

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Chwaleba Lucjan
Firma Projektowo Wykonawcza „ILCH”
22-400 Zamość ul. Narcyzowa 8
Tel. (84) 6388050

EGZ 4

OBIEKT:

Kalinowice

ADRES:

Kalinowice
Działki nr 16/30, 16/31, 16/50, 18/3, 18/7
062014_2 Zamość
062012_2.0009 Kalinowice

Jedne wid
Obręb

INWESTOR:

Gmina Zamość
ul. Peowiaków 92
22-400 Zamość

TEMAT OPRACOWANIA:
KAT. OBIEKTU:

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej
XXVI

STADIUM OPRACOWANIA:

Projekt budowlano-wykonawczy

OPRACOWAŁ:

inż. Lucjan Chwaleba
upr. ANB.513/1/132/83

SPRAWDZIŁ:

inż. Stanisław Szelaąg
Upr. UANB.II.7342-28/94

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Wypis z miejscowego planu
3. Decyzja UG Zamość
4. Opis techniczny
5. Część rysunkowa
 - Rys nr 1 plan sytuacyjny
 - Rys nr 2 profil podłużny
 - Rys nr 3 studzienka kanalizacyjna
 - Rys nr 4 studzienka betonowa
 - Rys nr 5 zabezpieczenie wykopów

DATA OPRACOWANIA:

Grudzien

2017r

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Umowa
- 1.2 Podkłady sytuacyjno-wysokościowe 1: 500 rozpatrywanego terenu.
- 1.3 Wizja lokalna terenu oraz uzgodnienia z inwestorem.
- 1.4 Uzgodnienia z Urzędem Gminy
- 1.5 Normy i literatura techniczna.

2. Ogólna charakterystyka terenu i projektowanej rozbudowy.

Teren Kalinowic, na których będzie projektowana rozbudowa kanalizacji położony jest w południowo-wschodniej części gminy Zamość przy wylocie z Zamościa do Tomaszowa Lub.. Jest to miejscowość, w której aktualnie przeważa zabudowa zagrodowa wiejska. Większość budynków wyposażona jest w standardową instalację wod. - kan. Ścieki odprowadzane są do kanalizacji osiedlowej. Teren uzbrojony jest w energię elektryczną, kanalizację sanitarną, gaz i telefon.

3. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kalinowice – działka nr 16/30, 16/31, 16/50, 18/3, 18/7. Celem rozbudowy jest umożliwienie mieszkańcom budującym domy przy drodze odprowadzenie ścieków do kanalizacji a nie do zbiorników bezodpływowych.

Zakres opracowania obejmuje odcinek kanalizacji:

- | | |
|---|------------|
| - z rur PVC-U z litej ścianką 160 x 4,7 mm o długości | L= 63,0 m |
| - z rur PVC-U z litej ścianką 200 x 5,9mm o długości | L= 412,0 m |
| - z rur PE100 SDR11 dz 225 x 20,5 | L = 26,0 m |
| - z rur PE100 SDR11 dz 90 x 8,2mm | L = 56,0 m |

4. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na terenie Kalinowic stwierdza się w podłożu projektowanego terenu grunty próchnicze /gleba/ oraz gliny i gliny pylaste oraz opoka. Wody gruntowej na poziomie projektowanej kanalizacji nie stwierdzono.

5. Kanalizacja sanitarna.

5.1 Opis projektowanej sieci.

Trasę główną kanalizacji zaprojektowano w drodze dz. nr 16/30, 16/31, 16/50, 18/3, 18/7.. w nawiązaniu do studni kanalizacyjnej (którą należy wymienić na dn 600mm) na istniejącej kanalizacji. Sieć kanalizacyjną planuje się wykonać z rur PVC-U łączonych na uszczelki gumowe, rur PE100SDR11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Uzbrojenie sieci stanowić będą studzienki z tworzywa dn min 600mm, z pierścieniami odciążającymi i włączkami żeliwnymi typ ciężki – 40 ton. oraz betonowe 1200mm i polimerobetonu, (jako rozprężna 1200mm) z płytami odciążającymi i włączkami żeliwnymi wentylowanymi typ ciężki na 40 ton.

5.2 Warunki wykonania.

Głębokość ułożenia sieci pokazano na profilu kanalizacji. Przed przystąpieniem do robót zlokalizować istniejące uzbrojenie. Uzbrojenie nienaniesione na planie sytuacyjnym a napotkane w trakcie robót traktować, jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach. Wykopy wyłącznie o ścianach pionowych. Przy zbliżeniach do kabli a także w sąsiedztwie istniejącej zabudowy wykopy wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniach z kablami elektrycznymi i telefonicznymi projektuje się zabezpieczenie tych kabli rurą osłonową typu Arota 100 mm PE L= 3,0m. Na czas wykonywania zabezpieczeń kabli elektrycznych należy wyłączyć napięcie w danym kablu.

5.3 Warunki naturalne

W rejonie projektowanych robót panują następujące warunki naturalne:

- maksymalna roczna temperatura 30⁰ C
- minimalna roczna temperatura -26⁰ C
- średnia roczna temperatura około 2,5⁰ C
- średnie opady około 610 mm
- średni okres zimowy listopad – marzec

6. Roboty ziemne

Na trasie projektowanej kanalizacji przewiduję wykopy mechaniczne oraz ręczne przy wyrównaniu dna wykopu i pod podłoże. Wykop otwarty dla przewodów sieci kanalizacyjnej wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca dokona wytyczenia trasy sieci i trwale oznaczy ją w terenie. Miejsca występowania kolizji z infrastrukturą podziemną (kable telefoniczne, energetyczne, gaz) również oznaczyć trwale w terenie.

Posadowienie rur w wykopach otwartych wymaga wykonania podłoża z zagęszczonego piasku gruboziarnistego gr 0,10m.

Głębokość wykopów powinna być zgodna z profilem sieci. Szerokość wykopu na sieci 1,0m.

6.1 Umocnienie pionowych ścian wykopów

Wykopy pionowe należy umocnić wypraskami stalowymi lub płytami wykopowymi.

Przy deskowaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli umocnienie wykonać szczególnie starannie, aby zabezpieczyć tę budowlę przed osiadaniem i odkształcaniem. Deskowanie powinno być usuwane w miarę postępu podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej.

6.2 Podłoże pod rurociągi

Na całej długości pod budowaną kanalizację przewiduje się wykonanie podłoża sztucznego gr 0,10m z piasku dobrze uziarnionego. Podłoże winno być zagęszczone tak by wskaźnik zagęszczenia nie był mniejszy niż 97% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia podsypki wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu określonej w PN-86/B-02480 nie mniejszej jednak jak 80%.

