

PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE CIŚNIENIOWE DLA FIRMY RABEN

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY	2
1. Ogólny opis przedsięwzięcia.....	2
2. Wymagania materiałowe.....	2
3. Przepompownia.....	3
4. Rurociąg tłoczny.....	3
5. Roboty ziemne	4
6. Odwodnienie wykopów	5
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.	5
8. Wytyczne dla branży elektrycznej.....	6

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 0	Plan orientacyjny	skala 1:5000
Rys. 1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2	Zbiorniki przepompowni	skala brak

OPIS TECHNICZNY

1. Ogólny opis przedsięwzięcia

Projektuje się wykonania przyłącza kanalizacyjnego ciśnieniowego dla potrzeb firmy RABEN.

Na terenie firmy w granicach działki nr 184/2 obręb Łoziska należy wykonać przepompownię przydomową PD-25 wyposażoną w dwie pompy zatapialne (pracująca + rezerwowa). Zasilanie przepompowni w energię elektryczną należy zabezpieczyć z instalacji elektrycznej firmy RABEN (z istniejącej rozdzielniczy mieszczącej się w hali nieopodal projektowanej przepompowni).

Od przepompowni należy poprowadzić rurociąg tłoczny PE63 do kanału sanitarnego K-1.1.1 położonego w drodze gminnej (przedłużenie ul. Kwitnącej Wiśni; droga równoległa do ul. Fabrycznej). Rurociąg tłoczny należy włączyć do studni S185 na kanale K-1.1.1.

Studnia S185 powinna być wykonana jako betonowa $\phi 1000$. Wejście rurociągu tłoczego do studni betonowej należy wykonać ok. 40cm nad jej dnem. Przejście przez ścianę studni należy wykonać jako szczelne. Wewnątrz studni betonowej rurociąg PE63 należy zakończyć trójnikiem PE90/63. Trójnik powinien być dogrzany tak by jego końce były skierowane w dół i górę studni.

2. Wymagania materiałowe

Przepompownia ścieków - przydomowa

- zgodne z PN-EN 12050,
- zbiornik: tworzywo, polimerobeton lub laminaty żywiczne
- właz dostosowany do warunków obciążeniowych,
- wyposażenie – 2 pompy pracujących naprzemiennie
- obsługa z poziomu terenu (pompa z gniazdem podnoszona),
- komora przepompowni wentylowana grawitacyjnie,
- rurociągi wewnętrzne zbiornika przepompowni – stal kwasoodporna,
- na szafce zasilająco-sterowniczej sygnalizacja optyczna i akustyczna stanów alarmowych takich jak: max poziom ścieków w zbiorniku, awaria silnika pompy, poziom suchobiegu.

Rurociąg tłoczny

Rury i kształtki z PEHD

- rury z PE80 SDR11,
- rury i kształtki wykonane zgodnie z PN-EN 12201,
- połączenia wykonywane przez zgrzewanie doczołowe, w uzasadnionych przypadkach przez mufy elektrooporowe,
- rury i kształtki winny posiadać certyfikat zgodności wykonania z PN.

W miejscach gdzie rurociąg jest układany metoda bezwykopową należy stosować rury trójwarstwowe przeznaczone do takiej technologii wykonania.

3. Przepompownia

Średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni – 1200mm

Całkowita głębokość przepompowni – 3,0m

Zbiornik w wykonaniu nieprzejazdowym

Wyposażenie – dwie pompy zatapialne (pracująca + rezerwowa)

$$Q = 1,7 \text{ l/s}, H = 31 \text{ mH}_2\text{O}, P = 2,4 \text{ kW}$$

Projektuje się wykonanie przepompowni w formie zbiornika polimerobetonowego podziemnego.

Wyposażenie zbiornika:

- kominiek wentylacyjny – PCV
- włącz PE
- łańcuchy do pompy i regulatorów pływakowych ze stali nierdzewnej
- zawiesie sprzęgające + zawór zwrotny DN50
- zawory kulowe DN50
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna
- belka – stal nierdzewna

W zbiorniku przepompowni zamontowane będą pompy zatapialne wyporowe z nożem tnącym przeznaczone dla cieczy zawierających cząstki stałe i włókniste.

