazywać podmiotom prowadzącym gospodarkę odpadami, którzy uzyskali lub uzyskają stosowne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu, zbiórki, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami)

Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

Projekt budowlany i prowadzone prace budowlane winny uwzględniać normy zawarte w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217) oraz ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 tekst jednolity) i Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430) w zakresie ustalenia docelowych linii rozgraniczających drogi.

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo na działkach 11/2, 35/1, 40/1, 41, 42, 87 Realizacja zadania winna przebiegać w następującej kolejności:

1. Wyznaczenie miejsca realizacji zadania.
2. Zabezpieczenie i oznakowanie terenu prowadzenia robót.
3. Geodezyjne wyniesienie projektu na grunt.
4. Roboty budowlano-montażowe kanałów sanitarnych przewiertem.
5. Płukanie i próby szczelności poprzez inspekcję kamerą.
6. Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Zachowanie kolejności realizacji jest wymagane ze względów technologicznych i organizacyjnych budowy.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren na którym projektowana jest kanalizacja sanitarna jest uzbrojonym terenem zabudowy mieszkaniowej niskiej, wiejskiej. Aktualnie na terenie przeznaczonym pod budowę kanalizacji sanitarnej znajdują się n/w urządzenia: sieć i przyłącza wodociągowe, kabel telefoniczny, kabel elektryczny, kanalizacja deszczowa i gazociąg. Teren na którym projektowana jest kanalizacja sanitarna położony jest wzdłuż dróg gminnych Dębina – Ruchocinek oraz Wieś Dębina. Jest on stosunkowo płaski i mający skłon w kierunku południowym. Zrzut ścieków przewidziano do istniejącej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dębina i dalej do oczyszczalni miejskiej w Witkowie.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar objęty projektem zostanie zagospodarowany poprzez budowę kanałów sanitarnych w pasie dróg gminnych wraz z budową 2 szt. przepompowni sieciowych i 1 szt. przepompowni przydomowej.

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo

Kolektory sanitarne o długości	- 1 318 m.
Kanały boczne w ilości 21 szt. o długości	- 454 m.
Rurociągi tłoczne o długości	- 798 m.
Przepompownie sieciowe	- 2 szt.
Przepompownie przydomowe	- 1 szt.

Kanalizacja została zlokalizowana na działkach zgodnie z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla m. Dębina gm. Witkowo.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NIE DOTYCZY – inwestycja liniowa.

5. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

NIE DOTYCZY – teren inwestycji położony poza obszarem ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

**6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO**

NIE DOTYCZY – teren inwestycji położony poza granicami tych obszarów.

**7. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY
I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
I ICH OTOCZENIA**

Inwestycja proekologiczna bez negatywnego wpływu na środowisko i higienę użytkowników, mająca na celu przejęcie i odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji położonych w obrębie inwestycji.

**8. DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTU BUDOWLANEGO, CHARAKTERU
I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT
BUDOWLANYCH**

Projektowana inwestycja jest obiektem o powszechnie znanych rozwiązaniach technologicznych nie stanowiących trudności dla odpowiednio wykwalifikowanych ekip budowlanych z zakresu wykonawstwa sieci kanalizacyjnych przy pomocy wykopów w szalunkach.

9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU

Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji zawiera się w działkach na których jest ona projektowana tj. o nr 11/2, 35/1, 40/1, 41, 42, 87 położonych w 4 obrębie ewidencyjnym Dębina, jednostka ewidencyjna Witkowo.

Definicja obszaru oddziaływania - art. 3.20 Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 r. oraz przepisy Prawo Budowlane.

Opracował:

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/1
Upr. proj. i wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/II/21/8F

Konin, grudzień 2016 rok

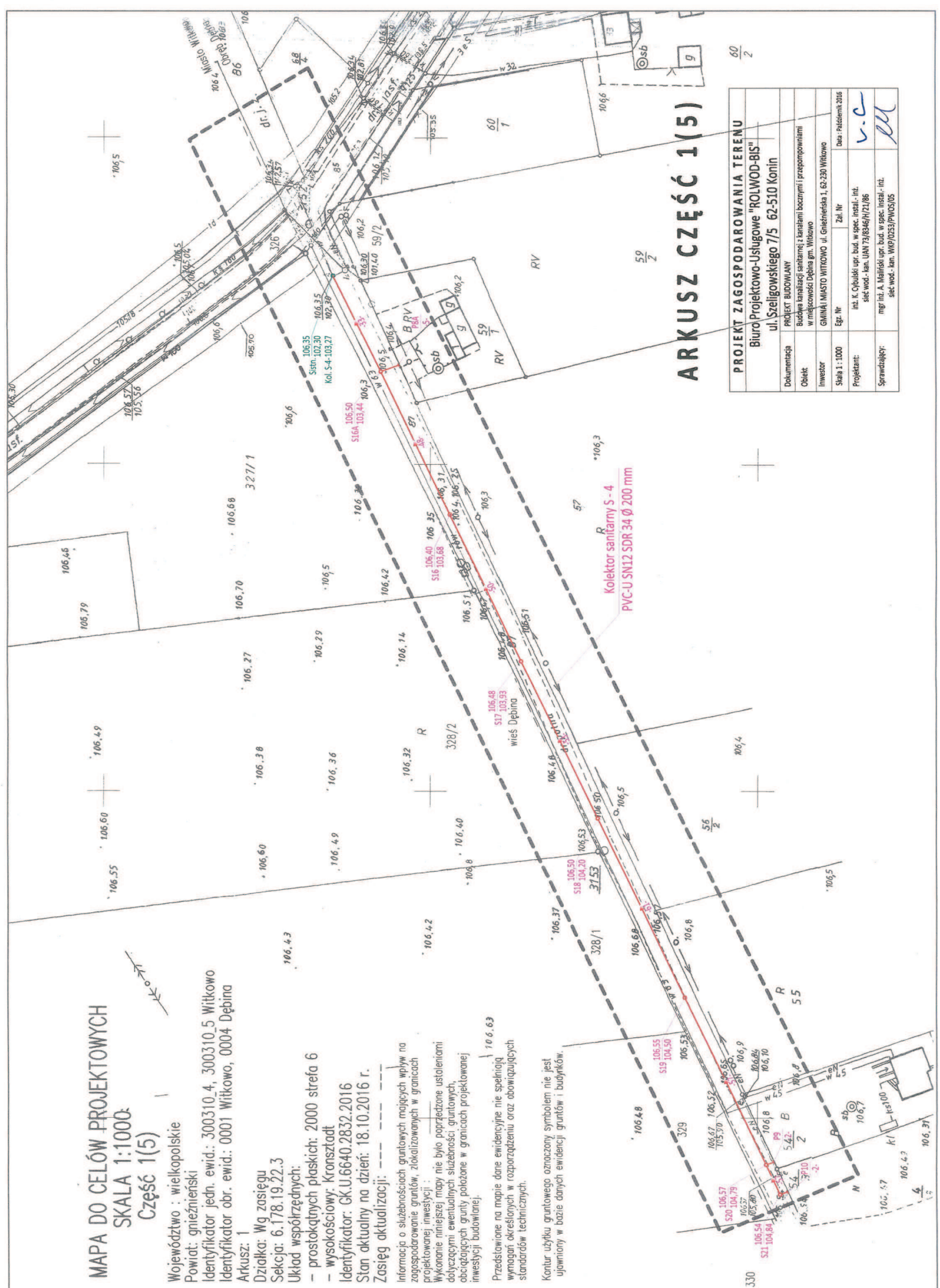
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:1000 Część 1(5)

Województwo : wielkopolskie
Powiat: gnieźnieński
Identyfikator jedn. ewid.: 300310.4, 300310.5 Witkowo
Identyfikator obr. ewid.: 0001 Witkowo, 0004 Dębina
Arkusz: 1
Działka: Wg zasięgu
Seksja: 6.178.19.22.3
Układ współrzędnych:
- prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
- wysokościowy: Kronsztadt
Identyfikator: GK.U.6640.2832.2016
Stan aktualny na dzień: 18.10.2016 r.

Zasięg aktualizacji: ---
Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji:
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych, obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Przedstawione na mapie dane ewidencyjne nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu oraz obowiązujących standardów technicznych.

Kontur użytku gruntowego oznaczony symbolem nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.



OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano-wykonawczego na budowę sieci kanalizacji sanitarnej
z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo**

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone
do Kategorii XXVI - sieci, jak: kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 1,0**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Miasta i Gminy Witkowo, woj. wielkopolskie
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 dla m. Dębina gm. Witkowo
- wizja terenowa z lokalizacją studni i przepompowni w terenie wraz z określeniem miejsca i głębokości odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji
- obowiązujące normy i przepisy
- ocena warunków gruntowo - wodnych

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje aktualizację projektu na budowę kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo.

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kolektory sanitarne S-4, S-5, S-6, S-7, S-8, S-9 o łącznej długości **1 318 m.**
z rury PVC-U SN12 SDR 34 Ø 200 mm.
 - Kanały boczne – odcinek kolektora od studni przyłączeniowej do zaślepki lub studni przykanalikowej w ilości **21 szt.** - z rury **PVC-U SN 12 SDR 34 Ø 160 mm**
oraz z rury **PE 100 PN 10 SDR 17 Ø 63 mm** o łącznej długości **454 m.**
 - Rurociągi tłoczne **T-2 oraz T-3** o długości **798 m.**
- Z tego:
- PE 100 PN 10 SDR 17 Ø **110 mm – 518 m**
 - PE 100 PN 10 SDR 17 Ø **90 mm – 280 m**
 - Przepompownie sieciowe – **2 szt.**
 - Przepompownie przydomowe – **1 szt.**

3. UZGODNIENIA I PROTOKOŁY

W dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dokonano wszelkich niezbędnych uzgodnień kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi tj.

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Gnieźnie
- Zakres kanalizacji uzgodniono z Gminą Witkowo,

4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW

Na trasie projektowanych kolektorów i przykanalików oraz w ich sąsiedztwie występują urządzenia podziemne, a mianowicie :

- wodociąg
- kable linii telefonicznych
- kable energetyczne
- kanalizacja deszczowa
- gazociąg.

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map syt. - wys. w skali 1:1000 w 2016 r. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót. Dotyczy to szczególnie miejsc skrzyżowania projektowanych kolektorów z kablami energetycznymi i gazociągiem.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Zasięg projektowanej kanalizacji.

Zasięg projektowanej kanalizacji wynoszący **2 570 m.** obejmuje wszystkie obiekty budowlane położone w m. **Dębina gm. Witkowo.**

Dla umożliwienia sprowadzenia ścieków z całości terenu przewidzianego do skanalizowania, maksymalnego wypłyenia sieci oraz zrzutu ścieków do istniejącej kanalizacji przewidziano budowę **2** przepompowni sieciowych **P-2, P-3** wraz z rurociągami tłocznymi **T-2, T-3** o dł. **798 m** oraz **1** przepompowni przydomowej **PP-1.**

5.2. Trasa kanałów.

Trasy kanałów pokazano na planach syt- wys. w skali 1:1000.

Ścieki z zakresu objętego niniejszym projektem sprowadzone będą kolektorami w ilości **6 szt.** oraz **2** przepompowni wraz z rurociągami tłocznymi **P-2, P-3** do istniejącej kanalizacji sanitarnej w **m. Dębina**. Kolektory zlokalizowano w ciągu dróg gminnych.

5.3. Głębokość posadowienia kanałów.

Zagłębienie kanalizacji określono na profilach podłużnych projektowanych kolektorów. W projekcie dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko przy możliwości wykonania właściwie przyłączy przykanalikowych. Głębokości ich w większości nie przekraczają **3,00 m.** i wynoszą średnio **2,00 – 2,50 m.**

5.4. Średnice i spadki.

Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, konstrukcję, podłoże, spadki, głębokości oraz lokalizację studni. Dla kolektorów przewidziano średnicę **Ø 200 mm**. Projektowane spadki dostosowano do warunków terenowych oraz optymalnych zagłębień kanałów i wynoszą one średnio **5,0 ‰**.

5.5. Konstrukcja kolektorów kanalizacji sanitarnej.

Kolektory kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV-U SN 12 SDR 34 kl. S litych o średnicy **Ø 200 mm** ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm. Szczelność rur, kształtek min. 2,5 bara. System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek: DN/OD 160x5,5; DN/OD 200x6,6; – rury bezkielichowe, łączone na złączki dwukielichowe produkowane metodą wtrysku bezpośredniego, z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną. Sztywność rur, kształtek min. SN 12kN/m²; SDR 34; SLW 60. UWAGA!. Kształtki od DN/OD 160 do DN/OD 200 muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Studzienki muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta, oraz nastawne kielichy DN 160 i DN 200 (wyposażone w przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie – w każdym kierunku min. 11°. Rury, kształtki oraz studnie muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Możliwość układania

systemu rur, kształtek oraz studni w temperaturze do -10 stopni Celsjusza (rury oznaczone kryształkiem lodu). Rury muszą posiadać nadruk od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Przykrycie rur i kształtek SN 12 SDR 34 min. 0,5 m., przy obciążeniu kołowym SLW 60. Rury muszą być odporne na płuwanie przy ciśnieniu min. 240 bar. Badanie musi być przeprowadzone przez niezależny instytut i potwierdzone przez producenta. Uzbrojenie sieci stanowić będą typowe studnie rozgałęźne, przelotowe i spadowe z włączami typu ciężkiego wypełnionego betonem z kręgów betonowych ze zwężką \varnothing 1000 mm z betonu C35/45 oraz z pierścieniem odciążającym. Przewiduje się zamknięcie włączów studni z typowymi zabezpieczeniami uniemożliwiające osobom postronnym penetrację studni. Kineta studni wykonana jest jako monolit z wyprofilowanym polipropylenowym dnem, przejściem szczelnym do rur PCV, kręgi łączone za pomocą uszczelki gumowej lub elastomerowej montowanej fabrycznie. W pasie dróg zastosować zwężkę jednostronną ze skosem od strony osi drogi. Studnie winny spełniać n/w wymogi. Studnie betonowe wg PN-EN 1917:2004 „ Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe” jako studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych o następujących wymaganiach minimalnych C35/45, stosunek w/c maks. 0,45, F150, W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%. Dno studni jest elementem prefabrykowanym, betonowym stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczone do przepływu ścieków i łącznie kanałów. Kręgi łączone są z elementem dna oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelek gumowych typu BS. Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie włączowe. Stopnie włączowe należy zastosować z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczonego lakierem asfaltowym. Projektuje się włązy żeliwne typu ciężkiego D400 z otworami wentylacyjnymi. Przejścia kanałów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, stosując fabrycznie osadzone króćce połączeniowe. W miejscach włączeń kolektorów powyżej dna studni 0,6 m. przewidziano studnie kaskadowe.

5.6. Kanały boczne.

Kanały boczne zaprojektowano z rur PVC-U SN12 SDR 34 \varnothing 160 mm. oraz z PE 100 PN 10 SDR 17 \varnothing 63 mm. ułożonych na pospółce grubości 10 cm. Na zakończeniu przykanalika zaprojektowano zaślepki na granicy z działką, studzienki z PCV \varnothing 425 mm. lub przepompownię przydomową. Lokalizację przykanalików pokazano na załączonych planach syt.-wys. w skali 1:1000 oraz w projekcie budowlano-wykonawczym przedstawiono ich zestawienie z podaniem szczegółowych parametrów.