6.3 Zasypka wykopów

Po ułożeniu przewodu na wyprofilowanym podłożu należy wykonać obsypkę przewodu z piasku dobrze uziarnionego. Obsypkę należy starannie zagęścić szczególnie po obu stronach rury w tzw. pachach. Zagęszczenie wykonywać ubijakami drewnianymi.

Po wykonywaniu obsypki, wykonać zasypkę wstępną do wysokości 0,10m ponad wierzch rury piaskiem dobrze uziarnionym z dokładnym zagęszczeniem. Zagęszczenie tej warstwy winno odbywać się sposobem ręcznym. Zasypkę główną w drogach wykonać piaskiem dobrze uziarnionym warstwami max 0,30m z dokładnym zagęszczaniem do ls min 97 % zmodyfikowanej wartości Proctora, poza drogami i placami prowadzić gruntem rodzimym. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbrylone (także zmarznięte), gruzu, śmieci itp. mogące uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki. Zasypkę główną wykonywać warstwami, co 0,20m i zagęszczać. Wilgotność zagęszczanego gruntu nie powinna być mniejsza niż 80 %.. Zasypkę wykonać spycharką o mocy 75 i 100 km oraz ręcznie.

Stopień zagęszczenia z podaniem profilu geologicznego winien być potwierdzony przez uprawnionego geologa min, co 50,0m

6.4 Rozplantowanie i odwiezienie nadmiaru ziemi

Urobek o objętości zabudowanego rurociągu podsypki i zasypki z piasku oraz studzienek należy

ręcznie rozplantować na zasypanym wykopie, a jej nadmiar odwieźć na miejsce ustalone z Inwestorem.

7. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Obszar oddziaływania na środowisko określa art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jedn: Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118 późn. zm.) Projektowany obiekt (sieć kan sanit.) nie posiada ujemnego wpływu na jakiegokolwiek ograniczenia terenów sąsiadujących na istniejące obiekty lub ich zabudowę.

8. Roboty instalacyjno – montażowe

Przewód sieci kanalizacyjnej powinien być ułożony tak na podłożu naturalnym lub na podłożu sztucznym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na ¼ swojego obwodu symetrycznie do swojej osi. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego nie powinno przekroczyć ± 2 cm, dopuszczalna odchyłka rzędnych nie powinna przekraczać ± 1 cm.

Do wykonania zmian kierunków przewodu należy stosować studzienki z odpowiednią kinetą. Do wykonania zamierzonego zadania przewidziano rury PVC-U klasy S łączone na kielichy i uszczelki gumowe, oraz rury PE100SDR11. Rury użyte do budowy nie mogą mieć widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Rury przed zamontowaniem należy starannie oczyścić, zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosc końce. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową.

Pod kielichy rur należy wykonać odpowiednie gniazda dostosowane do średnicy i wielkości kielicha. Do wykopu o ścianach obudowanych rury puszczać pojedynczo. Po ułożeniu przewody winny być zasypane do wysokości połowy średnicy rur, zaś obsypka powinna być dokładnie zagęszczona z obu stron przewodu w tak zwanych pachach przewodu przy użyciu ubijaków drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany do układania rur PCV w temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. W czasie trwania robót wykonawca musi prowadzić systematycznie kontrolę prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inwestora.

8.1 Studzienki

Na trasie projektowanej kanalizacji przewiduje się studnie rewizyjne betonowe i tworzywowe. Studzienki z tworzywa dn min 600mm z pierścieniami odciążającymi i włączami żeliwnymi typ ciężki – 40 ton oraz betonowe 1200mm i jako rozprężna polimerobetonowa 1200mm z płytami odciążającymi i włączami żeliwnymi wentylowanymi typ ciężki na 40 ton. Studzienki muszą być wodoszczelne i spełniać wymagania norm oraz posiadać atesty. We wszystkich studzienkach przewidziano kinety zbiorcze. (wlot lewy i prawy z wyjątkiem rozprężnej).

8.2 Przepompownie ścieków

Obliczenia ilości ścieków wyliczono dla przepompowni w oparciu o projekt planu zagospodarowania przestrzennego dla m. Kalinowice z docelową perspektywą rozbudowy osiedla.. Z układu terenu po ustaleniu trasy zaistniała konieczność zaprojektowania przepompowni ścieków.

Przepompownia P1

Do przepompowni spływały będą ścieki z części miejscowości Kalinowice
- mieszkańców 360

Przepompownia usytuowana będzie w pasie drogi gminnej dz, nr 18/7

$$q = 360 \times 130 \times 1,3 \times 1,8/24 \times 3600 = 1,27 \text{ l/s tj. } 4,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wyniki doboru przepompowni załączono za opisem technicznym

Montaż przepompowni

Przepompownia winna być dostarczone na budowę zmontowana na hali producenta.

W miejscu posadowienia pompowni wykop pod przepompownię wykonać na rozkop do głębokości zgodnej z profilem w miejscu posadowienia pompowni. Przepompownię ustawić na podłożu z betonu klasy B15.

8.3. Przewód tłoczny

Ścieki sanitarne z projektowanej przepompowni przepompowywane będą do studzienki rozprężnej, rurociągiem tłocznym z rur PE-100SDR11 łączonym poprzez zgrzewanie doczołowe. Kanał tłoczny od przepompowni P1 do studzienki rozprężnej wykonać w wykopie otwartym.

9. Próby hydrauliczne

Szczelność przewodów i studzienek powinna gwarantować utrzymanie się przez 30 min. ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 Kpa i większe niż 50 Kpa licząc od powierzchni rury.

Wymagania są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej

o 0,15 l/m² dla przewodów

0,20 l/m² dla przewodów wraz z ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi

0,40 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Wyniki powinny być wpisane do dziennika budowy.

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach montażowych, przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej konieczne jest zachowanie warunków BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.47/2003).

11. Uwagi końcowe

-Wszystkie roboty wykonać zgodnie z WTWIOSK COBRTI INSTAL zeszyt nr 9 przy zachowaniu wymogów normy PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, warunków BHP obowiązujących norm i przepisów.