Proponuje się zastosowanie pompy typu MP3068.HT3.210, 2,4kW.

Można zastosować pompy innych producentów o nie gorszym standardzie i parametrach technicznych.

4. Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny należy budować w oparciu o normę PN-EN 1671 „Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej”. W tabeli nr 2 umieszczonej z opisami technicznymi zamieszczono zestawienie wszystkich projektowanych rurociągów tłocznych ze wskazaniem ich materiału oraz długości.

Rurociągi tłoczne projektuje się układać w gruncie na średniej głębokości 1,5m mierząc od poziomu terenu do osi przewodu.

Maksymalne ciśnienie robocze dla projektowanych rurociągów będzie zależne od warunków pracy jednak nigdy nie będzie przekraczało wartości 4 bar.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Ustala się ciśnienie próby szczelności - 10 bar

Zaprojektowano rurociąg tłoczny PE63 o długości 427,0m. W trzech miejscach zaprojektowano ułożenie rurociągu metodą bezwykopową (łącznie długość przecisków to 31,0m).

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736, PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-EN 1610. Roboty ziemne w pasach dróg publicznych dodatkowo należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania” oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (nr 43 poz.430).

Kategorie gruntu wg KNR 2-01 klasa III-IV.

Roboty ziemne projektuje się wykonywać mechanicznie. Wykopy ręczne należy prowadzić w miejscach gdzie projektowane przewody krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem lub się do niego zbliżają. Roboty ręczne należy prowadzić również w miejscach gdzie nie ma możliwości dojazdu sprzętem mechanicznym. Dla oszacowania kosztów budowy kanalizacji założono, że roboty ziemne związane z wykonywaniem przyłącza kanalizacyjnego w 80% będą wykonane mechanicznie a w 20% ręcznie.

Wykopy.

Na terenie zagospodarowanym firmy RABEN projektuje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Szerokość wykopu 0,9m.

Poza ogrodzeniem firmy wykopy mogą być wykonywane jako szerokoprzestrzenne z zachowaniem bezpiecznego nachylenia skarp.

Sposób wykonania podłoża.

W jednolitym względnie miękkim drobno uziarnionym gruncie rurociągi można układać bezpośrednio na ukształtowanym i wyrównanym dnie wykopu pod warunkiem zapewnienia podparcia rury na całej długości trzonu rury.

W przypadku gdy grunt rodzimy jest nieodpowiedni (np. gliniasty, kamienisty) projektuje się wykonanie podsypki piaskowej grubości 20cm. Zaleca się aby materiał użyty na podsypkę nie zawierał cząstek o rozmiarach powyżej 22mm. Materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Podsypkę należy zagęścić min. do 95% wg Proctora. Górna warstwę podsypki (ok. 5 cm) powinna pozostać luźna (bez zagęszczenia).

Zważywszy na trudne warunki gruntowe dla oszacowania kosztów przyjmuje się, że rurociąg będzie układany na podsypce piaskowej.

Zасыпка i zagęszczenie gruntu.

Do zасыпки można użyć grunt rodzimy o ile spełnia następujące wymagania:

- możliwe jest jego zagęszczenie do wymaganego wskaźnika
/zagęszczenie winno wynosić:
 - w terenach nieutwardzonych min. 95% wg Proctora
 - w terenach pod drogami i ich poboczami min. 100% wg Proctora/
- nie zawiera materiałów mogących uszkodzić przewód (np. cząstki o wymiarach powyżej dopuszczalnych, korzeni drzew, śmieci, grunty zbrylone).

Jeżeli grunt rodzimy jest nieodpowiedni należy go wymienić. Zaleca się stałą kontrolę Inspektora Nadzoru nad robotami ziemnymi. W trakcie prowadzenia prac należy sprawdzać

czy grunt z wykopu nadaje się do jego zasypania. Należy prowadzić dziennik na temat ilości wymienianego gruntu.