5.7. Rurociągi tłoczne.

Rurociągi tłoczne w ilości **2 szt.** o długości **798 m.** zaprojektowano z rury ciśnieniowej PE 100 PN 10 SDR 17 o \varnothing **110 mm oraz 90 mm.** Ścieki tymi rurociągami będą tłoczone z przepompowni ścieków **P-2 oraz P-3** do studni rozprężnych istniejących SR-2 oraz SR-3. Średnia głębokość ułożenia wynosi średnio **1,70 m.** Trasę rurociągu pokazano na mapach syt. - wys. w skali 1:1000, zaś parametry określono na profilach podłużnych.

Na kolektorach tłocznych przewidziano montaż n/w studni :

- **odpowietrzające** z prefabrykatów z betonu C35/45 \varnothing 1200 mm – 2 kpl wraz z trójnikiem, zasuwą i zaworem odpowietrzająco-napowietrzającym.

5.8. Przepompownie ścieków sieciowe.

5.8. 1. Przepompownia ścieków nr 2

5.8. 1.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków nr 5 zlokalizowano na kolektorze sanitarnym w miejscowości **Dębina gm. Witkowo.**

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Dębina - gm. Witkowo** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski, piaski gliniaste i żwiry o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **1,10 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia.

Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej.

Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.8. 1.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków nr 2 jest przejęcie ścieków spływających z projektowanych kolektorów z m. **Dębina** oraz przepompowni **P-3** i przerzut ich poprzez rurociąg tłoczny **T-2** do studni rozprężnej SR-2.

5.8.1.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-2

Według danych uzyskanych z gminy Witkowo do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 6,60 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 9,24 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 0,96 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{\text{sek}} &= 0,27 \text{ l/s} \end{aligned}$$

5.8.1.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	105,60 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni	102,65 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	103,85 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do studni rozprężnej	105,22 m npm
- rurociąg tłoczny PE o śr. 110 mm i dł. 518 m	

Na podstawie załączonych obliczeń oraz dopływu ścieków do przepompowni

w ilości $q = 0,27 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ MS1-14M/Z prod.

firmy Metalchem o mocy 1,1 kW zatapialne, przełot pełny $\varnothing 80$ pracujące naprzemiennie.

- obliczeniowy punkt pracy pompy

$$Q_p = 8,0 \text{ l/s}, H_p = 4,80 \text{ m sł.c.}$$

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest Firma Metalchem, zamiennie mogą być stosowane pompy typu KSB, firmy Sarlin lub ABS.

5.8.1.5. Konstrukcja przepompowni

Zaprojektowano przepompownię ścieków produkcji firmy Metalchem typu przejazdowego do montażu w drogach. Wyposażona będzie w płytę stropowo – żelbetową z betonu C35/45 z otworem na włącz typu ciężkiego $\varnothing 800 \text{ mm}$.

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu C35/45.

W płaszczu bocznym o średnicy 1200 mm znajdują się złącza o średnicy Dn 200 mm i 110 mm umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego.

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu. Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest wjazd, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą włączników pływakowych i sondy hydrostatycznej.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej przewidziano zastosować na obudowie przepompowni montaż pierścienia dociążającego z betonu C35/45 wykonanego na budowie.

5.8.1.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie. Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 4,0 x 4,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej 101,75 m npm.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.8.1.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Witkowo – pobocze drogi. Konstrukcja przepompowni, a zwłaszcza jej wymiary w niewielkim stopniu odbiegają od studni rewizyjnej.

Przepompownia będzie zagłębiona. Nad powierzchnie terenu wystawać będzie jedynie górna pokrywa przepompowni zabezpieczona przez dostępem osób niepowołanych. Wokół wjazdu i płyty przepompowni przewidziano umocnienie terenu kostką brukową na podłożu z betonu chudego.

Urządzenia elektryczne – zasilające i sterowane zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej.

Przewidziano monitoring przepompowni z wykorzystaniem technologii GPRS w oparciu o telefonię GSM. Monitoring należy wpiąć w istniejący system.

5.8.1.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **MS1-14ZM/Z** z przełotem o średnicy **80 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielenia dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.8.1.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania i zgłoszenia.

5.8. 2. Przepompownia ścieków nr 3

5.8. 2.1. Dane ogólne

Przepompownię ścieków nr **3** zlokalizowano na kolektorze sanitarnym w miejscowości **Dębina gm. Witkowo**.

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. **Dębina - gm. Witkowo** w miejscu projektowanej przepompowni zalegają głównie piaski i piaski gliniaste i żwiry o średnich parametrach geotechnicznych.

Woda gruntowa występuje na głębokości **0,80 m** poniżej poziomu terenu.

Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia.

Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej.

Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

5.8.2.2. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków nr 3 jest przejęcie ścieków spływających z projektowanych kolektorów z m. Dębina i przerzut ich poprzez rurociąg tłoczny T-3 do układu przepompowni ścieków P-5.

5.8.2.3. Dopływ ścieków do przepompowni P-3

Według danych uzyskanych z gminy Witkowo do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 2,20 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 3,10 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 0,32 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{\text{sek}} &= 0,08 \text{ l/s} \end{aligned}$$

5.8.2.4. Ustalenie podstawowych parametrów technologicznych i dobór pomp

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni	106,20 m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn 200 mm do przepompowni	103,67 m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłoczego z przepompowni	104,60 m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłoczego do studni rozprężnej	105,50 m npm
- rurociąg tłoczny PE o śr. 90 mm i dł. 280 m	

Na podstawie załączonych obliczeń oraz dopływu ścieków do przepompowni

w ilości $q = 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$ projektuje się dwie pompy typ MS1-14M/Z prod.

firmy Metalchem o mocy 1,1 kW zatapialne, przelot pełny Ø 80 pracujące naprzemiennie.

- obliczeniowy punkt pracy pompy

$$Q_p = 8,0 \text{ l/s}, H_p = 4,80 \text{ m sł.c.}$$

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.

Producentem w/w pomp jest Firma Metalchem, zamiennie mogą być stosowane pompy typu KSB, firmy Sarlin lub ABS.

5.8.2.5. Konstrukcja przepompowni

Zaprojektowano przepompownię ścieków produkcji firmy Metalchem typu przejazdowego do montażu w drogach. Wyposażona będzie w płytę stropowo –

żelbetową z betonu C35/45 z otworem na wjazd typu ciężkiego Ø 800 mm.

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu C35/45.

W płaszczu bocznym o średnicy 1200 mm znajdują się złącza o średnicy Dn 200 mm i 110 mm umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego.

Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęgająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.

W stopie sprzęgającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy wjazdu. Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.

Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.

Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.

W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest wjazd, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą włączników pływakowych i sondy hydrostatycznej.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej przewidziano zastosować na obudowie przepompowni montaż pierścienia dociążającego z betonu C35/45 wykonanego na budowie.

5.8.2.6. Posadowienie przepompowni

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie. Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 4,0 x 4,0 m o nachyleniu 1:1.

Dno przepompowni usytuowano na rzędnej **102,52** m npm.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m. Po obniżeniu poziomu wody gruntowej należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

5.8.2.7. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy Witkowo – pobocze drogi. Konstrukcja przepompowni, a zwłaszcza jej wymiary w niewielkim stopniu odbiegają od studni rewizyjnej.

Przepompownia będzie zagłębiona. Nad powierzchnie terenu wystawać będzie jedynie górna pokrywa przepompowni zabezpieczona przez dostępem osób niepowołanych.

Wokół wjazdu i płyty przepompowni przewidziano umocnienie terenu kostką brukową na podłożu z betonu chudego.

Urządzenia elektryczne – zasilające i sterowane zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej.

Przewidziano monitoring przepompowni z wykorzystaniem technologii GPRS w oparciu o telefonię GSM. Monitoring należy wpiąć w istniejący system.

5.8.2.8. Strefa ochrony sanitarnej

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **MS1-14ZM/Z** z przełotem o średnicy **80 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielenia dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5.8.2.9. Zasilanie pomp w energię elektryczną będzie wykonane wg odrębnego opracowania i zgłoszenia.

6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

Na kolektorach wykopy przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach stalowych o ścianach pionowych. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25 m. w bliskiej odległości od budynku - 5 m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po układaniu rurociągów, ich uszczelnieniu, należy je zasypać gruntem rodzimym z częściową lub całkowitą wymianą gruntu z zagęszczeniem warstwami. Roboty ziemne na przykanalnikach należy wykonać analogicznie jak na kolektorach głównych. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączenie energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić, doprowadzając nawierzchnię dróg do stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót

budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Zasyпки wykopów dokonać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru. Na trasach kolektorów, które konieczne były do ułożenia w pasie drogowym, przewidziano wymianę gruntu, zagęszczenie właściwe oraz naprawę nawierzchni umocnionej zgodnie z warunkami wydanymi przez właścicieli dróg.

7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Ustalono na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują głównie piaski drobne, średnie i grube oraz gliny piaszczyste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur kanalizacyjnych. Ponadto ustalono, że woda gruntowa występuje średnio na głębokości od **0,90** do **2,10** m. p.p.t. na trasie projektowanych kolektorów. W związku z tym przewidziano odwodnienie wykopów tam, gdzie roboty ziemne konieczne są do wykonania poniżej poziomu wody gruntowej.

- przewidywane w projekcie technicznym odwodnienie wykopów zgodnie z dokumentacją geotechniczną odbywać się będzie okresowo w zależności od wahań stanu wód gruntowych,
- odpompowana przy pomocy igłofiltrów woda będzie odprowadzana przy pomocy rurociągów tymczasowych do istniejących rowów melioracyjnych,
- wody te nie spowodują podtopienia terenów przyległych jak również zalania studzienki lub innych urządzeń będących w sąsiedztwie,
- planowany termin realizacji inwestycji w okresie letnim gwarantuje, iż ilość wód koniecznych do odpompowania będzie stosunkowo niewielka.

Reasumując, obniżenie wód nie wpłynie negatywnie na posesje i tereny przyległe do planowanych robót ziemnych.

8. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE POD WZGŁEDEM :

- a/ przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):
- ok. **60 m³** wody wodociągowej do prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek, kruszywo kamienne, pospółka, mieszanka mineralno-bitumiczna,

- kostka „polbruk”, krawężniki betonowe,

b/ rozwiązania chroniące środowisko :

- całość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach, co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów, temu samemu służyć będzie ograniczenie głębokości położenia przewodów kanalizacyjnych do maksymalnej 3,50 m p.p.t.

- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/ rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- z terenu projektowanej kanalizacji ścieki bytowo gospodarcze w ilości ok. Q d.śr. $15,0 \text{ m}^3/\text{d}$ odprowadzane będą do istniejącej oczyszczalni ścieków w m. Witkowo.

d/ projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć kanalizacyjną oraz studnie, co uniemożliwi ewentualną penetrację wód lub ścieków. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków przez kanalizację gromadzonych dotychczas w „szambach” poprawi znacznie warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

9. WARUNKI WYKONAWSTWA.

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.
3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane kable, rurociagi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru. Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności /Dz.U.Nr 25 poz. 115 z 1956r./.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.

6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

10. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. w 1994 r oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami, a także instrukcją wykonania studni z betonu C35/45.

Opracował:

Konin, grudzień 2016r

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5
Upr. proj. wyk. w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr IJAN 73/8346/II/21/86

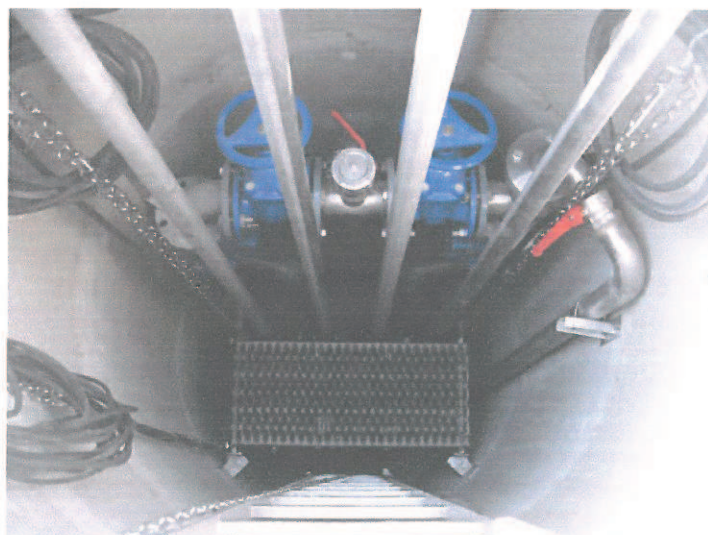
Opis techniczny
przepompowni ścieków P-2 oraz P-3 w m. Dębina gm. Witkowo
AKTUALIZACJA

1. Przepompownie sieciowe

- ze zbiornikiem z kręgów betonowych KBZ. Beton C35/45 z dostawą na plac budowy;
- pompy Metalchem (przelot Ø80) + kolana sprzęgające wraz z podstawami,
- orurowanie ze stali kwasoodpornej (kołnierze aluminiowe powlekane);
- zawory zwrotne kulowe – Żeliwo epoxy;
- zasuwy klinowe miękko uszczelnione – Żeliwo epoxy;
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej;
- złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej;
- uszczelki gumowe chemoodporne;
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej, właz z kratą bezpieczeństwa zamykany na kłódkę, pomost obsługowy z kratą przeciwpoślizgową (w zbiornikach $H > 3,4\text{m}$), drabina do zejścia na pomost lub dno, wsporniki armatury, prowadnic i pionów tłocznych itp.);
- kominki wentylacyjne zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni np. długich prętów, kamieni z PVC
- deflektor tłumiący napływ ze stali kwasoodpornej;
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej;
- kpl. układ sterowania Metalchem typ RZS, typ obudowy - ARIA wykonana z niepalnego tworzywa poliestrowego firmy GENERAL ELECTRIC POWER CONTROLS, Rozdzielnicę sterującą standardowo umieszcza się obok pompowni na fundamencie, który przygotowuje zamawiający;
- każdorazowo przemienna praca pomp;
- niejednoczesność rozruchu i wyłączania pomp;
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM)
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz)
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- sterownik mikroprocesorowy METALCHEM typu SP z wyświetlaczem dwuliniowym LCD. Na wyświetlaczu:
 - licznik czasu pracy dla każdej z pomp;
 - sterowanie ręczne lub automatyczne;
 - sygnalizowana praca pomp;
 - sygnalizowana awaria (wyświetla kod komunikatu o możliwej przyczynie awarii);
- Rozdzielnica będzie współpracowała z pływakowymi sygnalizatorami poziomu i SONDĄ HYDROSTATYCZNĄ:
 1. Poziom SUCHOBIEG
 2. Poziom MIN (wyłączanie pomp)
 3. Poziom MAX (włączanie pomp)
 4. Poziom ALARM
- w przypadku awarii jednej z pomp, całkowitą pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- sygnalizacja akustyczno-optyczna nabudowana na rozdzielniczy;

- gniazdo serwisowe 230V;
- gniazdo do zasilania z agregatu + przełącznik agregat-sieć;
- wyłącznik główny;
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typ C;
- Dostawa loco budowa, montaż wewnętrzny, uruchomienie, autoryzacja i przeszkolenie obsługi;

Typowa przepompownia Metalchem po zagospodarowaniu terenu:



Dane techniczne przepompowni:

1. Przepompownie sieciowe

Zastosowano przepompownie w pasie drogowym.