**Informacja
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa i adres	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej; Kalinowice
Inwestor	Gmina Zamość ul. Peowiaków 92 22-400 Zamość
Opracował	inż. Lucjan Chwaleba
Projektant	inż. Lucjan Chwaleba

I. Informacje ogólne:

Obiekt	- kanalizacja sanitarna
Temat projektu	- rozbudowa sieci kan. sanitarnej
Adres:	- Kalinowice
Inwestor	- Gmina Zamość
Projektant	- Lucjan Chwaleba

II. Podstawa prawna:

- Art. 21 a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

III. Część opisowa:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wykonanie sieci kanalizacyjnej

Kolejność realizacji robót:

- Wytyczenie geodezyjne sieci
- wykonanie wykopów
- zabezpieczenie wykopów
- odwodnienie wykopów
- Montaż rurociągów
- Montaż studzienek
- Przysypanie rur warstwą ziemi ok. 30 cm bez zakrywania połączeń
- Próby hydrauliczne
- Demontaż zabezpieczeń wykopów
- Zasypanie wykopów
- odbiór sieci
- przekazanie sieci do użytkowania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych stwarzających zagrożenia:

Sieci gazowe, elektryczne, telefoniczne – należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót /głównie przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z tymi sieciami/.
Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić każdego zarządcę danej sieci.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Podczas wykonywania robót montażowych należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac przy skrzyżowaniach lub w pobliżu przewodów sieci gazowej i elektrycznej.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Należy stosować ogólne zasady bezpiecznej pracy zawarte w ogólnych przepisach BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonujące w/w roboty ma obowiązek posiadania i stosowania wewnętrznych instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.

Pracownicy skierowani do realizacji niniejszego projektu powinni:

- przejść szkolenie wstępne z BHP i ppoż. z potwierdzeniem pisemnym,
- zostać zapoznanym z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót,
- zostać zapoznanym z terenem budowy,
- zostać zapoznanym z instrukcją stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zostać zapoznanym z instrukcją obsługi sprzętu służącego do wykonywania robót montażowych
- znać procedury postępowania w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na terenie wykonywania prac związanych z budową sieci kanalizacyjnej z przyłączami strefy zagrożenia szczególnego nie występują jednak należy zachować niżej wymienione warunki:

- wyposażać pracowników w indywidualne środki ochrony osobistej i odzież roboczą ochronną oraz egzekwować ich używanie na stanowiskach pracy,
- przestrzegać instrukcji producentów poszczególnych materiałów i urządzeń,
- sporządzić instrukcje na poszczególne stanowiska pracy,
- przestrzegać instrukcji pracy na poszczególnych stanowiskach,
- zapewnić należyty wykwalifikowany nadzór nad prowadzeniem w/w prac,
- do prowadzenia robót używać sprawnych urządzeń i sprzętu,
- wyposażać zaplecze budowy w środki pierwszej pomocy medycznej,
- zapewnić łączność telefoniczną oraz wykaz telefonów alarmowych,

Budowa winna spełnić wszystkie stawiane przez przepisy wymogi BHP i ppoż.

Firma Projektowo Wykonawcza ILCH Lucjan Chwaleba
ul. Narcyzowa 8
22-400 Zamość
tel.:
fax:
email:

Oferta dotyczy obiektu: **pompownia ściekowa P1**

3. Zbiornik przepompowni

- Materiał:	Polimerobeton
- Typ:	Przejezdny
- Wewnętrzna średnica zbiornika Di	1,20 m
- Całkowita wysokość zbiornika	3,50 m
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE):	Ø90
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PVC):	Ø110, Ø200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PVC):	Ø110 x 2
- Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku:	Nie

W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy, bez rozładunku.

4. Technologia

Wypożyczenie podstawowe:

- Rurociągi tłoczne wewnątrz przepompowni o średnicy DN80
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2 [mm]
- Kolana ze stali nierdzewnej 1.4301
- Zwężki ze stali nierdzewnej 1.4301
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze luźne ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1, wymiary wg PN-EN 1092-1)
- Zasuwa klinowa kołn., żel. PN10, krótka, z pokrętkiem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka żelazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1) - 2 szt.
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłoczego RK - kołnierz/PE
- Połączenia wyrównawcze
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz żel. Ø800 kl. D400 wg PN-EN 124, szt. 1

Wypożyczenie dodatkowe:

- Króciec do płukania DN50 z zaworem (nierdzewnym) zakończony złączem STORZ-C Ø52
- Filtr antyodorowy wymienny do kominika wentylacyjnego 2 szt.

Uwagi:

- Przewód tłoczny zakończony jest kołnierzem DN80, PN10.

5. Dobrana pompa

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydatek pompy	Q _{p1} 5,53 l/s
- Wysokość podnoszenia pompy	H _p 5,11 m

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	PRO V06DA-212/EAD1X2-T0011-540-O
- Moc nominalna	1,10 kW
- Waga	0,0 kg
- Silnik Ex	Tak
- Obroty silnika	2900 1/min
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	17 mm
- Długość kabla	10 m
- Rodzaj rozruchu	bezpośredni
- Stopień ochrony	IP68
- Nr katalogowy	6064729

Wposażenie dodatkowe pomp(y):

- Stopa sprzęgająca z górnym łącznikiem przewodnic DN 80/2RK	Nr katalogowy 6036888
- Czujnik temperatury uzwojeń silnika: bimetal	
- Zewnętrzny czujnik wilgoci - elektroda prętowa DK 10 m Set / Kit	6065216
- Przełącznik NIV101/A	6045175

Zaferowana pompa wyposażona jest w wirnik typu: W

- Wirnik wortex typu otwartego
- Bardzo duża niezawodność na blokowanie przy mniejszej sprawności
- Dopuszczalna zawartość części stałych w pompowanym medium 8%

Zaferowana pompa wyposażona jest w silnik typu: PRO

- Silnik suchy chłodzony powierzchniowo
- Ciepło jest oddawane do medium otaczającego silnik pompy
- Praca ciągła (tryb S1): w zanurzeniu; przerywana (tryb S2-30min S3-25%): w wynurzeniu
- Klasa izolacji F (klasa H dostępna jako opcja)
- Korpus silnika: żeliwo EN-GJL-250

Zaferowana pompa wyposażona jest w uszczelnienie typu: Rexa

- Uszczelnienie mechaniczne podwójne węglik krzemu na węglik krzemu (SiC/SiC) od strony wirnika oraz C/MgSiO₄ od strony silnika
- Niezależne od kierunku obrotów wału

Zaferowana pompa wyposażona jest w silnik Ex

- Silnik w wykonaniu przeciwwybuchowym według standardu europejskiego ATEX.