Szczególnego nadzoru wymagają roboty wykonywane w pasach dróg i ich poboczach. W miejscach tych do zasyпки nie można używać gruntów wysadzinowych. Należy tu stosować grunty dla grupy nośności podłoża G1 zgodnie z Dz. U. nr 43 poz. 430 rok. 1999.

Dla celów kosztorysowych oszacowano, że konieczna będzie częściowa wymiana gruntu do zasyпки. Przyjęto, że rurociąg będzie zasypywany gruntem dowiezionym (piaskiem) do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Organizacja robót.

Za organizację robót odpowiedzialny jest kierownik budowy.

W celu oszacowania kosztów robót ziemnych przyjęto następujące założenia:

- składowisko odpadów – odległość 10 km,
- wytwórnia mas bitumicznych – odległość ok. 25 km,
- wywóz tymczasowy na odległość – 10 km

6. Odwodnienie wykopów

Podczas prac montażowych wykop powinien być odwodniony (odprowadzona woda deszczowa, woda gruntowa, woda z przecieków z rurociągów). Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych.

Zakłada się, że w trakcie prowadzenia robót konieczne będzie powierzchniowe odwadnianie wykopu. Dla oszacowania kosztów założono, że wykop będzie odwadniany odcinkami długości ok. 50,0m. Na odcinku takim pracowała będzie jedna pompa przez jedną dobę. W sumie konieczne będzie odwodnienie 9 takich odcinków.

7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Wykop w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem właściwej instytucji branżowej.

Przy budowie sieci kanalizacyjnej należy kierować się warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych wydanymi przez COBRTI INSTAL i zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi na długości 1,5m.

Skrzyżowane projektowanych rurociągów z gazociągami średniego ciśnienia należy wykonywać kierując się zapisami normy PN-91/M-34501. Skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z gazociągami powinny być wykonane przy zachowaniu odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu a kanałami lub rurociągami tłocznymi nie mniejszą niż:

- 10 cm – dla gazociągów o ciśnieniu do 0,4MPa,
- 20 cm – dla gazociągów o ciśnieniu powyżej 0,4MPa.

8. Wytyczne dla branży elektrycznej.

Zasilanie przepompowni w energię elektryczną należy zabezpieczyć z instalacji elektrycznej firmy RABEN (z istniejącej rozdzielnicą mieszczącej się w hali nieopodal projektowanej przepompowni). Szacuje się, że w tym celu konieczne będzie ułożenie kabla YKY 5x10 o długości ok. 70m, z czego 60m będzie poprowadzone w gruncie a 10m wewnątrz hali w korytkach kablowych mocowanych do konstrukcji budynku.

Głębokość ułożenia kabla - 0,7 m.