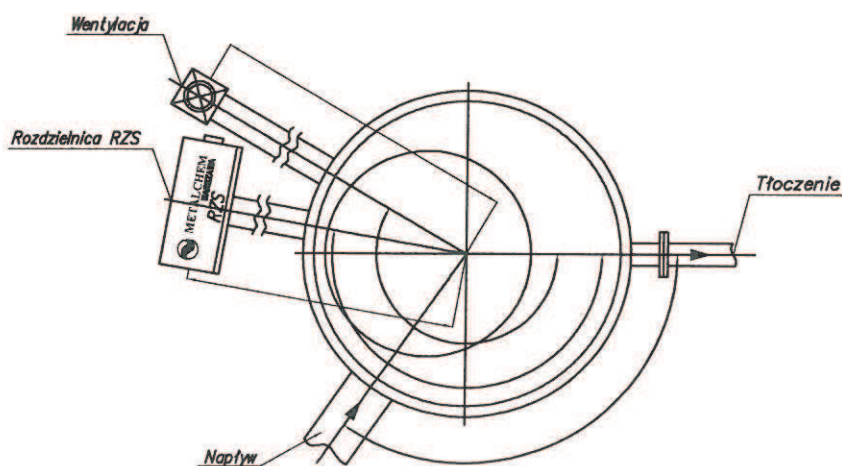
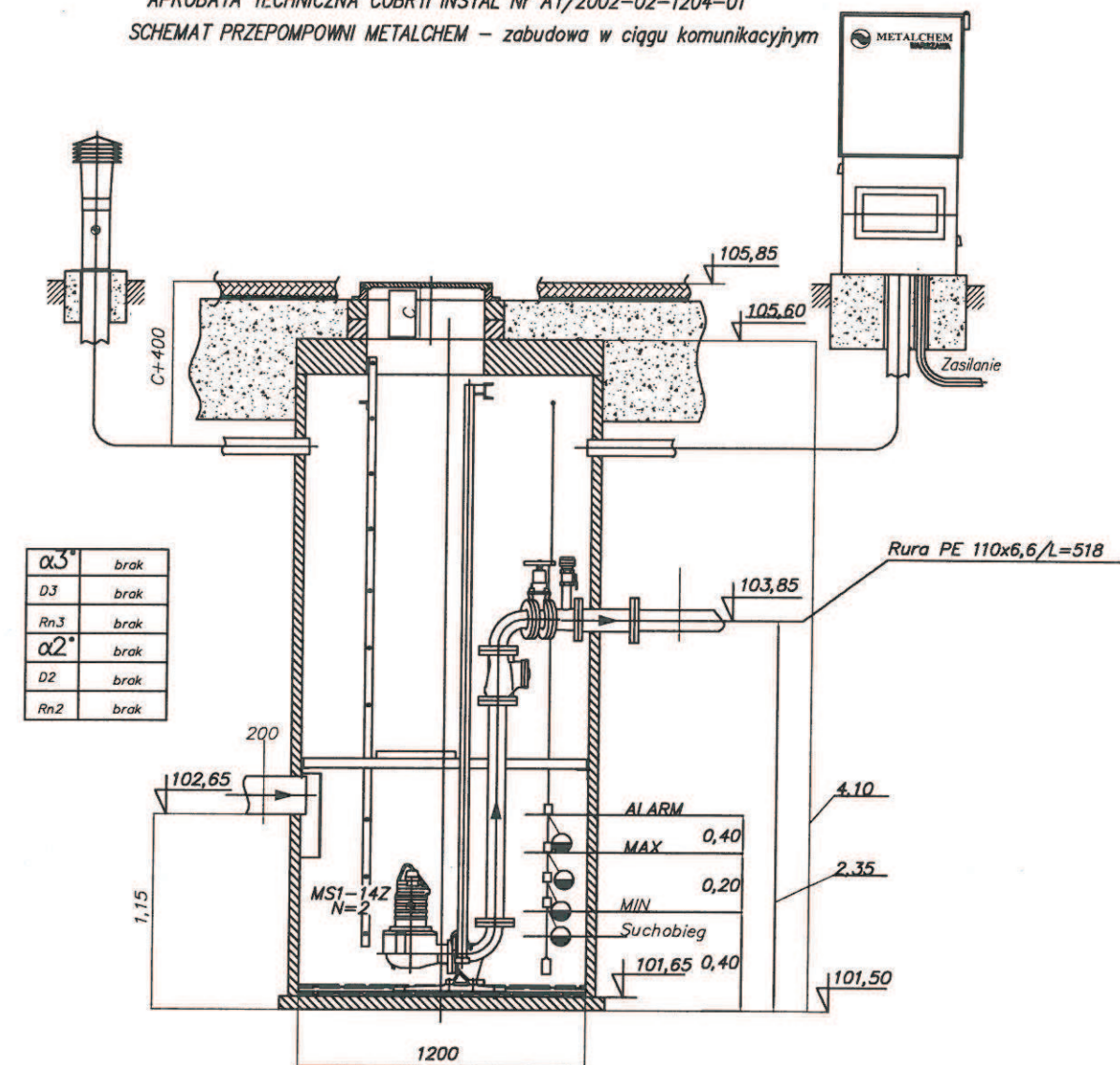
1. Przepompownia Witkowo Dębina P2 oraz P3 typ PMS-2x08-14M-12x39 KBZ:

- Orurowanie 2xDn80 – prowadnice, zawory i zasuwy, kolektor tłoczny, piony tłoczne, śruby, uszczelki, osprzęt pompy (kolana sprzęgające, podstawy kolana, wsporniki prowadnic, łańcuch pomp, itd.);
- kpl. układu sterowania (automatyczne i ręczne) RZS z zespołem sygnalizacji poziomu (pływaki i sonda SH);
- Pompy METALCHEM typ MS1-14M /Z (1,1 kW) (wirnik Vortex, przełot pompy Ø80)
- kabel 10mb- 2szt;
- Konstrukcje stalowe (wg. opisu);
- Złącze do płukania Ø52;
- Zbiornik betonowy C35/45 na uszczelki;
- Montaż, uruchomienie i autoryzacja – serwis Metalchem;

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/5
Upr. proj. Wyk. w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/21/86

Przepompownia ścieków P-2 - Dębina gm. Witkowo

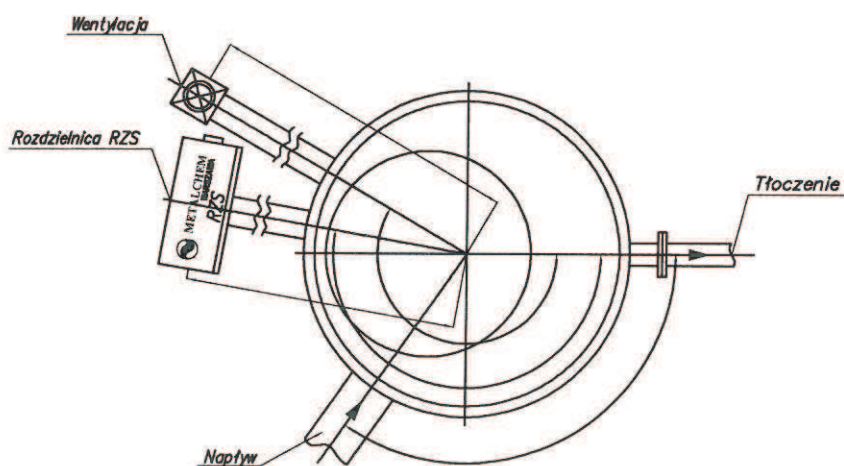
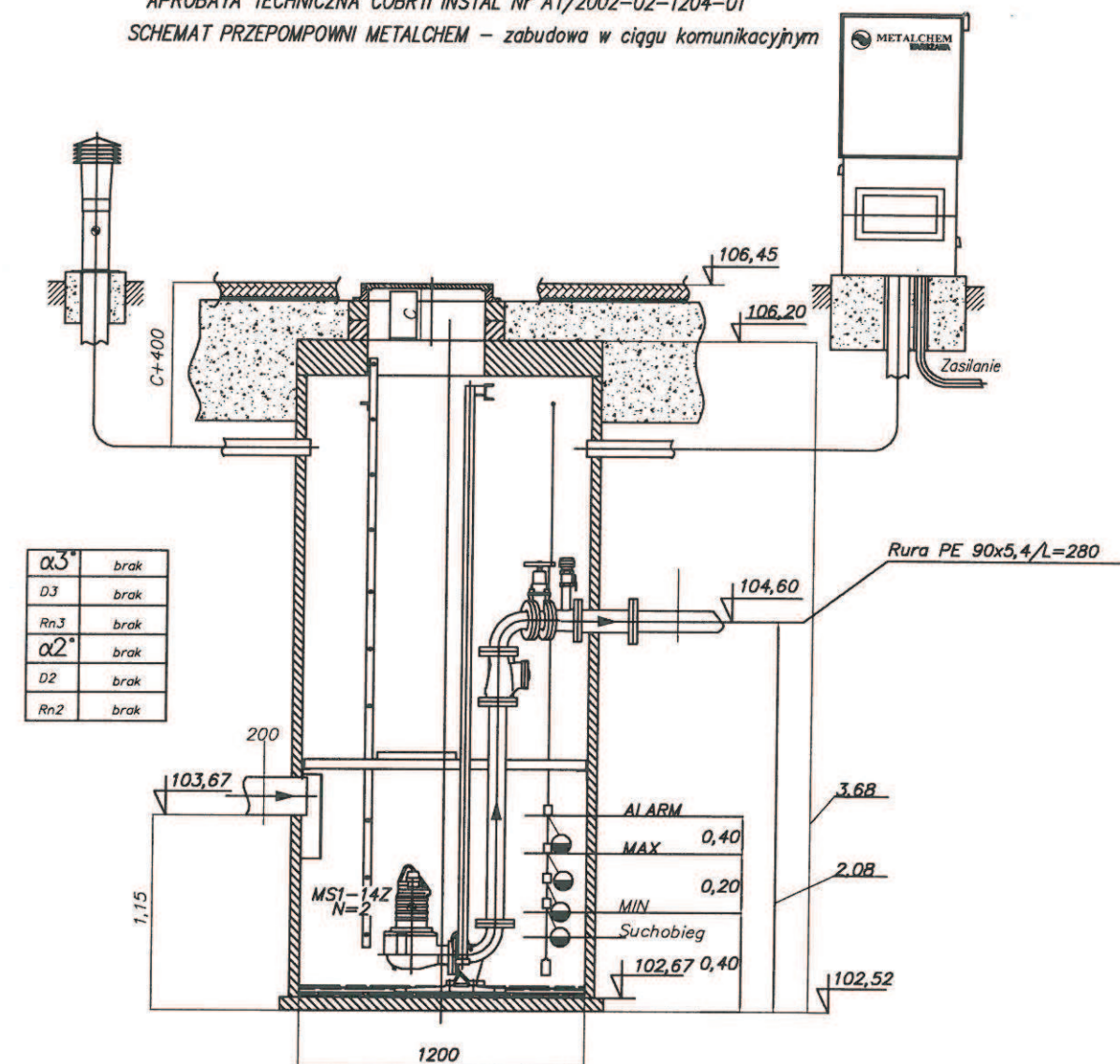
APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa w ciągu komunikacyjnym



PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW P-2			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szelińskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Opis	- schemat przepompowni ścieków P-2		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala Schemat	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PWOS/05		

Przepompownia ścieków P-3 - Dębina gm. Witkowo

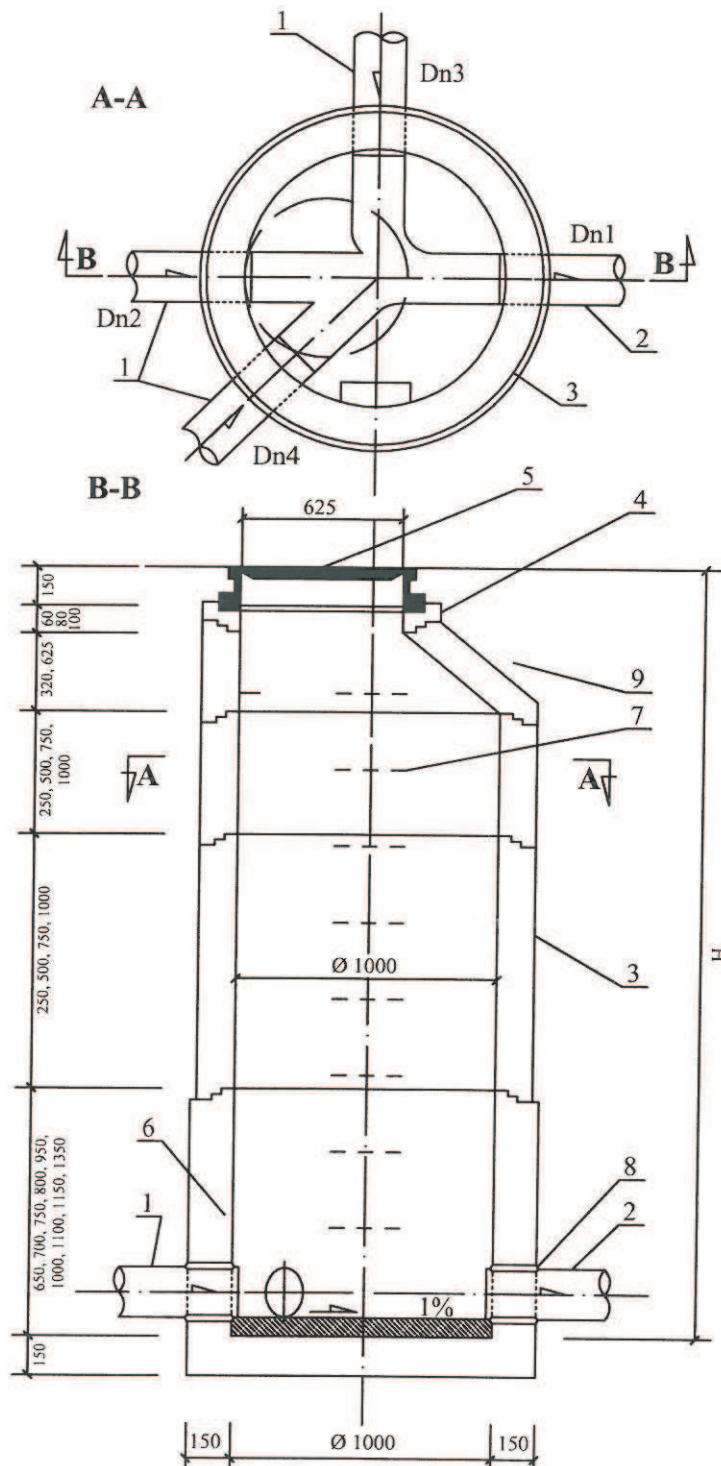
APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa w ciągu komunikacyjnym



PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW P-3			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Obiekt	Budowa przepompowni ścieków P-3		
Investor	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Skala Schemat	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Projektant:	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Sprawdzający:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86		
	mgr inż. A. Małowski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PW05/05		