Uwagi:

- W załączeniu karta doboru pompy.

6. Szafa sterownicza

Wypożyczenie podstawowe:

- Obudowa z drzwiami podwójnymi z fundamentem do wkopania
- Wyłącznik główny
- Przełącznik sieć-0-agregat
- Gniazdo agregatu prądowłórczego
- Ogranicznik przepięć klasy C czteropolowy
- Czujnik kontroli faz CKF-B
- Zasilacz buforowy z kontrolą zasilania
- 2 akumulatory 12V/5Ah do podtrzymania awaryjnego
- Tory zasilania pomp zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym
- Tory zasilania pomp zabezpieczone indywidualnymi wyłącznikami silnikowymi
- Sygnały sterownicze zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym
- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy zabezpieczający obwody szafki, grzałkę, zasilacz oraz gniazdo serwisowe
- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy zabezpieczający transformator 230 AC/24 AC
- Przełącznik trybu pracy auto-0-ręka oddzielny dla każdej z pomp
- Przekładniki interfejsowe
- Transformator 230 AC/24 AC do zasilania wyłączników pływakowych napięciem bezpiecznym
- Kontaktron otwarcia szafki
- Niezależne przyciski do uruchomienia oraz wyłączenia każdej z pomp w trybie ręcznym
- Sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny
- Swobodnie programowalny sterownik PLC Jazz firmy Unifronics wraz z algorytmem sterowania przepompownią ścieków z obsługą pracy zdarzeniowej
- Sonda hydrostatyczna z wyjściem 4-20mA z przewodem o długości 10 [m]
- Wyłączniki pływakowe z kablem o długości 10 [m] - 2 szt.
- Moduł komunikacyjny GSM/GPRS do monitoringu przepompowni
- Wizualizacja stanów pracy poprzez przeglądarkę www z indywidualnym loginem oraz hasłem
- Rodzaj rozruchu pomp: bezpośredni

Wypożyczenie dodatkowe:

- czujnik otwarcia wjazdu przepompowni
- gniazdo serwisowe 230V AC

Uwagi:

Data 02.01.2018

7. Założenia do doboru przepompowni

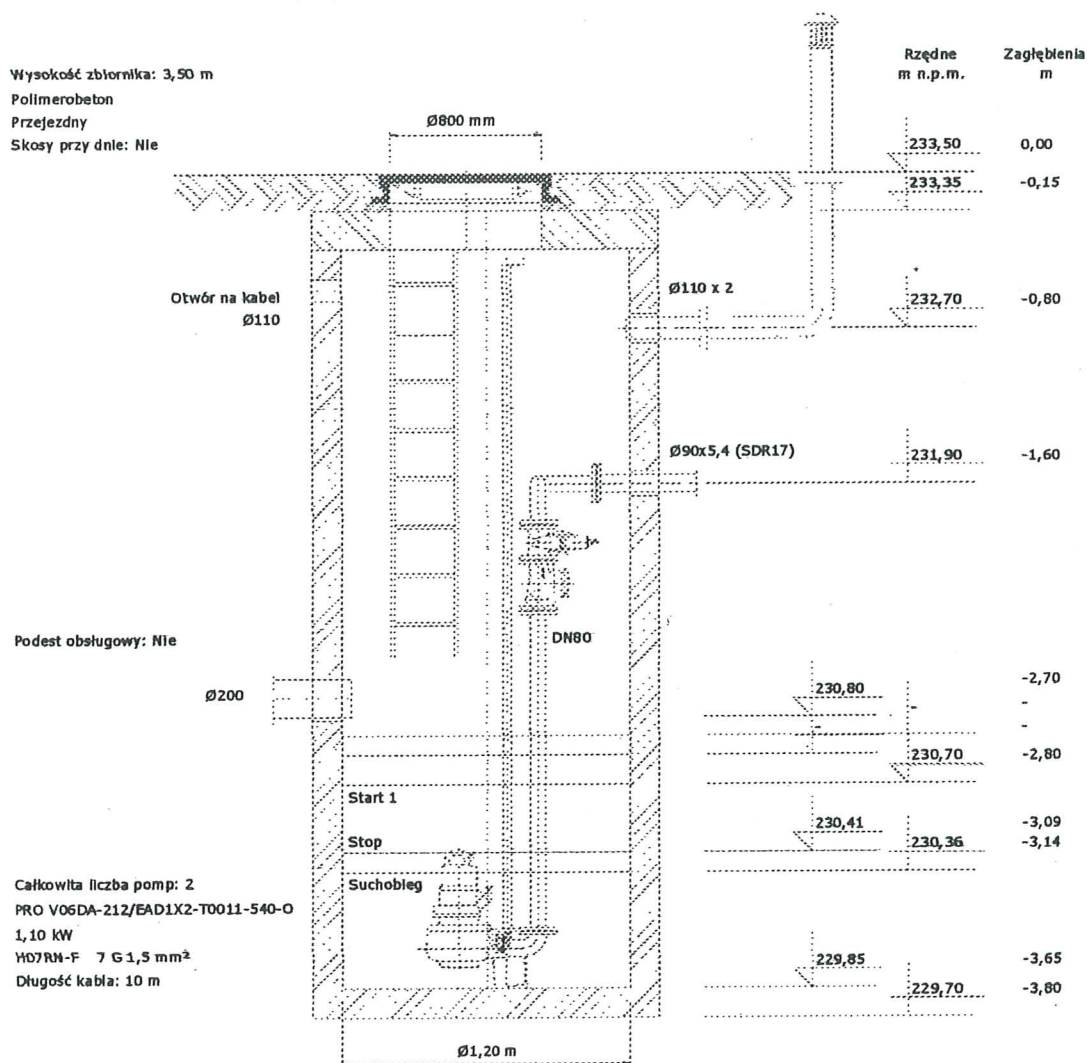
- Maksymalny godzinowy dopływ ścieków	Q _{hmax} 1,3	l/s	
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	Q _p 5,5	l/s	
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	H _p 5,1	m	
- Minimalna wysokość zalania pompy	506	mm	
- Liczba załączeń pompy w ciągu 1 godziny	Z 15	1/h	
- Całkowita liczba pomp	2		
- Liczba pomp roboczych	1		
- Średnica rurociągu tłocznego w przepompowni	DN 80	mm	
- Średnia prędkość w rurociągu tłocznym w przepompowni	1,10	m/s	
- Rzędna terenu w miejscu przepompowni	233,50	m n.p.m.	
- Rzędna dna rury dopływowej 1	230,80	m n.p.m.	
- Średnica i kąt rury dopływowej 1	200	mm	90°
- Rzędna osi rurociągu tłocznego	231,90	m n.p.m.	
- Średnica zewn. rurociągu tłocznego na zewnątrz przepompowni	Ø90x5,4 (SDR17)		
- Średnia prędkość w rurociągu tłocznym na zewnątrz przepompowni	1,12	m/s	
- Średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni	Di 1,20	m	