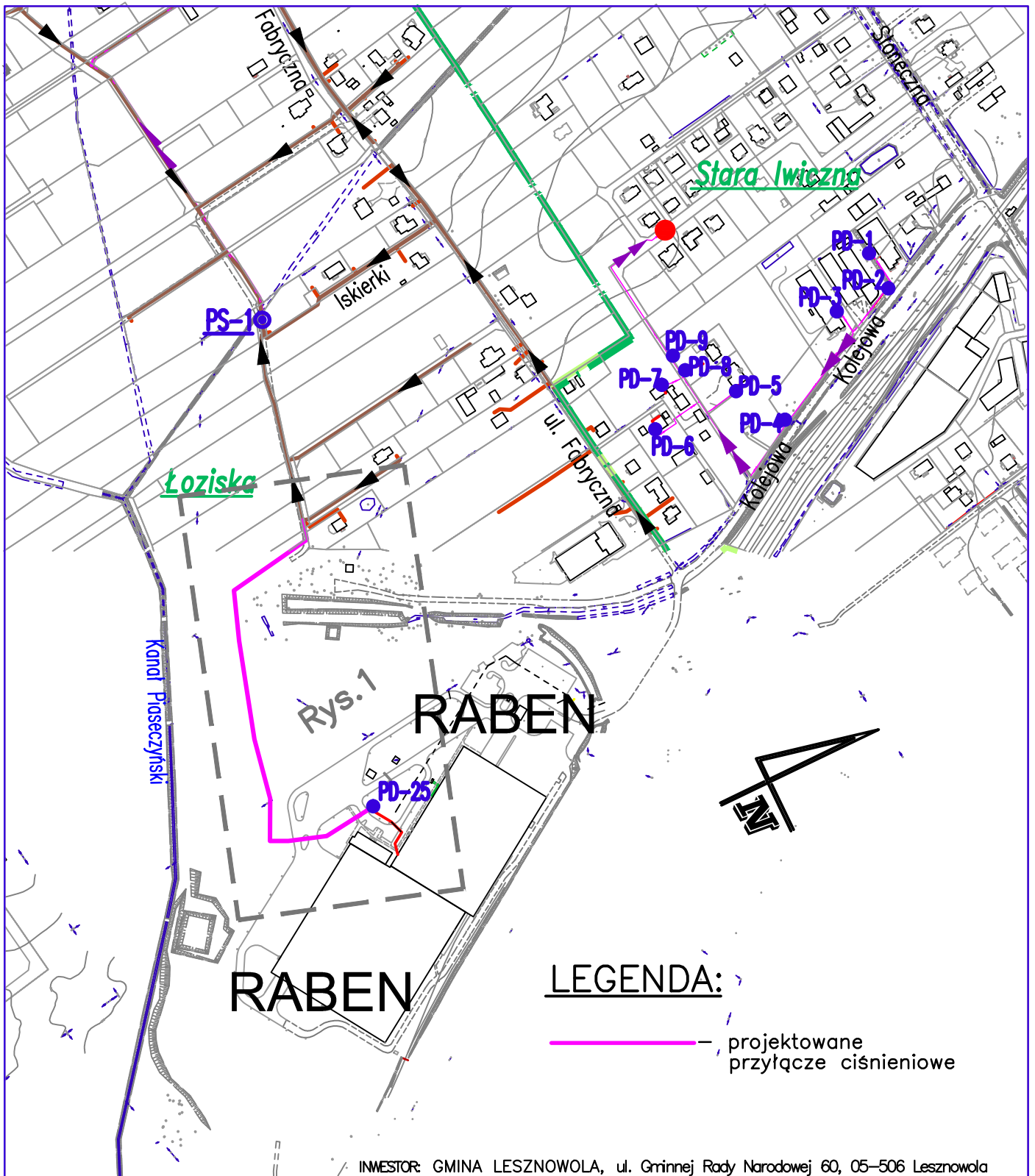
Kabel układać na 10 cm warstwie piasku, taką samą warstwą piasku kabel przysypać, następnie 15 cm warstwą gruntu rodzimego i osłonić folią PCV 0,5 mm w kolorze czerwonym.

Skrzyżowania i zbliżenia z podziemnymi liniami istniejącej infrastruktury technicznej wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami branżowymi, stosować rury osłonowe.

Kabel zaopatrzyć w trwałe opaski kablowe określające właściciela, typ kabla, relację trasy.

Na zewnętrznych i wewnętrznych ścianach budynku kabel prowadzić w rurze osłonowej.

Zabezpieczenie obwodu powinien stanowić wyłącznik nadprądowy zabudowany w istniejącej tablicy bezpiecznikowej budynku. Wyłącznik nadprądowy można również zabudować (w izolacyjnej obudowie) obok istniejącej tablicy bezpiecznikowej.



INWESTOR: GMINA LESZNOWOLA, ul. Grinnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA BSB Sp.J.