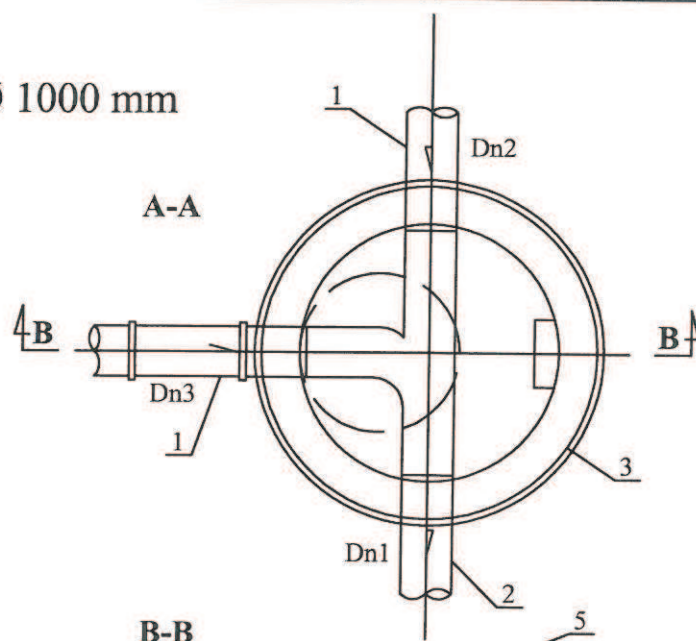
STUDNIA ROZGAŁĘŻNA Ø 1000 mm

LEGENDA:	
1	Dopływ - rura PCV-U Ø 200-250 mm
2	Odpływ - rura PCV-U Ø 200-250 mm
3	Kręgi betonowe prefabrykowane beton C35/45 Ø 1000 mm
4	Pierścień dystansowy beton C35/45 Ø 625 mm
5	Właz żeliwny klasy D400 z wypełnieniem betonowym
6	Studnia z betonu C35/45 z wbetonowanym na etapie prefabrykacji dnem z polipropylenu Ø 1000 mm
7	Stopnie żłazowe żeliwne
8	Przejście szczelne z PVC
9	Zwężka jednostronna 1000/625 - C35/45

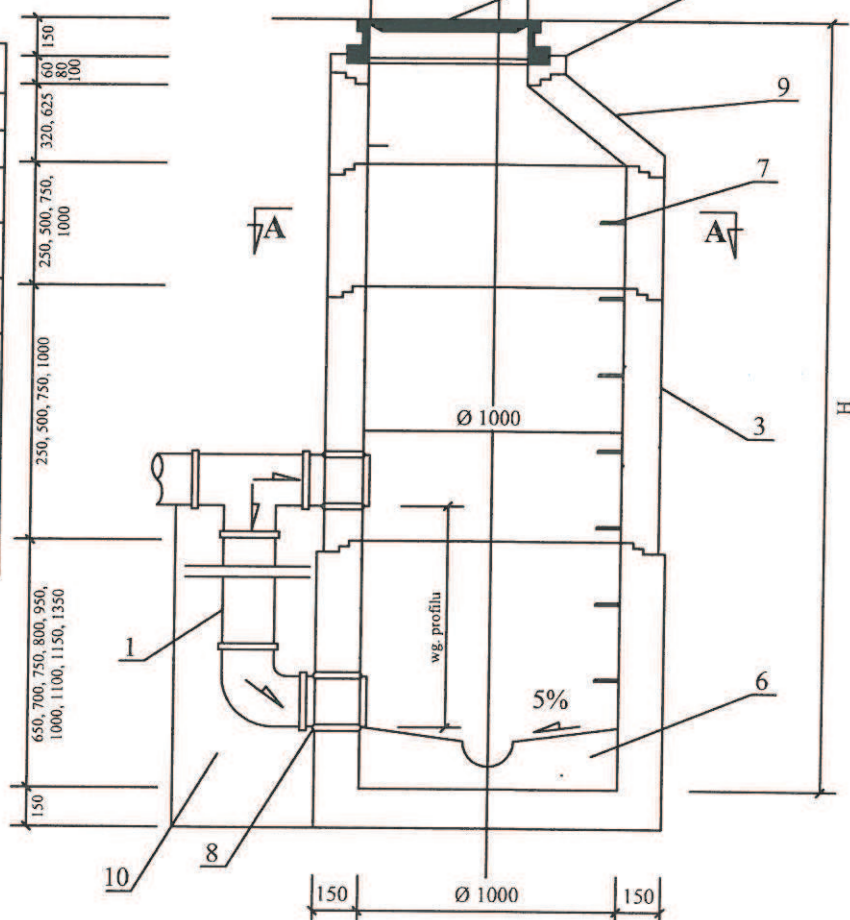


STUDNIA ROZGAŁĘŻNA DN 1000			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat studni rozgałęźnej DN 1000		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		V.C
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		lll

STUDNIA SPADOWA Ø 1000 mm



B-B



LEGENDA:

1	Dopływ - rura PCV-U Ø 200 mm
2	Odpływ - rura PCV-U Ø 200 mm
3	Kęgi betonowe prefabrykowane beton C35/45 Ø 1000 mm
4	Pierścien dystansowy beton C35/45 Ø 625 mm
5	Właz żeliwny klasy D400 z wypełnieniem betonowym
6	Studnia z betonu C35/45 z wbetonowanym na ciepło prefabrykacji dnem z polipropylenu Ø 1000 mm
7	Stopnie żłazowe żeliwne
8	Przejście szczelne z PVC
9	Zwężka jednostronna 1000/625 - C35/45
10	Obetonowanie rury spustowej beton C16/20

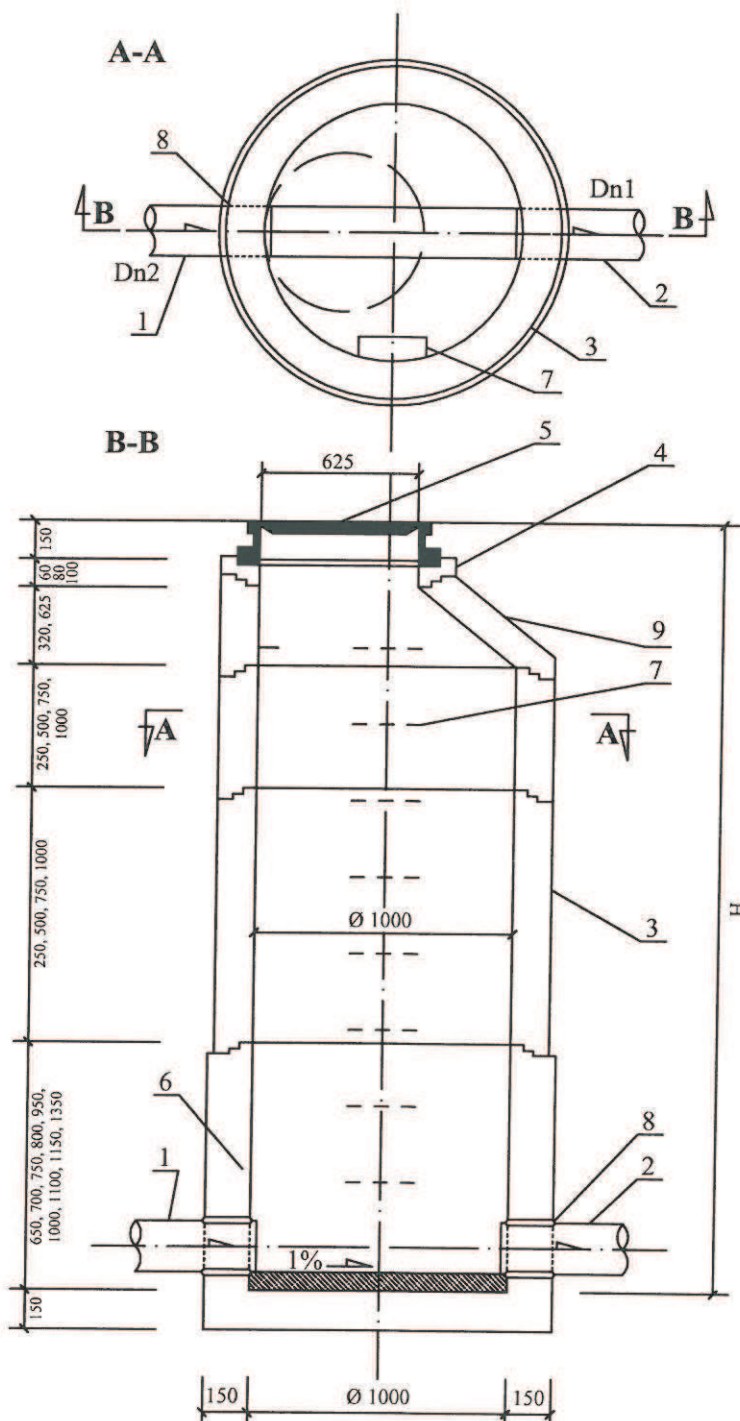
STUDNIA SPADOWA DN 1000

Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin

Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat studni spadowej DN 1000		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala	Egz. Nr	Zat. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		<i>V.A.</i>
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		<i>AM</i>

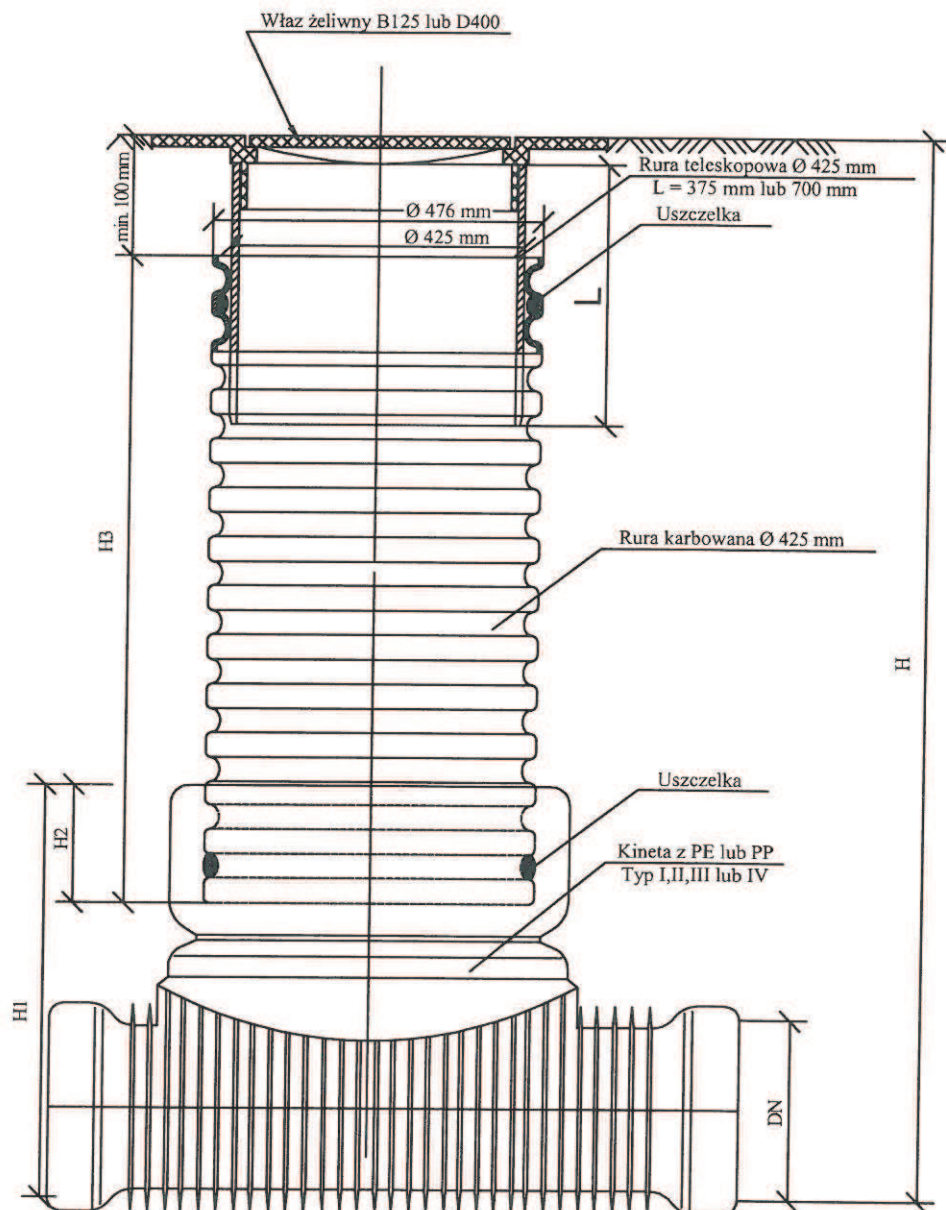
STUDNIA PRZELOTOWA Ø 1000 mm

LEGENDA:	
1	Dopływ - rura PCV-U Ø 200-250 mm
2	Odpływ - rura PCV-U Ø 200-250 mm
3	Kręgi betonowe prefabrykowane beton C35/45 Ø 1000 mm
4	Pierścień dystansowy beton C35/45 Ø 625 mm
5	Właz żeliwny klasy D400 z wypełnieniem betonowym
6	Studnia z betonu C35/45 z wbetonowanym na etapie prefabrykacji dnem z polipropylenu Ø 1000 mm
7	Stopnie złączowe żeliwne
8	Przejście szczelne z PVC
9	Zwężka jednostronna 1000/625 - C35/45



STUDNIA PRZELOTOWA DN 1000			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat studni przeletowej DN 1000		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		<i>V.C</i>
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		<i>lll</i>

Studzienka inspekcyjna Ø 425 mm z rurą teleskopową i włazem żeliwnym A15 lub D400



STUDNIA INSPEKCYJNA DN 425			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat studni inspekcyjnej DN 425		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		V. a
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		lll

STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCO - NAPIOWIETRZAJĄCA NA RUROCIĄGU Ø 110mm

WŁAZ KANAŁOWY KL D400 OKRĄGŁY BEZ
WENTYLACJI Z WKŁADKĄ GUMOWĄ STĄPOPREN
ODLEW ŻELIWNY Z WYP. BETONOWYM, Z
ZABEZPIECZENIEM PRZED OBRÓTEM PRODUKCJI
STĄPORKÓW MEIER Sp.z o.o.