8. Wyniki obliczeń

- Objętość retencji czynnej przepompowni	0,33	m³
- Wysokość retencji czynnej	0,29	m
- Wysokość całkowita zbiornika przepompowni	3,50	m
1) Przy pełnym dopływie ścieków	Q _{hmax} 1,3	l/s
- Czas napełniania zbiornika	T ₁₁ 4,35	min
- Czas opróżniania zbiornika	T ₁₂ 1,30	min
- Liczba cykli pompowania na godzinę	Z ₁ 11	1/h
2) Przy 50% dopływie ścieków	50% Q _{hmax} 0,6	l/s
- Czas napełniania zbiornika	T ₂₁ 8,71	min
- Czas opróżniania zbiornika	T ₂₂ 1,13	min
- Liczba cykli pompowania na godzinę	Z ₂ 6	1/h

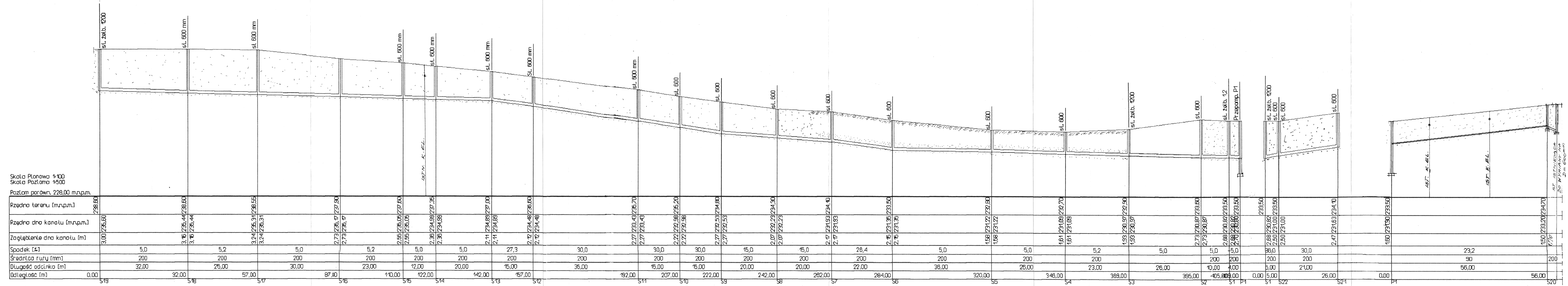
Oferta dotyczy obiektu: **pompownia ściekowa P1**