TEMAT:

**KANALIZACJA SANITARNA W JAZGARZEWSZCZYŹNIE I ŁOZISKACH
 ORAZ W UL. KOLEJOWEJ W STAREJ IWICZNEJ**

OBIEKT: PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE CIŚNIENIOWE
 DLA FIRMY RABEN

TYTUŁ:
PLAN ORIENTACYJNY

ADRES: Grzyna Lesznowola, obęby: Łoziska działki nr 184/2 i 227

PROJEKTANT SPECJALNOŚCI INST. SANIT.:
 mgr inż. Małgorzata Warcholińska

PODPIS

NR UPR.
 34/2003/ZG

STADIUM:
Projekt wykonawczy

SPRAWDZAJACY SPECJALNOŚCI INST. SANIT.:

NR UPR.

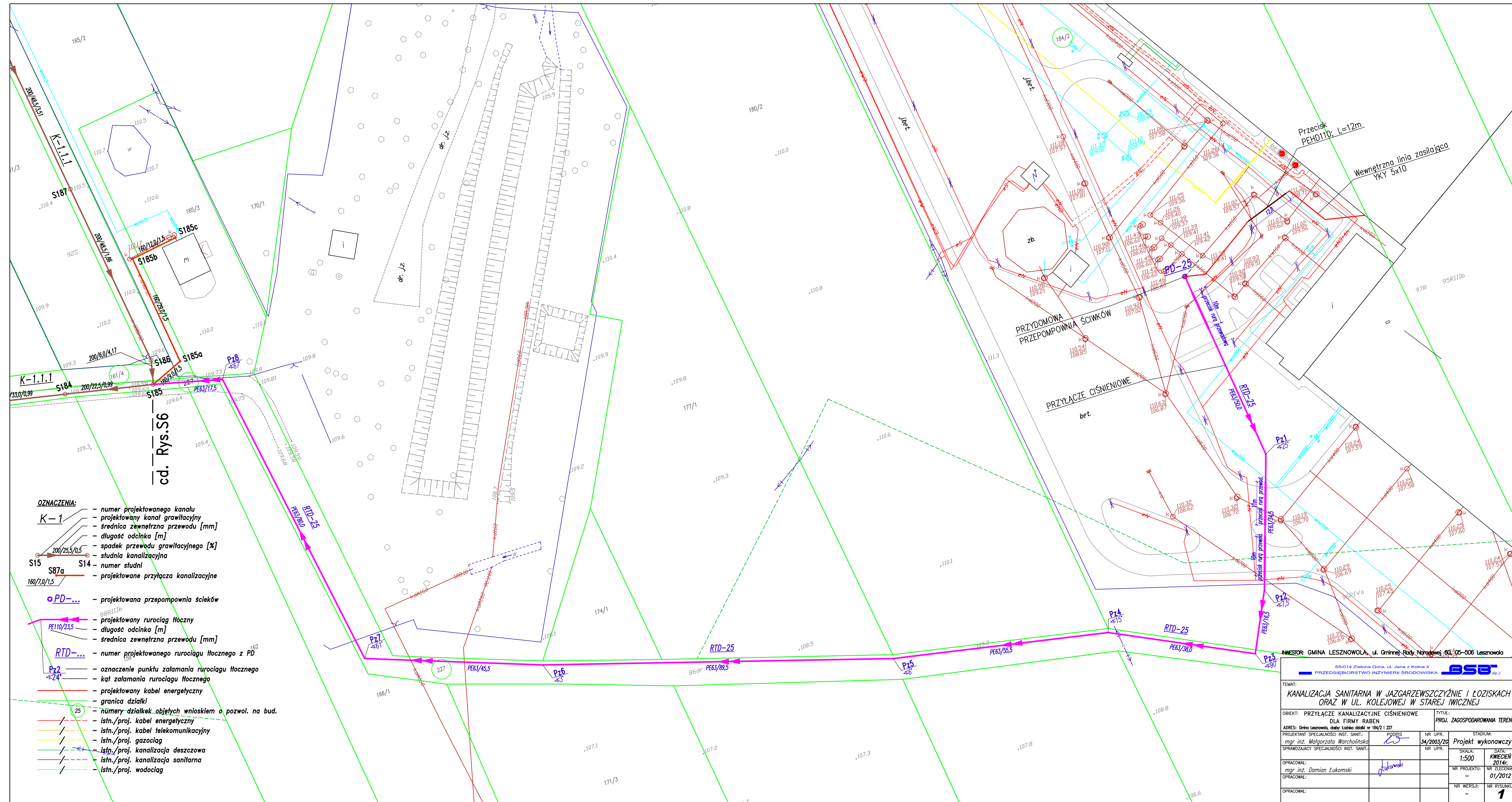
SKALA:
 1:5000
 DATA:
 KWIECIEŃ
 2014r.