Ø1470

Ø625

STUDNIA PREFABRYKOWANA ŻEL BETONOWA
Z BET. B45, V8 ŁĄCZONA NA USZCZELKI
FORSCHEDA

STOPNIE ŻYŁAZOWE Z PRĘTA STALOWEGO Ø32mm W
OTULINIE TWORZYWIDŁEJ KLAMROWE TYPU
30x30x30 W RÓZSTAWIE CO 25cm W UKŁADZIE
DRABINKOWYM

Ø1200

TULEJA OCHRONNA
PRZEJŚCIE SZCZELNE

PODPORA POD
CZYSZCZAK REWIZYJNY

R-PE100, SDR17
Ø110/6,6mm

R-PE100, SDR17
Ø110/6,6mm

150

100

150

Ø1200

420

300

420

170

615

150

100

150

Studnia odpowietrzająco-napowietrzająca

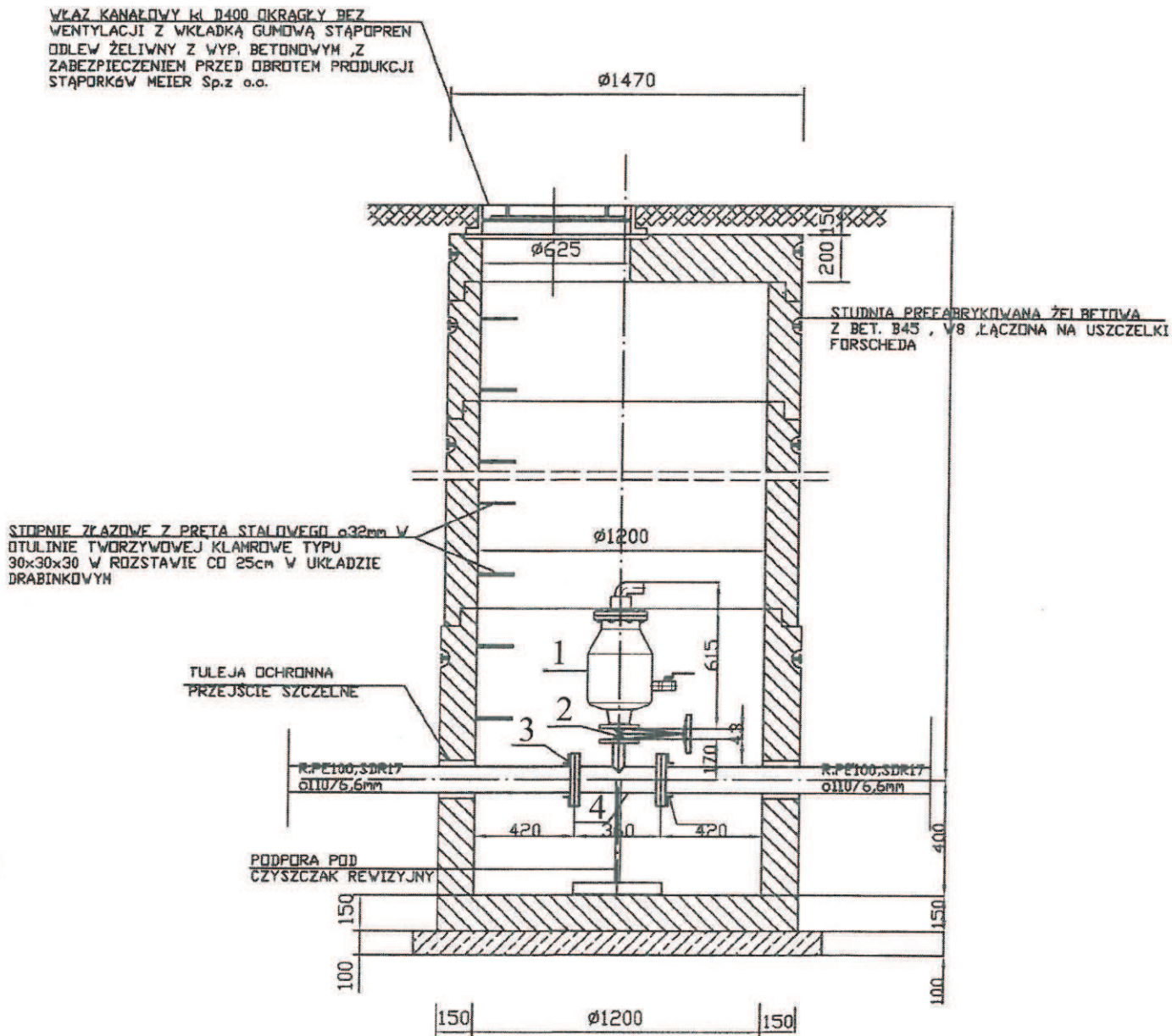
Biurowo Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"

ul. Szelirowskiego 7/5, 62-510 Konin

LEGENDA:	
1	Zawór odpowietrzająco - napowietrzający do ścieków z przyłączem kołnierzym DN 50mm
2	Zasuwa nożowa z kółkiem DN 50mm
3	Kołnierz specjalny dla rury Ø 100mm
4	Trójnik kołnierzy DN 100/50mm

Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat studni odpowietrzająco-napowietrzającej		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnińska 1, 62-230 Witkowo		
Skala Schemat	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		<i>V.C</i>
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		<i>lll</i>

STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCO - NAPONIETRZAJĄCA NA RUROCIĄGU Ø 90mm



LEGENDA:

1	Zawór odpowietrzająco - napowietrzająco do ścieków z przyłączem kołnierzym DN 50mm
2	Zasuwa nożowa z kółkiem DN 50mm
3	Kolnierz specjalny dla rury Ø 80mm
4	Trójnik kołnierzowy DN 80/50mm

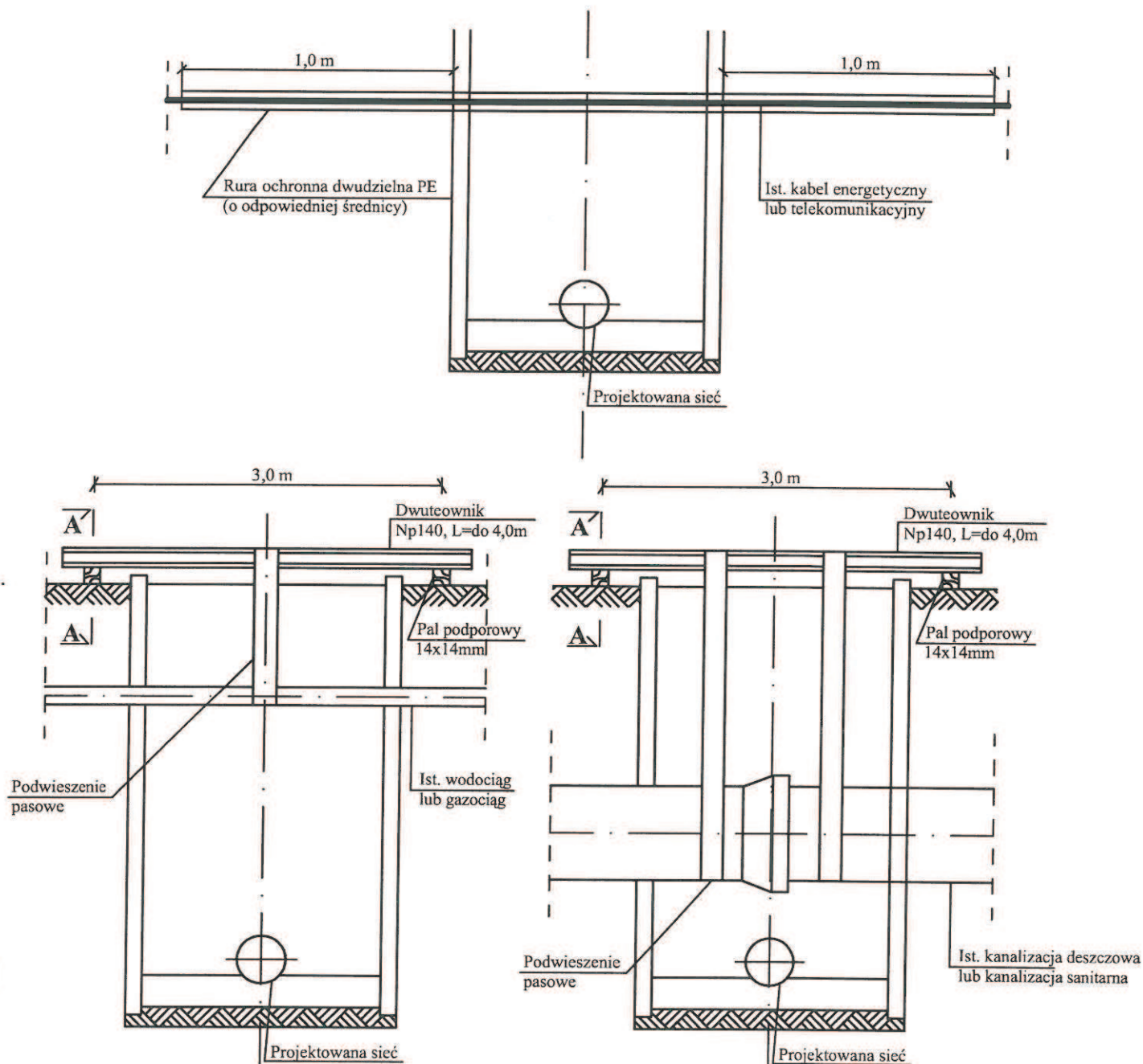
Studnia odpowietrzająco-napowietrzająca

Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"

ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin

Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat studni odpowietrzająco-napowietrzającej		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala Schemat	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		V.C
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		lll

Schemat zabezpieczeń kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

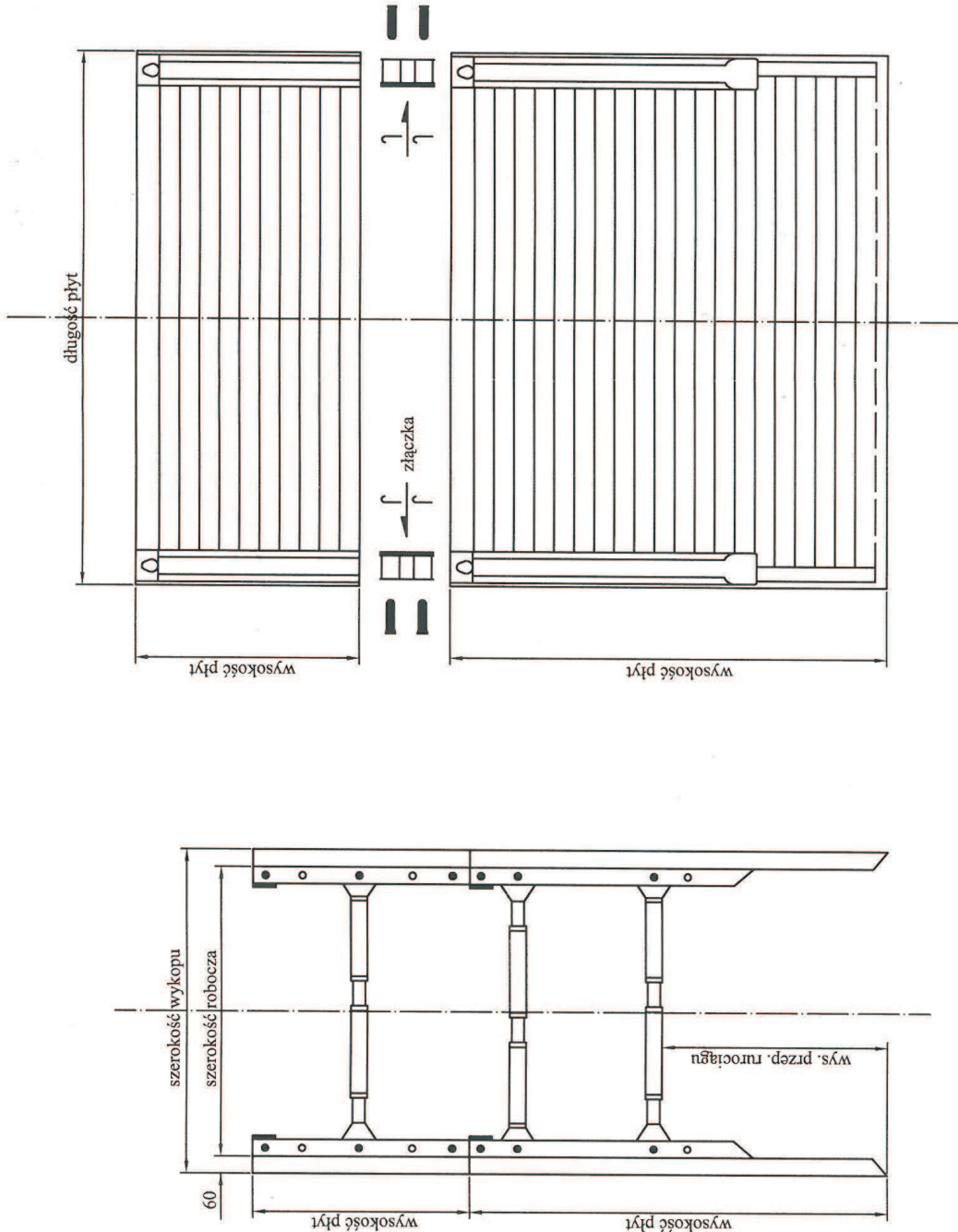


SCHEMAT ZABEZPIECZEŃ KOLIZJI

Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin

Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - schemat zabezpieczeń kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala	Egz. Nr	Zař. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		<i>V. G.</i>
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		<i>AM</i>

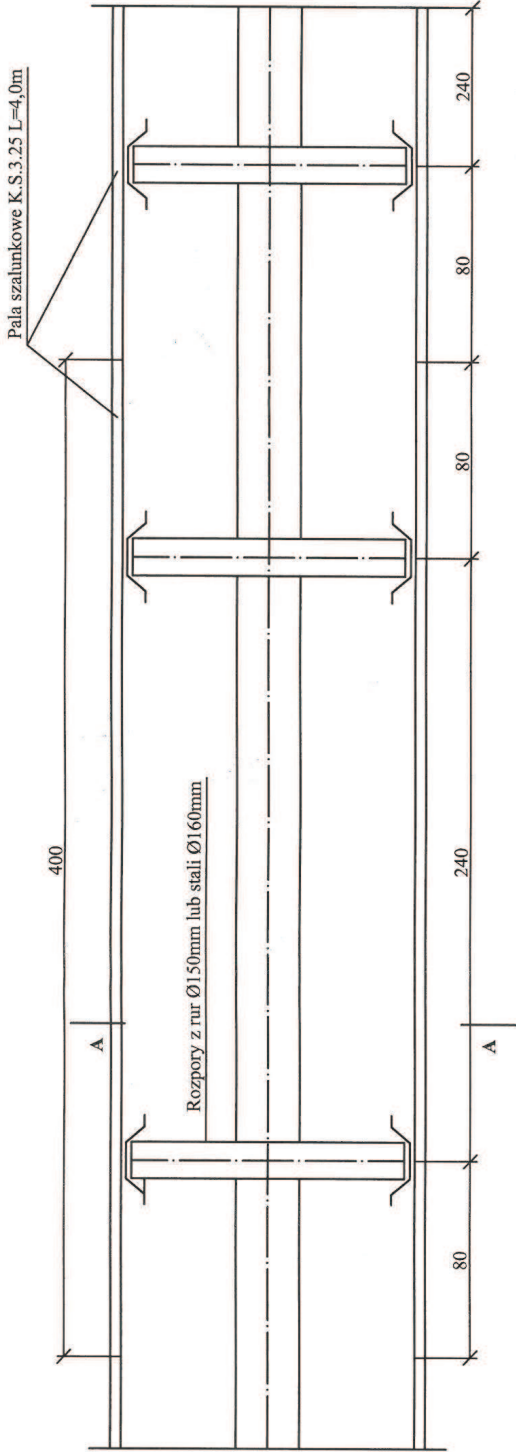
Szalunki pionowe



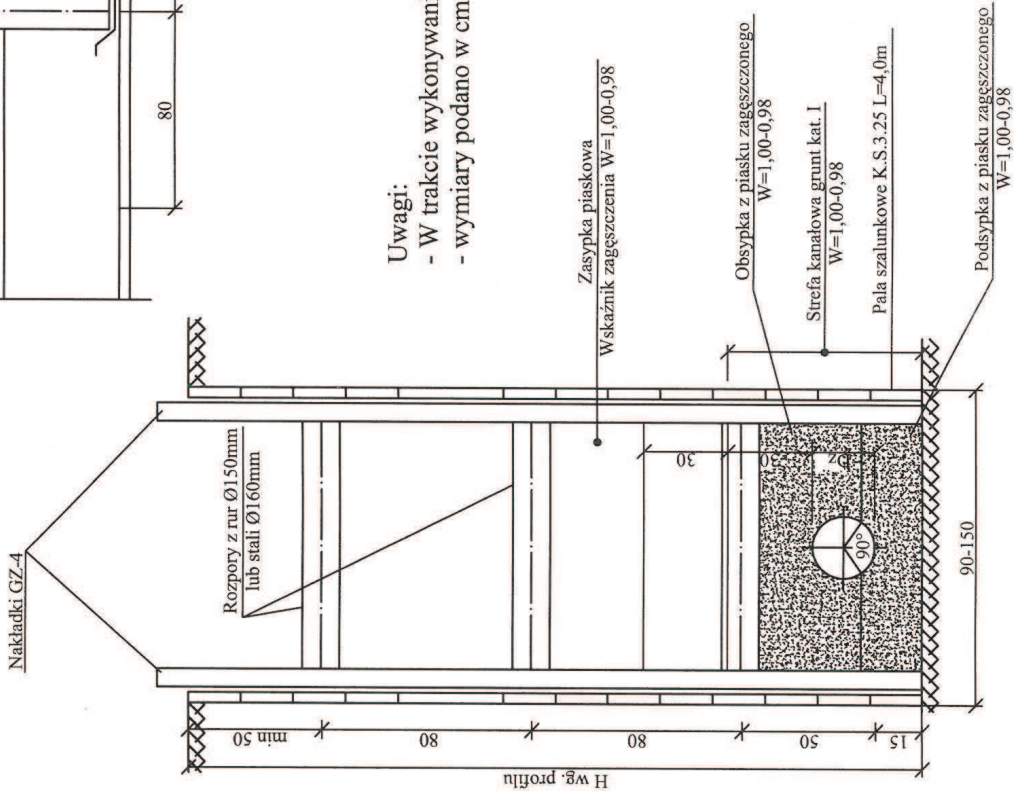
Parametry techniczne płyt:							
Długość [m]	Wysokość [m]	Grubość [mm]	Waga [kg]	Wys. przep. rur. [m]	Parcie gr. [kN/m²]	Gr. zab. [m]	
2,5	2,0	60	1 019	1,20	40,0	6,0	
2,5	2,4	60	1 156	1,35	38,0	6,0	
2,5	2,6	60	1 247	1,35	38,0	6,0	
2,5	1,4	60	703	-----	40,0	6,0	
3,0	2,0	60	1 103	1,20	35,4	6,0	
3,0	2,4	60	1 285	1,35	34,0	6,0	
3,0	2,6	60	1 388	1,35	34,0	6,0	
3,0	1,4	60	781	-----	35,4	6,0	
3,5	2,0	60	1 241	1,20	25,3	6,0	
3,5	2,4	60	1 413	1,35	25,3	6,0	
3,5	2,6	60	1 528	1,35	25,3	6,0	
3,5	1,4	60	860	-----	25,3	6,0	