9. Rysunek przepompowni

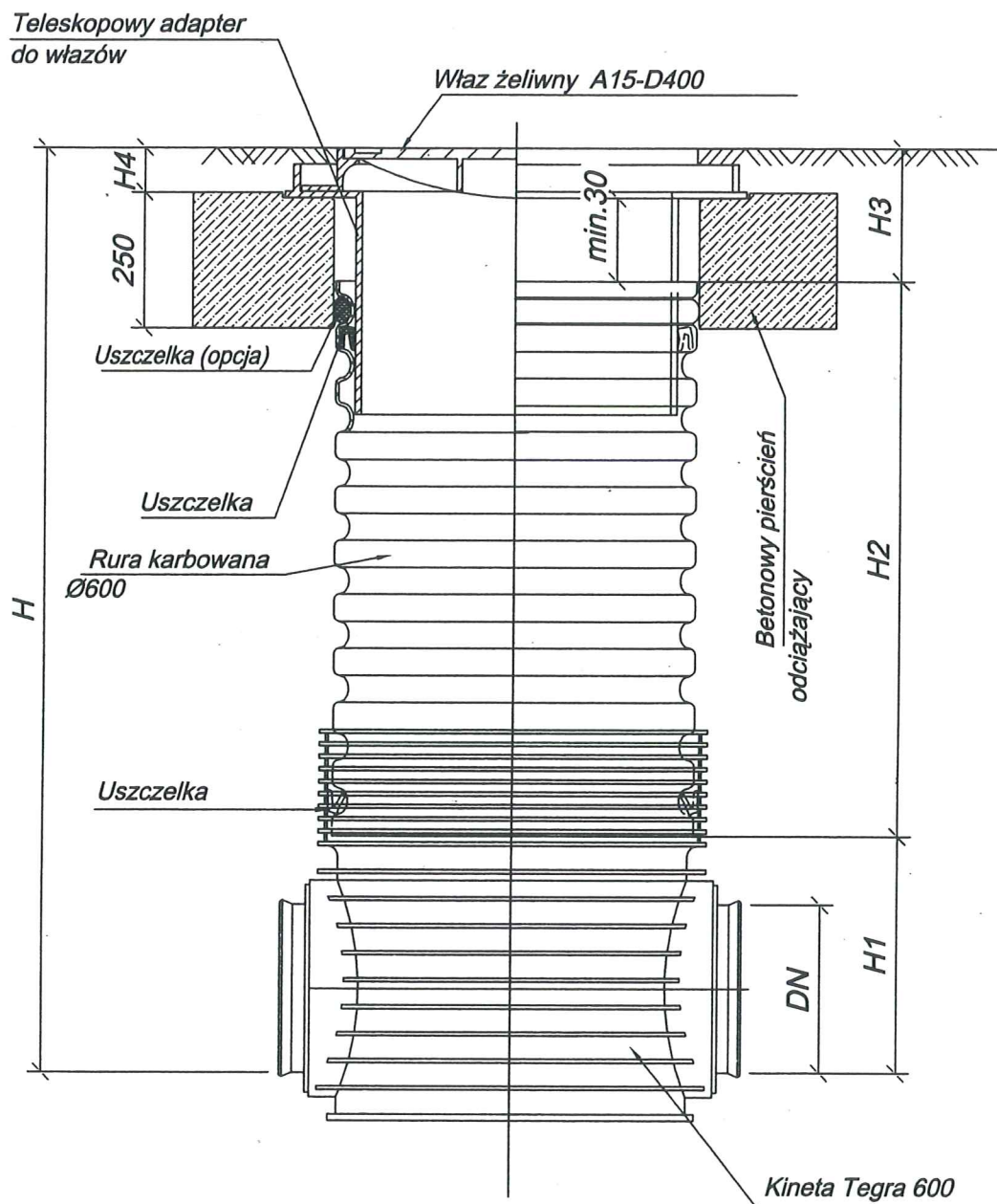


Infolinia: 801 DO WIŁO (801 36 9456)
 Wszelkie informacje na stronie www.wilo.pl

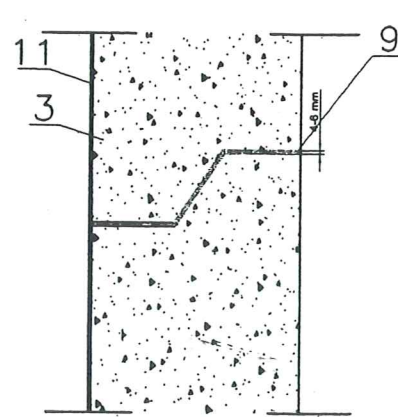
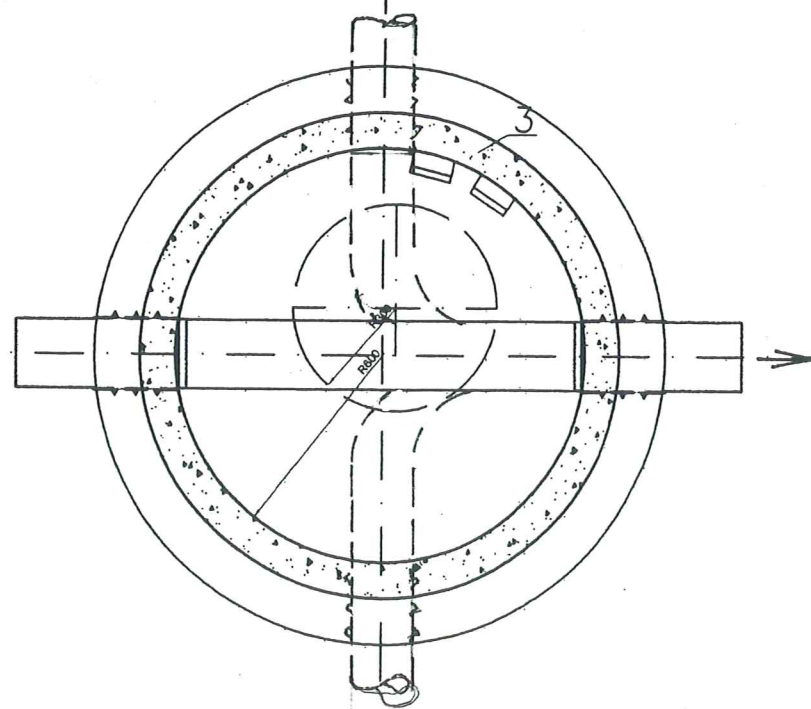
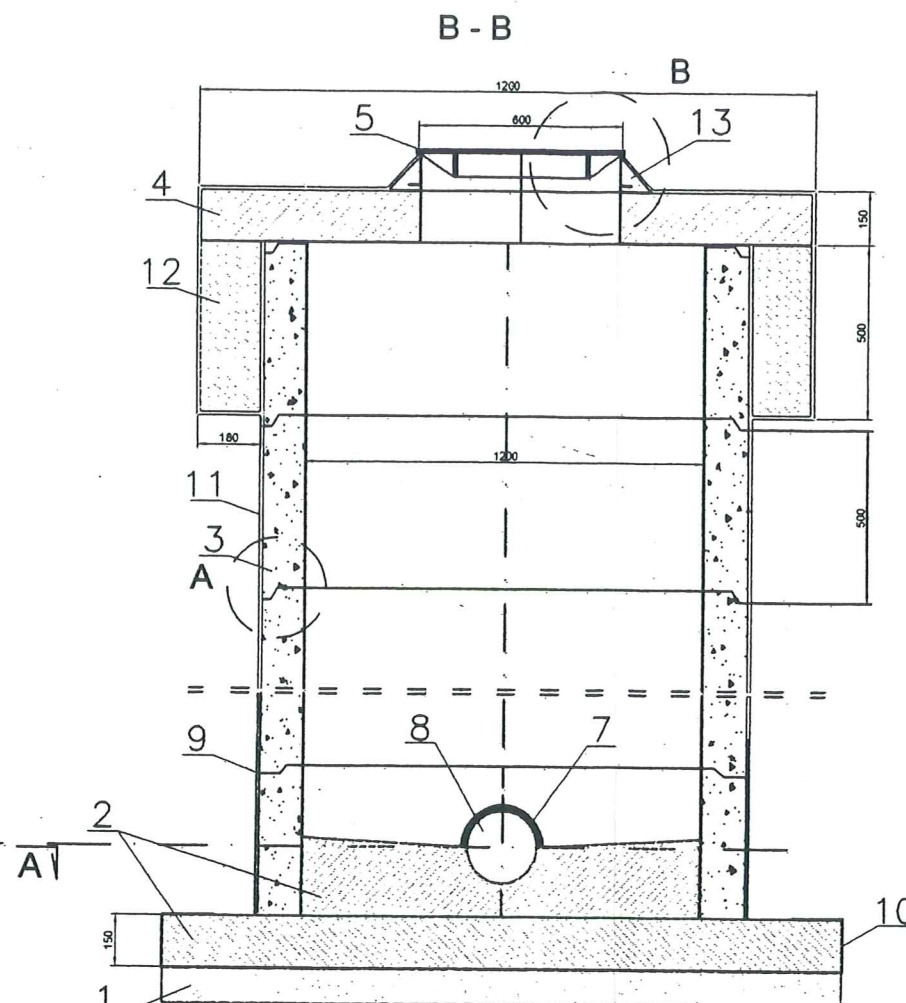
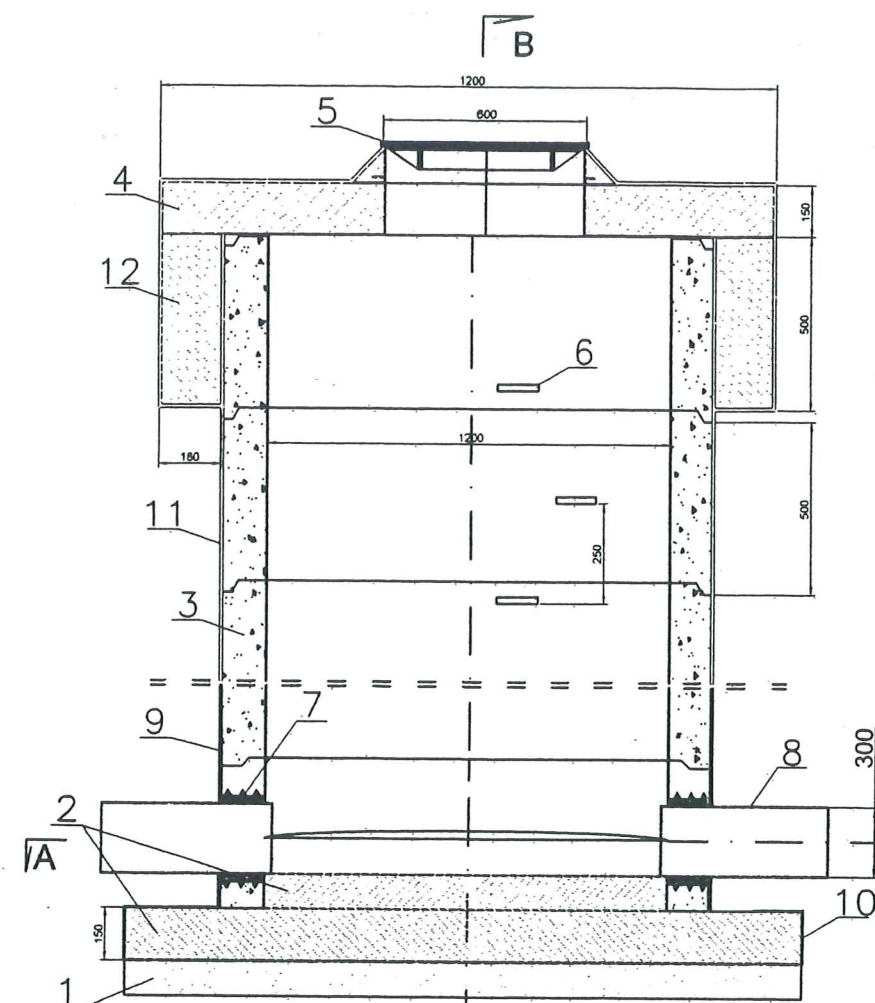