OPRACOWAŁ:
 mgr inż. Damian Łukomski

NR PROJEKTU:
 -
 NR ZLECENIA:
 01/2012

OPRACOWAŁ:

NR WERSJI:
 -
 NR RYSUNKU:
0



cd. Rys.S6

- OZNACZENIA:**
- K-1** - numer projektowanego kanału
 - projektowany kanał grawitacyjny
 - średnica zewnętrzna przewodu [mm]
 - długość odcinka [m]
 - 200/25,5/0,5 - spadek przewodu grawitacyjnego [%]
 - S15 - studnia kanalizacyjna
 - S14 - numer studni
 - S87a - projektowane przyłącza kanalizacyjne
 - 160/7,0/1,5
 - PD-...** - projektowana przepompownia ścieków
 - BBRIIIB - projektowany rurociąg tłoczny
 - PE110/23,5 - długość odcinka [m]
 - średnica zewnętrzna przewodu [mm]
 - RTD-...** - numer projektowanego rurociągu tłoczego z PD
 - Pz2 - oznaczenie punktu załamania rurociągu tłoczego
 - 224 - kąt załamania rurociągu tłoczego
 - projektowany kabel energetyczny
 - granica działki
 - 25 - numery działek objętych wnioskiem o pozwol. na bud.
 - istn./proj. kabel energetyczny
 - istn./proj. kabel telekomunikacyjny
 - istn./proj. gazociąg
 - istn./proj. kanalizacja deszczowa
 - istn./proj. kanalizacja sanitarne
 - istn./proj. wodociąg