SZALUNKI PIONOWE 1:0	
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"	
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin	
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - szalunki pionowe 1:0
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo
Skala	Egz. Nr
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86
Sprawdzający:	mgr inż. A. Małiniński upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PWOS/05
Data: Październik 2016	
v-c	
jll	

Przekrój charakterystyczny zabezpieczenia wykopów ścianką K.S. 3.25



Przekrój A-A

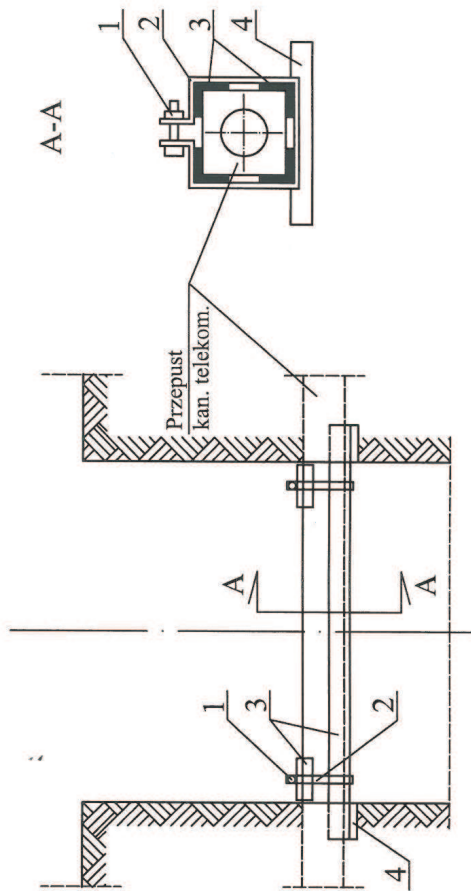


Uwagi:
- W trakcie wykonywania wykopów zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne;
- wymiary podano w cm;

Zestawienia:			
Stali dla zabezpieczenia wykopu odc. 4,0 mb:			
1	Pala szalunkowe K.S. 3.25	L = 4,0 m	Szt. 20 G = 672 kg
2	Grodzice	L = 2,8 m	Szt. 4 G = 155 kg
3	Rura Ø 159/8 Rozpora	L = 1,1 m	Szt. 6 G = 196 kg
Drewna (rozpora) dla zabezpieczenia wykopu odc. 4,0 mb:			
1	Bale Ø 160 mm	L = 1,1 m	Szt. 6 M = 0,15

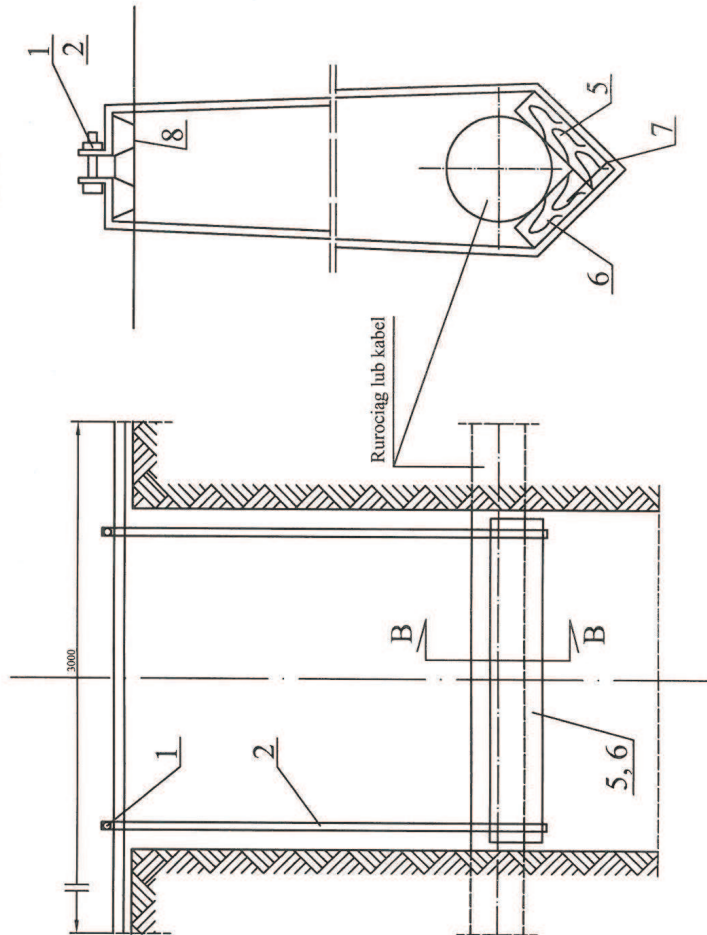
PRZEMOŁOWY CHARAKTERYSTYCZNY WYKOPÓW			
Biurowo Projektowo-Ustługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szelińskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - przekrój charakterystyczny zabezpieczenia wykopów ścianką K.S. 3.25		
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala	Egz. Nr	Zal. Nr	Data: Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PWOS/05		

Zabezpieczenie istniejących kabli telekomunikacyjnych i energetycznych



Zabezpieczenie istniejących rurociągów kanalizacyjnych i wodociagowych

B-B



LEGENDA:	
1	Śruba M12x8 z nakrętką
2	Bednarka 30x4
3	Kątownik L 50x50x6
4	Płyta betonowa 350x350
5	Bal drewniany 200x50
6	Bal drewniany 150x50
7	Gwóźdź
8	Bal szalunkowy ks 3,25

Uwagi:

- zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych pozostawić na stałe;
- wymiary podano w mm

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI	
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"	
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin	
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - zabezpieczenie istniejących kabli telekomunikacyjnych i energetycznych oraz rurociągów kanali i wodociągów
Obiekt	Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w miejscowości Dębina gm. Witkowo
Inwestor	GINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo
Skala	Egz. Nr
Projektant	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. IAN 73/8346/H/2.7/86
Sprawdzający	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PWOS/05
Data: Październik 2015	
Zal. Nr	
v-a	
ell	

**ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH I INSTALACYJNYCH
DLA KANALIZACJI SANITARNEJ Z KANAŁAMI BOCZNYMI**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm Witkowo

RUROCIAGI SANITARNE

[illegible]

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szczęśliwego 7/5
Upr. proj. i wyk. w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr I/AN 73/8346/III/21/86

ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW I DANYCH UZUPEŁNIAJĄCYCH DO KOLEKTORÓW

**OBIEKT : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi
i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo**

Odwodnienie wykopów igłofiltrami wg dokumentacji geologicznej, głębokość zalegania wody gruntowej wynosi 0,9 m do 2,10 m na trasie p.pt. projektowanych kolektorów.
Ilość nawodnionego gruntu określono /analizując poszczególne kolektory/. jak poniżej :

Kolektor	Ilość gruntu nawodnionego
S - 4	200 m ³
S - 5	264 m ³
S - 6	190 m ³
S - 7	40 m ³
S - 8	60 m ³
S - 9	40 m ³
Razem:	794 m³

Pompowanie wody 4,5 x 48 godz. x 7,94 = 1 715 rg

Kategorie gruntu : II – 60%
 III – 40%

Opracował :

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szanińskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/II/21/86

ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH I INSTALACYJNYCH
DLA KANALIZACJI SANITARNEJ Z KANAŁAMI BOCZNYMI

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi
i przepompowniami w m. Dębina gm Witkowo

RUROCIĄGI TŁOCZNE

Nazwa rurociągu tłocznego	Długość Rurociągu tłocznego [m]		Ilość wykopów										Wykop ręczny głębokość 1,5-3,0 m	Pow. ścianki stalowej, głęb. do 3,0 m	Wykop mechan. w obudowie stalowej	Pow. obud. stal. przy wykopie mech.	Wydóz urobku z załad., na odl. 2 km	Dowóz pospółki na wymianę gruntu na odl. 2 km	Dowóz pospółki z odl. 2km na podsypkę	Długość odcinka podzielnego	Roboty nawierz. przy robotach na rzuciach leżących				Mechaniczne zasypywanie wykopów 1,5 m - 3,0 m	Ręczne zasypywanie wykopów głębokość 1,5 m - 3,0 m	Mechaniczne i ręczne zagęszcz. urobku	Rozplamt. nadmiaru urobku	Kolejność z uzbrojeniem podziemnym				Zdjęcie i ponowne ułożenie warstwy urodzajnej humusu gr 0,3 m - czarna 2,8 m [m2]	Karczowanie ręczne drzew o średnicy 36-45 cm [szt]
	wykop Ø 90 mm [m]	wykop Ø 110 mm [m]	Pod rurociągiem		Pod studnie		wypok umieszczenie	wypok umieszczenie	Łączenie umieszczenie	Łączenie umieszczenie	wypok umieszczenie	wypok umieszczenie									kostka brukowa	stabilizacja nawierzchni po wykopach pospółka gr. 30 cm	analogia tryfika, żaluzji	m2					m2	m2	m2			
			wypok [m3]	wypok [m3]	wypok [m2]	wypok [m2]																										wypok [m3]		
1	2	-	518	-	850	1700	10	20	860	1720	86	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
T - 2	-	-	-	-	441	882	10	20	451	902	46	92	172	774	1 548	801	731	70	-	1036	10	1050	710	80	790	801	8	2	3	3	-	-		
T - 3	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Razem	280	518	0	1 291	2 582	20	40	1 311	2 622	132	264	1 179	2 358	1 209	1 101	108	0	1 596	20	1 650	1 082	121	1 203	1 209	11	3	4	4	0	0	0	0		
Ogółem	798																																	

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Koniń, ul. Szeligowskiego 7/5
Upr. projekt. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/21/86

ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH I INSTALACYJNYCH
DLA KANALIZACJI SANITARNEJ Z KANAŁAMI BOCZNYMI

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi
i przepompowniami w m. Dębina gm Witkowo

KANAŁY BOCZNE

Nazwa kolektora	Dł. Przykanalka kanalizacyjnego	Ogółem wykop szalunki pod rurociągi i studnie	Ogółem wykop ręczny głęb. do 3,0 m	Pow. obudowy ścianką stalową	Wykop mechan. w obudowie stalowej	Pow. obud. stal przy wykopie mech.	Średnia głębokość wykopu	Ilość studzienek przykanal. o śr 425 mm	Średnia głęb. studni przykanal. o śr 425 mm	Ilość przykanal. zaślep.	Średnia głęb. przykanal. zaślep.	Przebieganie przydomowe	Ilość przykanal. wykonalik	Wywóz urobku z załad. na odl. 2 km	Dowóz pospółki na wyhang gruntu na odl. 2 km	Dowóz pospółki z odl. 2km na podsypkę	Remont nawierzchni asfaltowa	Renow. nawierzchni robotami na przykanal.ach			Mechanizacja nawierzchni po wykopach	Ręczne zasy. wykopów do 3,0 m	Mechanizacja i ręczne zagęszcz. urobku	Rozpiant. nadmiaru urobku	Kolizja z uzbrojeniem podziemnym				Zdjęcie i ponowne urobku urodzajnej humusu [m2]	Karczowanie ręczne drzew o średnicy 36-45 cm [szt]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																		kostka brukowa	stabilizacja nawierzchni po wykopal. analogia tyjaka, grządy pospółka gr. 30 cm	asfaltowa					Ilość	Razem	w tym	inne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																															[m2]	[m2]	[m2]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Kąmin, ul. Sycygowskiego 7/5
Upr. proj. 15047, w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/III/2/186

ZESTAWIENIE STUDNI ROZGAŁĘŻNYCH

Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami
w miejscowości Dębina gm. Witkowo

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu N1 [m]	Rzędna wylotu kolektora N2 [m]	Rzędna wlotu kolektorów			Średnica wylotu D 1 [mm]	Średnica wlotów			Głębokość studni [m]	Studnia z betonu C35/45 średnica [mm]
				N 3 [m]	N 4 [m]	N 5 [m]		D 2 [mm]	D 3 [mm]	D 4 [mm]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	20	106,57	104,79	104,79	104,85	-	200	200	160	-	1,78	1000
2.	21	106,54	104,84	104,84	-	-	200	160	-	-	1,70	1000
3.	18A	106,00	103,05	103,05	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,95	1000
4.	19A	106,10	103,23	103,23	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,87	1000
5.	19B	106,20	103,41	103,41	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,79	1000
6.	20A	106,25	103,53	103,53	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,72	1000
7.	20B	106,37	103,67	103,67	104,49	-	200	200	160	-	2,70	1000
8.	20C	106,45	103,87	103,87	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,58	1000
9.	21A	106,41	104,12	104,12	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,29	1000
10.	22	106,43	104,32	104,32	104,32	-	200	200	200	-	2,11	1000
11.	24	106,90	105,03	105,03	105,33	-	200	200	160	-	1,87	1000
12.	25	106,00	104,10	104,10	105,44	-	200	200	160	-	1,90	1000
13.	26	106,50	104,26	104,26	104,38	-	200	200	160	-	2,24	1000
14.	27	106,70	104,37	104,37	104,79	-	200	200	160	-	2,33	1000
15.	28	106,70	104,41	104,41	104,69	-	200	200	160	-	2,29	1000
16.	29	106,58	104,49	104,49	104,69	-	200	200	160	-	2,09	1000
17.	33	107,70	105,95	105,95	106,20	-	200	200	63	-	1,75	1000
18.	35	106,23	104,17	104,17	104,27	-	200	200	160	-	2,06	1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
19.	36	107,20	105,60	105,60	-	-	200	160	-	-	1,60	1000
20.	37	106,23	104,17	104,17	104,27	-	200	200	160	-	2,06	1000
21.	38	106,12	104,12	104,12	-	-	200	200	-	-	2,00	1000
22.	39	106,52	104,36	104,36	Do rozb.	-	200	200	-	-	2,16	1000
23.	40	106,50	104,53	104,53	104,70	-	200	200	160	-	1,97	1000
24.	41	106,58	104,59	104,59	104,79	-	200	200	160	-	1,99	1000
25.	42	106,61	104,75	104,75	104,90	-	200	200	160	-	1,86	1000
26.	43	106,60	104,90	104,90	Do rozb.	-	200	200	-	-	1,70	1000