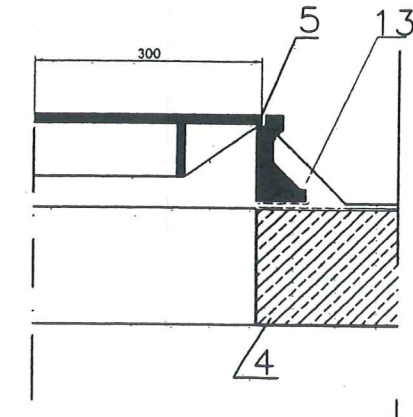
Zamawiający Gmina Zamość ul. Peowiaków 92				Nr. zlec.
Objekt Kalinowice-Rozbudowa kanalizacji sanitarnej				
Treść rysunku Profil podłużny kanalizacji				
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię nr upr.	Data	Skala	
Projektant	inż. Lucjan Chwaleba	12.2017	1:500/100	
Opracował	Upr. ANB-513/1/132/83		Nr rys.	
Sprawdził	Inż. Stanisław Szeląg	12.2017	2	
Upr. UANB.II.7342-28/94				



Zamawiający Gmina Zamość ul. Peowiaków 92				Nr. zlec.
Obiekt Kalinowice-Rozbudowa kanalizacji sanitarnej				
Treść rysunku Studzienka dn 600				
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię nr upr.	Data		Skala
Projektant	inż. Lucjan Chwaleba Upr. ANB-513/1/132/83	12.2017		
Opracował				
Sprawdził	Inż. Stanisław Szelağ Upr. UANB.II.7342-28/94	12.2017		Nr rys. 3



Szczegół "A"



Szczegół "B"

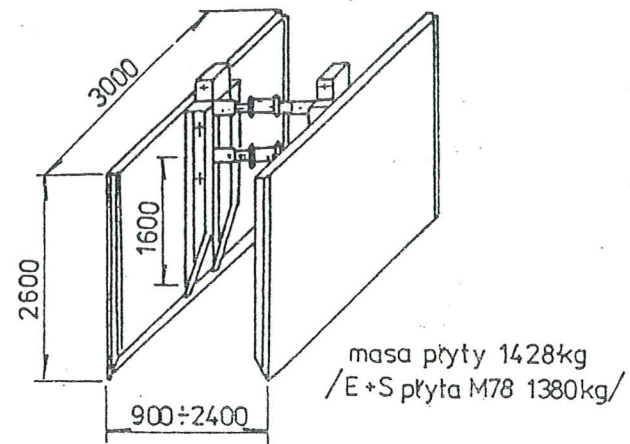
LEGENDA:

1. Podsyпка piaskowa
2. Płyta fundamentowa z betonu C16/20 d=0,15m
3. Kręgi betonowe z C20/25 o 1200 mm
4. Pokrywa nastudzienna \varnothing 1800 / \varnothing 600 mm z C16/20
5. Właz kanałowy żeliwny DN 600 wentylowany klasy D400 zgodnie z PN – EN 124
6. Stopnie kanałowe DIN 1211E mocowane maszynowo
7. Przejście szczelne nr kat.242055, dostarczone przez producenta rur
8. Rura kanalizacyjna z PVC typ T(SN 8) \varnothing 200 bądź 250mm
9. Łączenie kręgów studni betonowych na uszczelki gumowe
10. Folia budowlana
11. Izolacja przeciwwilgociowa z abizolu R+2xG
12. Pierścień odciążający z betonu C12/15
13. Warstwa mocująca

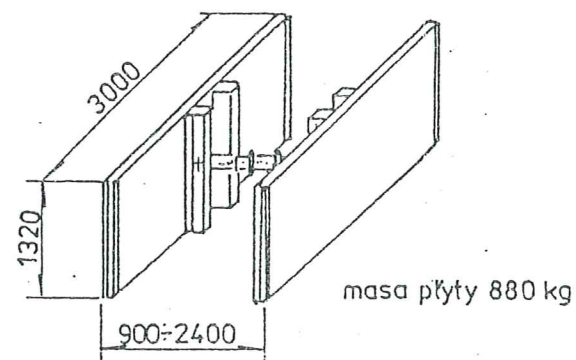
Zamawiający Gmina Zamość ul. Peowiaków 92				Nr. zlec.
Obiekt Kalinowice-Rozbudowa kanalizacji sanitarnej				
Treść rysunku Studzienka betonowa				
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię nr upr.	Data		Skala
Projektant	inż. Lucjan Chwaleba Upr. ANB-513/1/132/83	12.2017		
Opracował				
Sprawdził	Inż. Stanisław Szelaąg Upr. II.7342-28/94	12.2017		Nr rys. 4