Przecisk PEHD110: L=12m
 Wewnętrzna linia zasilająca YKY 5x10

PRZYDOMONA PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW

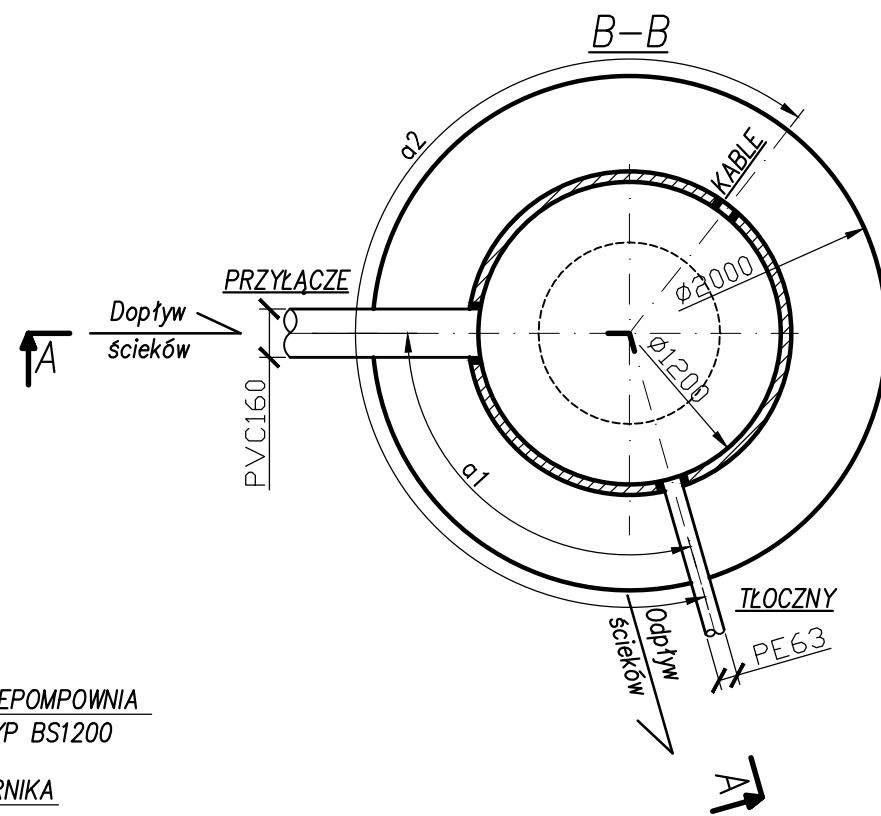
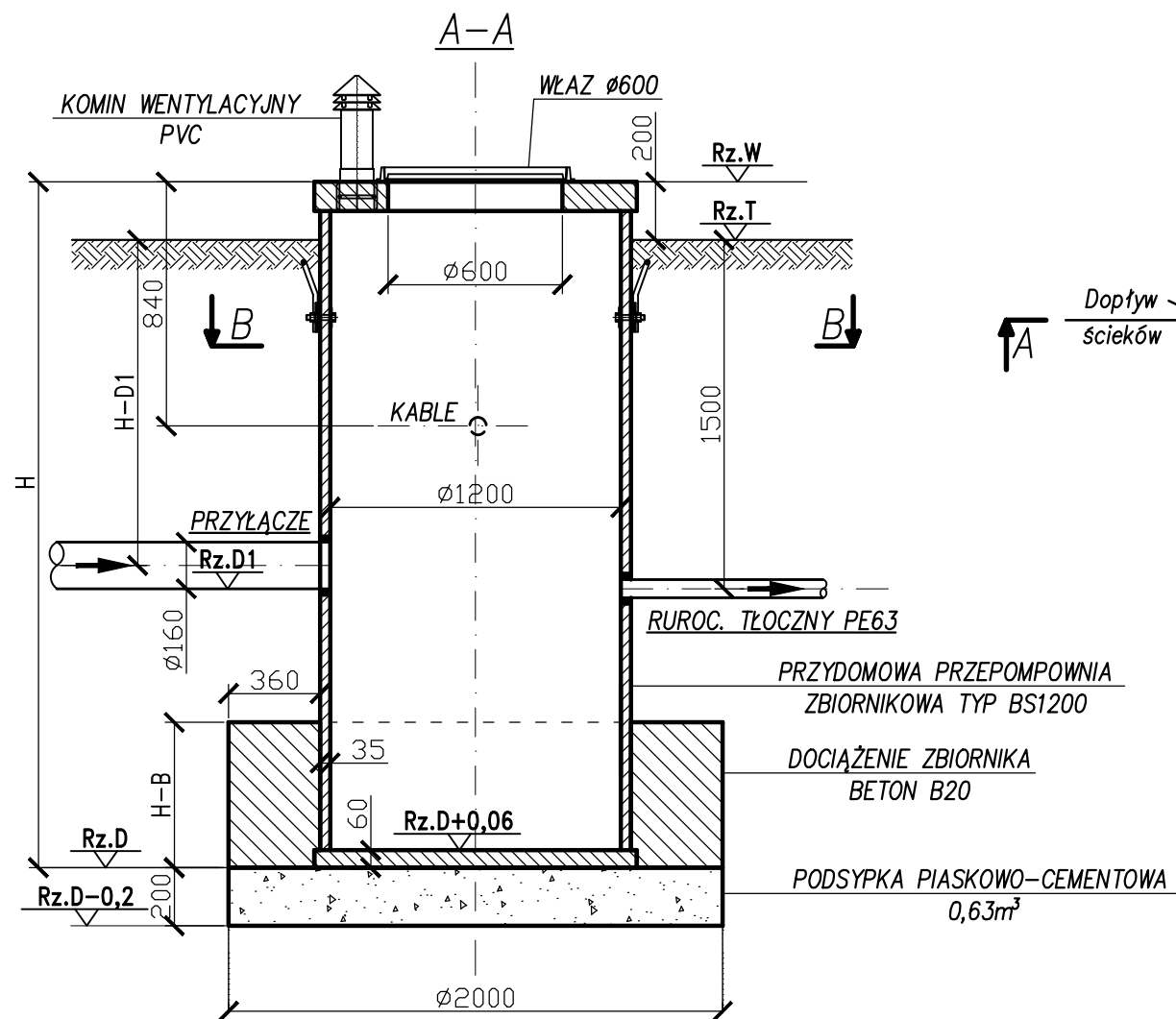
PRZYŁĄCZE CIŚNIENIOWE