Studnia betonowa szczelna z betonu C35/45 Ø 1000 mm - 26 kpl

Średnia głębokość studni C35/45 - 2,17 m

Inż. Kazimierz Cybulski
 32-510 Konin, ul. Szelągowskiego 7/5
 Upr. proj. i wyk. w spec. inż.
 sieci wod. - kan.
 N: UAN 73/8346/II/2 1/86

ZESTAWIENIE STUDNI SPADOWYCH - KASKADOWYCH

Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami
w miejscowości Dębina gm. Witkowo

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu N1 [m]	Rzędna wylotu kolektora N 2 [m]	Rzędna wlotu kolektora N 3 [m]	Rzędna wlotu N 4 [m]	Rzędna wlotu N 5 [m]	Średnica wlotu				Głębokość studni [m]	Studnia z betonu C35/45 średnica [mm]
							D 1 [mm]	D 2 [mm]	D 3 [mm]	D 4 [mm]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	16A	106,50	103,44	103,44	104,82	-	200	200	160	-	3,06	1000
2.	16B	105,90	102,66	102,66	103,84	-	200	200	200	-	3,24	1000
3.	17A	106,00	102,86	102,86	104,28	-	200	200	160	-	3,14	1000

Studnia betonowa szczelna z betonu C35/45 Ø 1000 mm - 3 kpl

Średnia głębokość studni C35/45 - 3,15 m

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 76/5346/III/21/86

ZESTAWIENIE STUDNI PRZELOTOWYCH

**Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami
w miejscowości Dębina gm. Witkowo**

L.p.	Nr studni	Rzędna terenu N 1 [m]	Rzędna wylotu kolektora N 2 [m]	Rzędna wlotu kolektora N 3 [m]	Średnica wylotu D 1 [mm]	Średnica wlotu D 2 [mm]	Całkowita głębokość studni "H" m	Typ studni kanalizacyjnej	Średnica studni fi (mm)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	16	106,40	103,68	103,68	200	200	2,72	Bet. C35/45.	1000
2.	17	106,48	103,93	103,93	200	200	2,55	Bet. C35/45.	1000
3.	18	106,50	104,20	104,20	200	200	2,30	Bet. C35/45.	1000
4.	19	106,55	104,50	104,50	200	200	2,05	Bet. C35/45.	1000
5.	23	106,22	104,36	104,36	200	200	1,86	Bet. C35/45.	1000
6.	30	106,40	104,62	104,62	200	200	1,78	Bet. C35/45.	1000
7.	31	107,40	104,95	104,95	200	200	2,45	Bet. C35/45.	1000
8.	32	107,40	104,97	104,97	200	200	2,43	Bet. C35/45.	1000
9.	SR-3	107,00	105,20	105,40	200	90	1,80	Bet. C35/45.	1000

Studnia betonowa szczelna z betonu C35/45 Ø 1000 mm - 9 kpl
Średnia głębokość studni C35/45 - 2,22 m

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szulgowskiego 7/5.
Upr. proj. Wyk. w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/5346/II/21/86

ZESTAWIENIE STUDNI ODPOWIETRZAJĄCYCH Na rurociągach tłocznych

Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami
w miejscowości Dębina gm. Witkowo

Lp	Numer rurociągu tłoczego	Nr studni	Rzędna terenu N 1 [m]	Rzędna wylotu rurociągu N 2 [m]	Rzędna wlotu rurociągu N 3 [m]	Rzędna wlotu rurociągu N 4 [m]	Rzędna dna studni N 5 [m]	Średnica wlotu D 1 [mm]	Średnica wlotu D 2 [mm]	Średnica wlotu D 3 [mm]	Studnie		Średnica studni Ø [mm]
											całkowita głębokość [m]	typ studni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	T-2	Odp.- 2	106,62	104,92	104,92	-	104,42	110	110	-	2,20	Bet. C35/45.	1200
2	T-3	Odp.- 3	108,61	106,91	106,91	-	106,41	90	90	-	2,20	Bet. C35/45.	1200

Studnia betonowa szczelna z betonu C35/45 Ø 1200 mm - 2 kpl
Średnia głębokość studni C35/45 - 2,20 m
Zawór odpowietrzająco-napowietrzający do ścieków z przyłączem kołnierzowym DN 50 mm - 2 kpl
Zasuwa nożowa z kółkiem DN 50 mm - 2 kpl
Kołnierz specjalny dla rury Ø 100 mm - 1 kpl
Kołnierz specjalny dla rury Ø 80 mm - 1 kpl
Trójnik kołnierzowy DN 100/50 mm - 1 kpl
Trójnik kołnierzowy DN 80/50 mm - 1 kpl

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szulgowskiego 7/5
Upor. proj. Unyk w spec. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/3346/II/21/86

ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW

Budowa kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami
w miejscowości Dębina gm. Witkowo

Lp	Nazwa rurociągu kanalizacyjnego	Studnia		Adres	Posesja		Przykanaliki						Głębokość [m]	Średnia głębokość [m]	Kubatura wykopu [m ³]	Średnica studzienki przykana-likowej { mm } Zaślepka	Przewierty Przepompownie przydomowe
		Nr studni	Rzędna studni		Działka Nr	Nazwisko właściciela	Długość w mb		I ‰	Studzienka przykanalikowa							
							fi 160	fi 200		Nr	Rzędna dna studni	Rzędna terenu					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	S-4	16A	103,44	Dębina	Dz 59/1	Pawlak Jan	5	-	15	P-8A	104,90	106,50	1,70	1,74	8,70	Z	-
2		20	104,79	"-	Dz 54/2	-	2	-	15	P-9	104,88	106,57	1,79	1,81	3,61	Z	-
3		21	104,84	"-	Dz 54/1	-	2	-	15	P-10	104,87	106,54	1,77	1,79	3,57	Z	-
4	S-5	17A	102,86	Dębina	Dz 15	Gruszczyński Jarosław	1	-	15	P-11	104,30	106,00	1,80	1,81	1,81	Z	-
5		20B	103,67	"-	Dz 19/3	-	9	-	15	P-11A	104,63	106,33	1,80	1,89	17,01	Z	-
6		24	105,03	"-	Dz 63/1	Karłowicz Michał	1	-	15	P-12	105,35	106,90	1,65	1,66	1,66	Z	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13	S-7	35	104,17	Dębina	Dz 57	Przedpolewski Ignacy	1	-	15	P-18 35	104,29 104,27	106,23 106,23	2,04 2,06	2,05	2,05	Z	-
14		36	105,60	"-	Dz 58	Michalak Lilia	1	-	15	P-19 36	105,62 105,60	107,20 107,20	1,68 1,70	1,69	1,69	Z	-
15	S-8	37	103,90	Dębina	Dz 56/2	Konopka Wiesława	1	-	15	P-20 37	104,63 104,61	106,13 106,13	1,60 1,62	1,61	1,61	Z	-
16		38	104,12	"-	Dz 10/3	Kopacki Bernard	4	-	15	P-21 38	104,18 104,12	106,12 106,12	2,04 2,10	2,07	8,28	Z	-
17	S-9	40	104,53	Dębina	Dz 20/22	-	11	-	15	P-22 40	104,87 104,70	106,48 106,50	1,71 1,90	1,81	19,86	Z	-
18		41	104,59	"-	Dz 20/4	-	11	-	15	P-23 41	104,96 104,79	106,50 106,58	1,64 1,89	1,77	19,42	Z	-
19		42	104,75	"-	Dz 20/2	-	11	-	15	P-24 42	105,07 104,90	106,60 106,61	1,63 1,81	1,72	18,92	Z	-

Inż. Kazimierz Cybulski
 52-510 Korin, ul. Siedlowskiego 7/5
 Upr. proj. i wyk.: w spec. inst. - inż.
 sieci wod. - kan.
 Nr UAN 73/8346/II/21/86

PROFIL PODŁUŻNY S-4	
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS" ul. Szeliągowskiego 7/5, 62-510 Konin	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Deblina gm. Witkowo	
INWESTOR	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo
Skala 1:1000/100	Egr. Nr. Zali Nr.
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/85
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WK70/0253/PW05/05

- kabel telekomunikacyjny
- kabel energetyczny
- sieć wodociągowa
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć gazowa

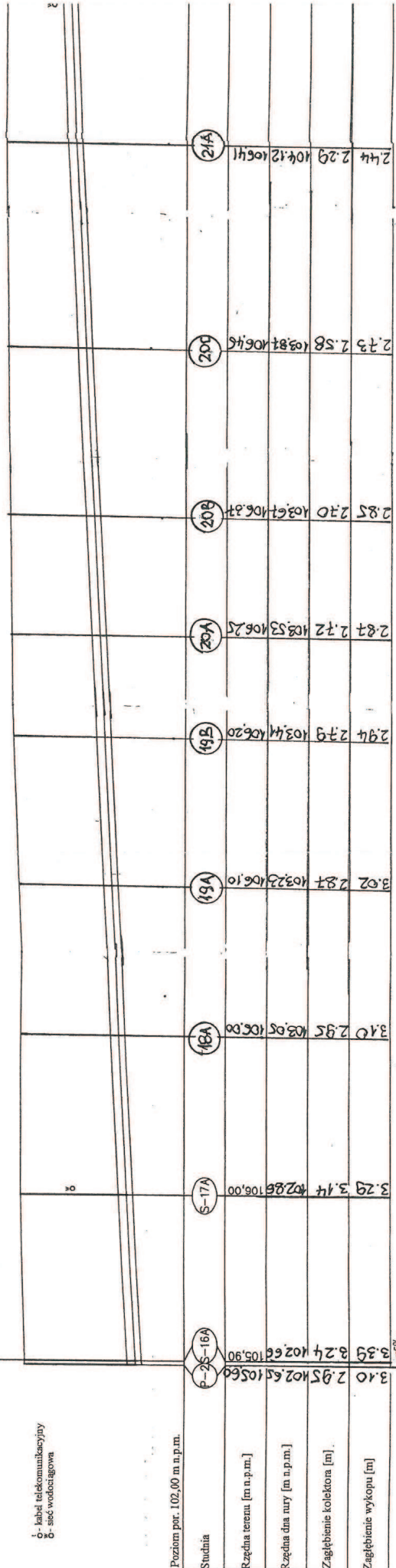
[illegible]

Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu Gospodarstwo Poniocicze "ROL.WOD" w Koninie ul. Okólna 59, 62-510 Konin	
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANIY - profil podłużny
Obiekt	Kanalizacja sanitarna wraz z przykanalikami i przepompowniami w m. Ruchocińsk, Dłbina gm. Wlkowo
Investor	MIASTO I GMINA WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Wlkowo
Skala 1:1000/100	Fig. Nr 2 Zał. Nr Data: grudzień 2009
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż.
Sprawdzający:	mgr inż. A. Malicki upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP0253/PWOS05

Kolektor sanitarny S - 5

Rz. wl. 103.98
Kol. san. 96

o - kabel telekomunikacyjny
o - sieć wodociągowa



PVC-U SN12 SDR 34 Ø 200 mm.

PVC-U Ø 200mm

Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
b = 1.0 m n = 1:0

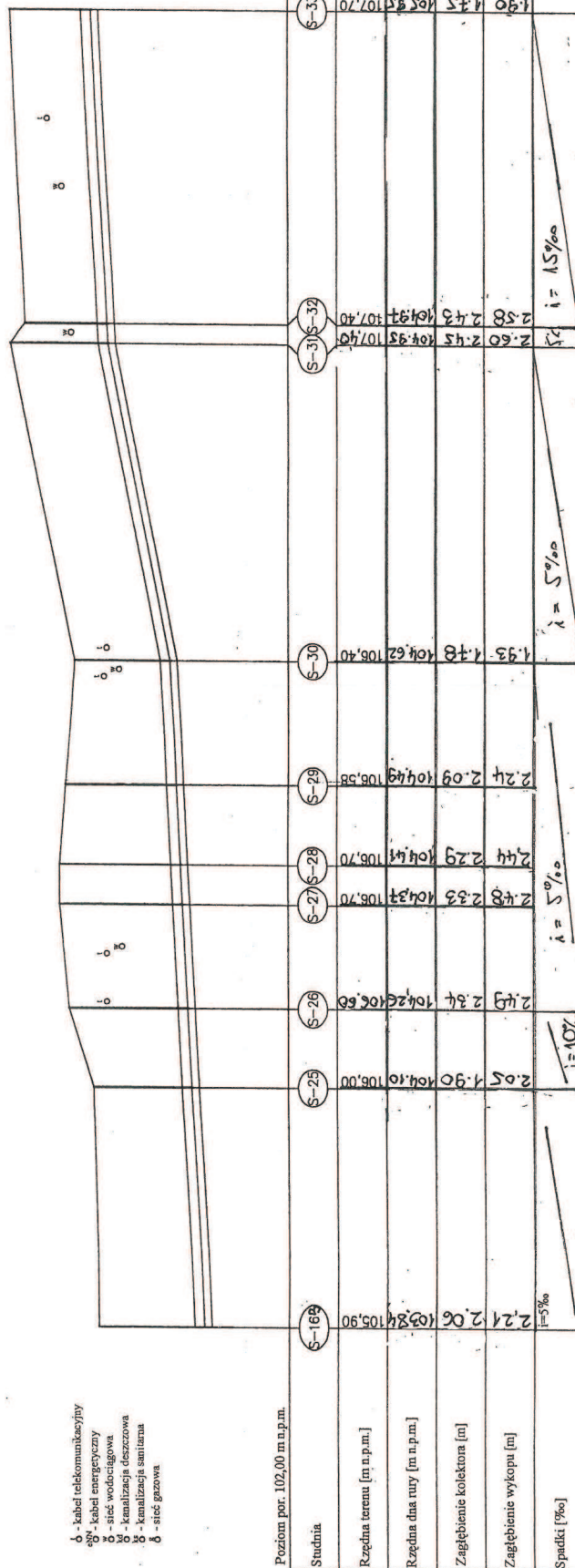
Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
b = 1.0 m n = 1:0

Kubatura wykopu [m³]	7	137	122	110	107	73	80	114	132	92
Powierzchnia Odeskowań [m²]	14	274	244	220	214	146	160	228	264	184
Odstęgi [m]	2	41	38	36	36	25	28	41	51	39
Hekometry	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PVC-U SNI2 SDR 34 Ø 200 mm.									
PVC Ø 200mm									
Wypok ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.0 m n = 1:0									
Wypok ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.0 m n = 1:0									
110	107	73	80	114	132	92	91	93	48
220	214	146	160	228	264	184	182	186	96
36	36	25	28	41	51	39	39	42	24
42									
1-8A	19A	19B	20A	20B	20C	21A	22	23	24
3.02 2.95 103.05 106.00	3.02 2.87 103.23 106.10	2.94 2.79 103.41 106.20	2.87 2.72 103.53 106.25	2.85 2.70 103.67 106.37	2.73 2.58 103.81 106.46	2.44 2.29 104.12 106.41	2.26 2.11 104.32 106.43	2.44 2.26 104.71 106.62	2.02 1.87 105.03 106.90
1.95 1.80 105.20 107.00									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7.5%									
i = 7									