PLYTY WYKOPOWE

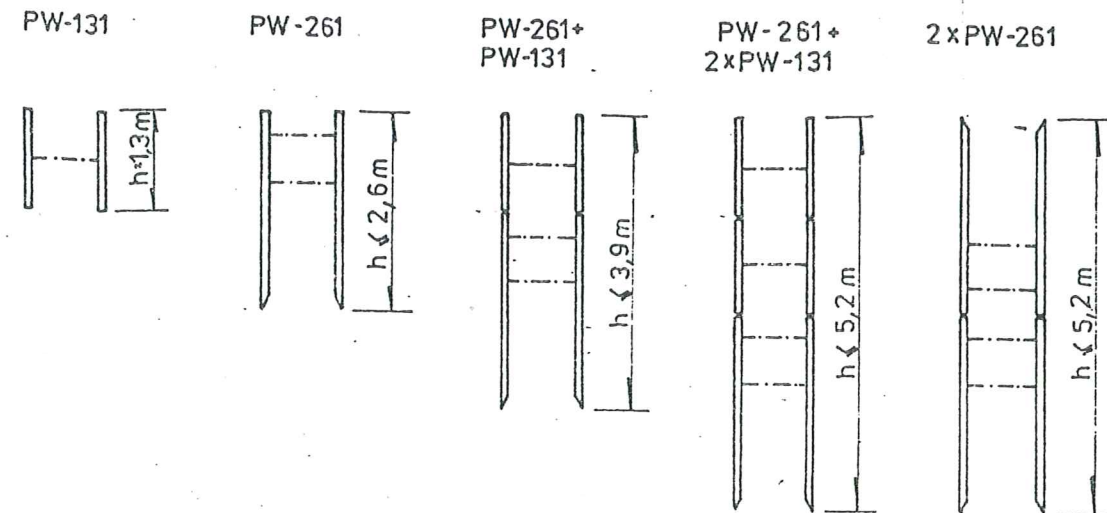
PLYTA WYKOPOWA PW-261 prod. ZREMB-Solec Kujawski
/lub EMUNDS+STAUDINGER-Budosprzet-Bytom/



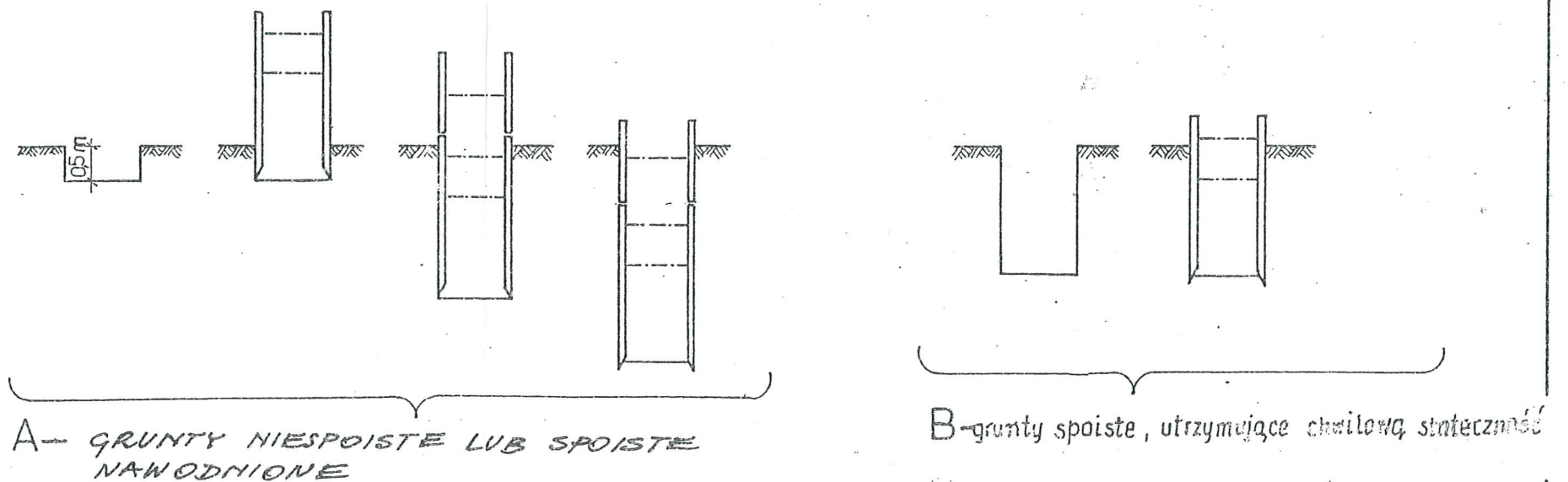
PLYTA WYKOPOWA NADSTAWNA PW-131



SCHEMATY ZESTAWIENIA PŁYT WYKOPOWYCH PW W ZALEŻNOŚCI
OD GŁĘBOKOŚCI WYKOPU



Fazy wykonania wykopów wg wariantów A i B:



Uwagi

1. DODATKOWE INFORMACJE WG OPRAC. INSTYTUTU MECHANIZACJI BUDOWNICTWA: WYKOPY LINIOWE UMACNIANE PŁYTAMI WYKOPOWYMI PW ORAZ Z UŻYCIEM KŁATEK STELAŻOWYCH.
2. WYCIĄGANIE PŁYT WYKOPOWYCH Z WYKOPU PROWADZIĆ STOPNIOWO Z JEDNOCZESNYM ZAGĘSZCZANIEM ZASYPKI

OBUDOWA WYKOPÓW Z PŁYT WYKOPOWYCH

Zamawiający Gmina Zamość ul. Peowiaków 92				Nr. zlec.
Obiekt Kalinowice-Rozbudowa kanalizacji sanitarnej				
Treść rysunku Zabezpieczenie wykopów				
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię nr upr.	Data		Skala
Projektant	inż. Lucjan Chwaleba Upr. ANB-513/1/132/83	12.2017		
Opracował				
Sprawdził	Inż. Stanisław Szelaąg Upr. UANB.II.7342-28/94	12.2017		Nr rys. 5