INWESTOR: GMINA LESZNOWOLA, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4		BSB Sp. z o.o.	
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA			
TEMAT: KANALIZACJA SANITARNA W JAZGARZEWSZCZYŹNIE I ŁOŻISKACH ORAZ W UL. KOLEJOWEJ W STAREJ IWICZNEJ		TYTUŁ: PROJ. ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
OBJEKT: PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE CIŚNIENIOWE DLA FIRMY RABEN		NR UPR. STADIUM: 34/2003/ZG Projekt wykonawczy	
ADRES: Gmina Lesznowola, obszar Łazienki działki nr 184/2 i 227		NR UPR. SKALA: 1:500 DATA: KWIECIEŃ 2014r.	
PROJEKTANT SPECJALNOŚCI INST. SANIT.: mgr inż. Małgorzata Warchołsińska		NR UPR. NR. PROJEKTU: -	
SPRAWDZAJĄCY SPECJALNOŚCI INST. SANIT.:		NR UPR. NR ZLECENIA: 01/2012	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Lukowski		NR WERSJI: -	
OPRACOWAŁ:		NR RYSUNKU: 1	

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PRZEPOMPOWNI

ELEMENT NR PRZEPOMP.	Rzędna terenu Rz.T [m npm]	Rzędna dna Rz.D [m npm]	Rzędna wlotu Rz.W [m npm]	Rzędna kanału Rz.D1 [m npm]	Wysokość zb. H [mm]	Poziom osi wlotu H-D1 [mm]	Wysokość dociąż. H-B [mm]	Kąt wlotu α_1 [st.]	Kąt wlotu kabli α_2 [st.]	Objętość betonu na dociążenie minimum [m ³]	ELEMENT NR PRZEPOMP.
PD-25	111,20	108,40	111,40	109,50	3000	1620	1000	245	288	1,85	PD-25



INWESTOR: GMINA LESZNOWOLA, ul. Grinnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznówola

65-014 Zielona Góra, ul. Jana z Kolna 4
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA **BSB** Sp.J.

TEMAT:
**KANALIZACJA SANITARNA W JAZGARZEWSCZYŹNIE I ŁOZISKACH
ORAZ W UL. KOLEJOWEJ W STAREJ IWICZNEJ**

OBIEKT: PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE CIŚNIENIOWE
DLA FIRMY RABEN
ADRES: Gmina Lesznówola, obęby: Łoziska działki nr 184/2 i 227

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII ŚRODOWISKA		STADIUM:	
PRZEKŁAD: mgr inż. Małgorzata Warcholińska	PODPIS: <i>[Signature]</i>	NR UPR. 34/2003/ZG	Projekt wykonawczy
SPRAWDZIŁ:		NR UPR.	SKALA: -
OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Łukomski	<i>[Signature]</i>		DATA: KWIECIEŃ 2014r.
OPRACOWAŁ:			NR PROJEKTU: -
OPRACOWAŁ:			NR ZLECENIA: 01/2012
OPRACOWAŁ:			NR WERSJI: -
			NR RYSUNKU: 2