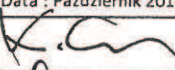

PROFIL PODŁUŻNY S-6			
Biurowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szelińskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny		
	Budowa sieć kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Deblina gm. Witkowo		
Investor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zal. Nr	Data : październik 2016
Projektant:	Int. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - Int. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Malicki upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PW05/05		

- 0 - kabel telekomunikacyjny
- NN - kabel energetyczny
- W - sieć wodociągowa
- Kd - kanalizacja deszczowa
- ks - kanalizacja sanitarna
- 0 - sieć gazowa



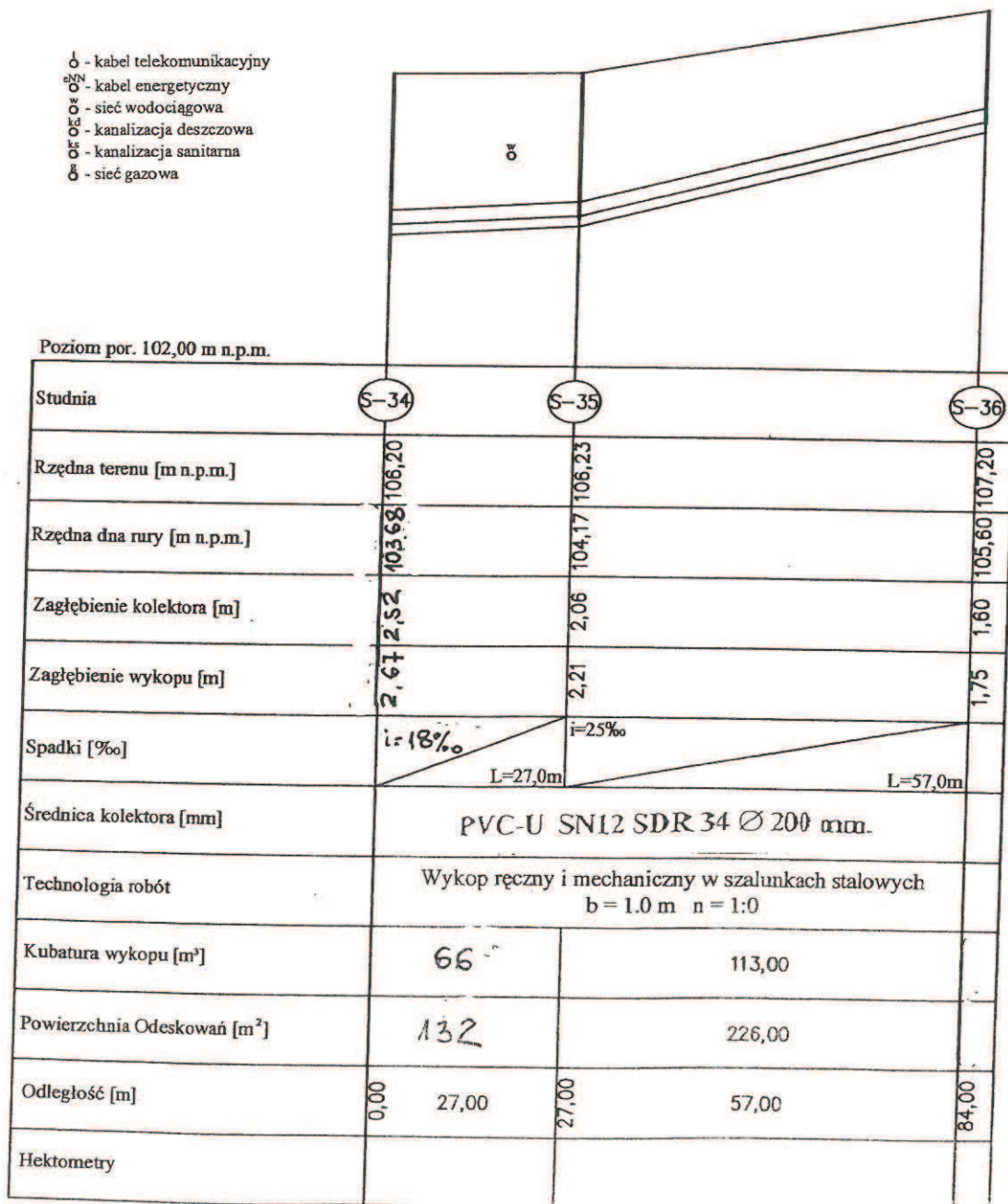
Poziom por. 102,00 m p.p.m.

[illegible]

PROFIL PODŁUŻNY S-7			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny		
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zař. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor sanitarny S - 7

- Ø - kabel telekomunikacyjny
- Ø^{EN} - kabel energetyczny
- Ø^w - sieć wodociągowa
- Ø^{kd} - kanalizacja deszczowa
- Ø^{ks} - kanalizacja sanitarna
- Ø - sieć gazowa



PROFIL PODŁUŻNY S-8			
Biuro Projektowo-Ustługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny		
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnierska 1, 62-230 Witkowo		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 8

- o - kabel telekomunikacyjny
- o^{EN} - kabel energetyczny
- o^w - sieć wodociągowa
- o^{bd} - kanalizacja deszczowa
- o^{ks} - kanalizacja sanitarna
- o^g - sieć gazowa

Kol. san. S-7
Rz. wł. 104,03

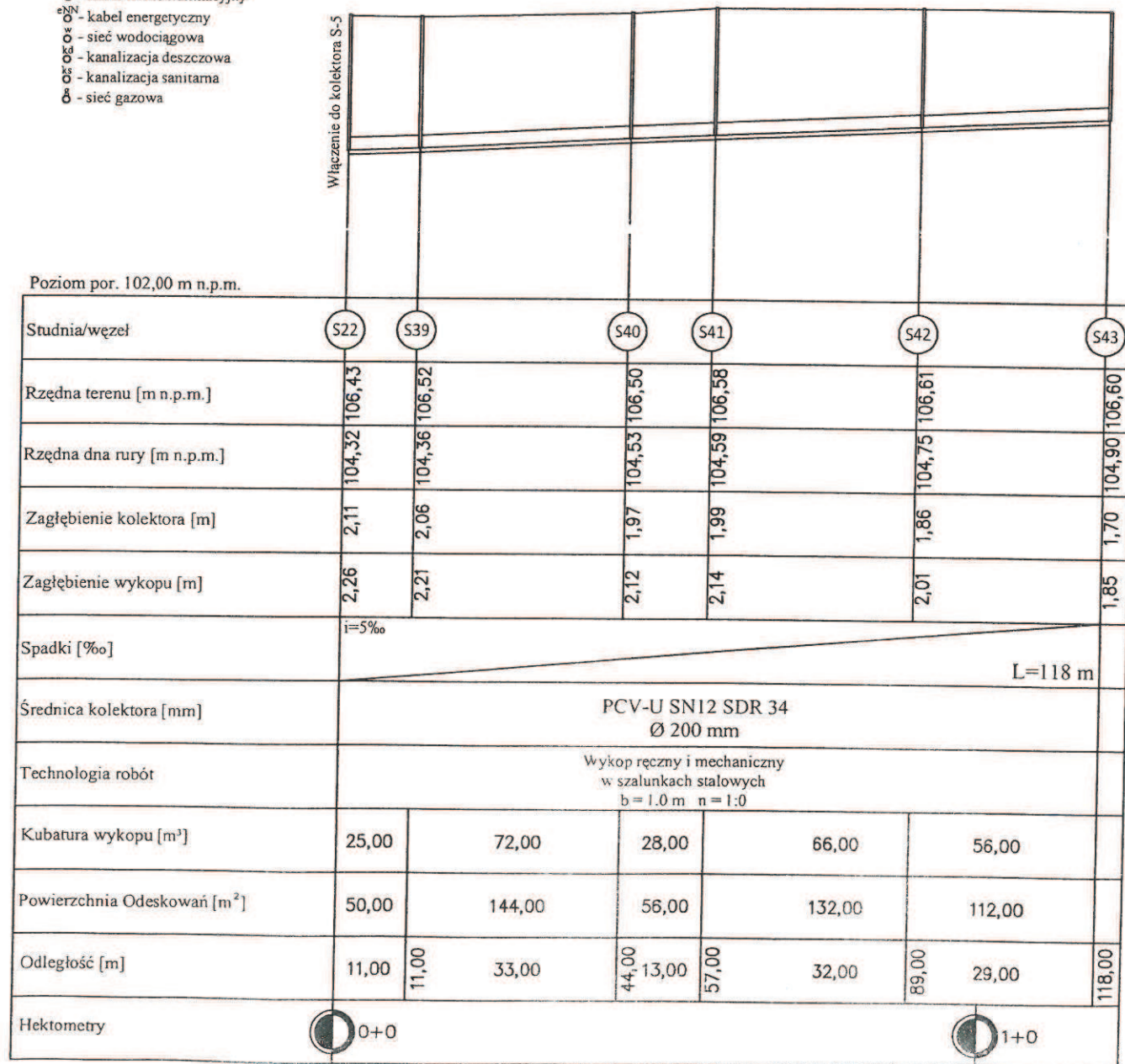
Poziom por. 102,00 m n.p.m.			
Studnia	P-35-34	S-37	S-38
Rzędna terenu [m n.p.m.]	105,20 105,20 105,20	106,13	106,12
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	103,68 103,68 103,68	103,90	104,12
Zagłębienie kolektora [m]	2,53 2,52 2,52	2,23	2,00
Zagłębienie wykopu [m]	2,68 2,67 2,67	2,38	2,15
Spadki [‰]	i=5‰		
Średnica kolektora [mm]	PVC-U SN12 SDR 34 Ø 200 mm.		
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 1.0 m n = 1:0		
Kubatura wykopu [m³]	109,00	100,00	215,00
Powierzchnia Odeskowań [m²]	218,00	200,00	430,00
Odległość [m]	43,00	45,00	44,00
Hektometry	0		

L=89,0m

PROFIL PODŁUŻNY S-9			
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"			
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny		
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami w m. Dębina gm. Witkowo		
Inwestor	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo		
Skala 1:1000/100	Egz. Nr	Zał. Nr	Data : Październik 2016
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. UAN 73/8346/H/21/86		
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.- inż. sieć wod.- kan. WKP/0253/PWOS/05		

Kolektor Sanitarny S - 9

- ⊙ - kabel telekomunikacyjny
- ⊙^{EN} - kabel energetyczny
- ⊙^W - sieć wodociągowa
- ⊙^K - kanalizacja deszczowa
- ⊙^S - kanalizacja sanitarna
- ⊙^G - sieć gazowa



PROFIL PODŁUŻNY T-2	
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"	
ul. Szelińskiego 7/5, 62-510 Konin	
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny
Investor	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniarni w m. Dębina gm. Witkowo
Skala 1:1000/100	GINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo
Projektant:	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86
Sprawdzający:	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP/0253/PWOS/05
Data: Październik 2016	
Zak. Nr. <i>Kaj</i>	

Rurociąg Tłoczny T-2

- δ - kabel telekomunikacyjny
- δ_g - kabel energetyczny
- δ_w - sieć wodociągowa
- δ_d - kanalizacja deszczowa
- δ_s - kanalizacja sanitarna
- δ_g - sieć gazowa

Poziom por. 102,00 m n.p.m.									
Studnia	P-2	W-15	W-16	W-17	W-18	W-19	W-20		
Rzędna terenu [m n.p.m.]	105,60	105,60	105,60	106,16	106,30	106,38	106,46		
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	105,85	105,89	105,90	104,46	104,60	104,68	104,77		
Zagłębienie kolektora [m]	1,15	1,11	1,10	1,70	1,70	1,70	1,77		
Zagłębienie wykopu [m]	1,90	1,86	1,85	1,85	1,85	1,85	1,92		
Spadki [‰]	i = 1,9‰		i = 4,8‰		i = 1,9‰		i = 0,2‰		i = 0,5‰
Średnica kolektora [mm]	- PE 100 PN 10 SDR 17 Ø 110 mm -								
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych b = 0,9 m n = 1,0								
Kubatura wykopu [m³]	56	7	72	90	112	80	70	97	
Powierzchnia Odeskowań [m²]	112	14	144	180	224	160	140	194	
Odległość [m]	33	4	43	54	67	48	41	57	
Hektometry	0	1	2	3					

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

0

1

2

3

[illegible]

Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
 $b = 0.9 \text{ m}$ $n = 1:0$

Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
 $b = 0.9 \text{ m}$ $n = 1:0$

112	80	70	97	97	130	49
224	160	140	194	194	260	98
67	48	41	57	58	80	33
						518

PROFIL PODUŻNY T-3	
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"	
ul. Szelągowskiego 7/5, 62-510 Konin	
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - profil podłużny
	Budowa sieci kanalizacji sanitarniej z kępielami bocznymi i ujęciami
inwestor	Współprzebiegiem ul. W. Debińska gm. Witkowo
	GMINA I MIASTO WITKOWO ul. Gnieźnieńska 1, 62-230 Witkowo
Skala 1:1000/100	Egz. Nr
Projektant:	Zal. Nr
Sprawdzający:	Data : Październik 2016
inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. UAN 73/8346/H/21/86 mgr inż. A. Malinowski upr. bud. w spec. instal. - inż. sieć wod. - kan. WKP70/553/PW05/05	

- l - kabel telekomunikacyjny
- NN - kabel energetyczny
- w - sieć wodociągowa
- kd - kanalizacja deszczowa
- ks - kanalizacja sanitarna
- g - sieć gazowa



Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
 $b = 0,9 \text{ m}$ $n = 1:0$

Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych
b = 0.9 m n = 1:0



2

CZĘŚĆ OPISOWA

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**OBIEKT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi i przepompowniami
w m. Dębina gm. Witkowo**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.
część opisowa zawiera:

1. Zakres robót:

- Kanalizacja sanitarna	- 1 318 m.
- Kanały boczne	- 454 m./ 21 szt.
- Rurociągi tłoczne	- 798 m.
- Przepompownie sieciowe	- 2 szt.
- Przepompownie przydomowe	- 1 szt.

Przewiduje się kolejność realizacji:

I - etap - kanalizacja sanitarna,

II - etap - rurociągi tłoczne,

III - etap - kanały boczne,

IV - etap - przepompownie sieciowe, przydomowe

V - etap - roboty naprawcze nawierzchni dróg, chodników, nawierzchni utwardzonych
wjazdów i innych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym inwestycją istnieją urządzenia podziemne takie jak:

- kable energetyczne
- kable telefoniczne
- wodociągi
- kanalizacja deszczowa
- gazociąg.

Obiekty nadziemne istniejące:

- zabudowa ciągła i rozproszona
- drogi umocnione: powiatowe i gminne

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności:

Takimi elementami są wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. 3,0 m.

- montaż rurociągów i studni kanalizacyjnych z betonu C35/45,

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Wysoki stopień zagrożenia:

- roboty wzdłuż dróg powodujące ograniczenie ruchu,
- roboty ziemne i instalacyjne w ciągu dróg gminnych,
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2 po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników:
- z technologią ich wykonawstwa,
- przestrzegania zabezpieczeń, urządzeń,
- zapoznanie z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń podziemnych m.in.: kable energetyczne, telefoniczne,
- organizacja ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne medykamenty,
- zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu dróg, na których przewiduje się roboty.

Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem Nr 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury § 3 - 7.

Opracował:

Konin, grudzień 2016r.

Inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/II/21/86