

**Zamawiający:
Inwestor:**

**Gmina Halinów
ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów**



Inwestycja:

„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja zlokalizowana na działkach:

Obręb 0011 – Józefin, dz. nr ew. 100,
Obręb 0006 – Długa Kościelna, dz. nr ew. 54
jedn. ewid. Halinów, pow. miński, woj. mazowieckie

Projektant:

**mgr inż. Zbigniew Moroz
upr. proj. MAZ/0457PWOS/07**

.....
(podpis)

Projektant:

**mgr inż. Krzysztof Mikulski
upr. proj. MAZ/0586POOE/12**

.....
(podpis)

SULEJÓWEK, 30 GRUDZIEŃ 2016 R.

Jednostka projektowa:




MASKO Spółka z o.o.
ul. Kombatantów II Wojny Światowej 1,
05-070 Sulejówek
tel. 22 611-86-23, fax. 22 673-40-65
e-mail: biuro@masko.com.pl

1/5

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strona
1	Strona tytułowa	1
2	Zawartość opracowania	2
3	Oświadczenia Projektanta	3
4	Oświadczenia Projektanta części elektrycznej	4
	ZAŁĄCZNIKI	
5	Uprawnienia Projektanta	5, 6
6	Zaświadczenia o wpisie do izby samorządu zawodowego Projektanta	7, 7A
7	Uprawnienia Projektanta części elektrycznej	8, 9
8	Aktualne zaświadczenia o wpisie do izby samorządu zawodowego Projektanta części elektrycznej	10
9	Protokół nr G.6630.413.2016 z dnia 20.12.2016 r. z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wraz z załącznikami mapowymi	11
10	Warunki techniczne nr ZK.4115.284.2016.SK projektowania i wykonania pompowni ścieków, wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie dn. 08.12.2016 r.	12, 13
11	Warunki przyłączenia nr 16/R5/20548 do sieci dystrybucyjnej dla pompowni ścieków „Zgody” wydane przez PGE Dystrybucja S.A. z dnia 13.12.2016 r.	14
12	Pismo Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział Warszawa, Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku, uzgadniające projektowane uzbrojenie terenu	15,16
	Decyzja Burmistrza Miasta Halinów, pozytywnie opiniująca lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi oznaczonej w ewidencji gruntów nr 100 w m. Józefin i nr 54 w m. Długa Kościelna, z dn. 07.12.2016r. – znak WGKI.6853.6.91.2016	17-20
13	Część opisowa	21 - 32
	Część rysunkowa	
14	S-01 Plan orientacyjny	33
15	S-02 Projekt zagospodarowania terenu	34
16	S-03 Pompownia ścieków „Zgody”	35
17	S-04 Profil podłużny	36
18	S-05 Schemat studzienki rozprężnej	37
19	Projekt branży elektrycznej pompowni ścieków „Zgody”	38÷77
20	Informacja BIOZ	78÷81
21	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny	82÷96

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona: 2
------------	--	---------------------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt budowlany:


„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”

na działkach: ew. 100, obręb geod. 0011 Józefin i nr ew. 54, obręb geod. 0006 Długa Kościelna,
jednostka ewid. Halinów

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i
zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że projektowana pompownia w postaci studni o średnicy $D=1,5m$, z przewodem
tłocznym Dz90 o długości 33,0mb i studzienką rozprężną o średnicy $D=1,2m$, należy do
obiektów o prostej nieskomplikowanej konstrukcji i zgodnie z prawem budowlanym nie
wymaga weryfikacji i podpisu Sprawdzającego pod niniejszym projektem budowlanym.

Projektant	mgr inż. Z. Moroz
------------	-------------------

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona: 3
------------	---	---------------------

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	
1.1. Inwestor i Użytkownik	
1.2. Podstawa opracowania	
1.3. Zakres opracowania	
1.4. Stan prawny terenu inwestycji	
1.5. Uzgodnienia.....	
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	
2.1. <i>Przebudowa istniejącego uzbrojenia</i>	
2.2. <i>Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....</i>	
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	
3.1. Lokalizacja kanału	
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	
5. Stanowiska archeologiczne i ochrona konserwatorska	
6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	
7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia	
7.1. <i>Zagadnienia uciążliwości inwestycji na otoczenie.....</i>	
7.2. <i>Uwagi dotyczące ochrony zdrowia i przepisów BHP.....</i>	
8. Informacje techniczne dotyczące kanału sanitarnego.....	
8.1. <i>Materiał, zagłębienie, spadki i przekroje</i>	
8.2. <i>Sposób wykonania kanału</i>	
8.2.1. <i>Roboty pomiarowe.....</i>	
8.2.2. <i>Roboty przygotowawcze.....</i>	
8.2.3. <i>Roboty ziemne.....</i>	
8.2.4. <i>Układanie rur</i>	
8.2.5. <i>Zasyпка wykopu.....</i>	
8.2.6. <i>Próba szczelności.....</i>	
8.3. <i>Odbiór robót.....</i>	
9. Roboty towarzyszące	
9.1. <i>Odbudowa dróg</i>	
9.2. <i>Odbudowa parkanów.....</i>	
9.3. <i>Wycinka zieleni</i>	
10. Opinia geotechniczna.....	
<u>11. Obszar oddziaływania inwestycji</u>	

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pompowni ścieków sanitarnych
„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”
wykonany w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
„Budowa kanalizacji sanitarnej dla części miejscowości: Kazimierów, Mrowiska, Krzewina,
Długa Kościelna, Długa Szlachecka, Grabina, Budziska, Józefin, Halinów oraz Okuniew –
Budowa kanalizacji sanitarnej dla Gminy Halinów”

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

- nr ew. 100, obręb geod. 0011 Józefin
- nr ew. 54, obręb geod. 0006 Długa Kościelna

jednostka ewid. Halinów, powiat miński, woj. mazowieckie

1.1. Inwestor i Użytkownik


Inwestorem przedmiotowej pompowni z urządzeniami towarzyszącymi jest Urząd Gminy Halinów, natomiast Użytkownikiem będzie Zakład Komunalny w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. Józefa Piłsudskiego 77.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą formalno – prawną jest umowa zawarta między Urzędem Gminy Halinów w Halinowie a Masko Sp. z o.o. na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej: budowy pompowni ścieków, odcinka sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej ze studnią rozprężną dla rozbudowy sieci kanalizacyjnej w ul. Chojniak w Długiej Kościelnej – Zadanie 3, w ramach zadania: „Budowa kanalizacji sanitarnej dla części miejscowości: Kazimierów, Mrowiska, Krzewina, Długa Kościelna, Długa Szlachecka, Grabina, Budziska, Józefin, Halinów oraz Okuniew – Budowa kanalizacji sanitarnej dla Gminy Halinów”

Podstawę merytoryczną stanowią:

- opis przedmiotu zamówienia wymieniony w warunkach technicznych;
- uzgodnienia i opinie z narad technicznych;
- dokumentacja geotechniczna do projektowanych pompowni ścieków na terenie projektowanej pompowni, wykonana przez ARPAGEO w 2016r.
- mapy archiwalne i do celów projektowych
- sprawdzenie zamierzeń inwestycyjnych w terenie dla przedmiotowej budowy.

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje następujące elementy pompowni:

- Zbiornik pompownia ścieków z wyposażeniem technologicznym oraz instalację elektryczną i AKPiA
- Przewód tłoczny Ø90 PE o łącznej długości L ca = 33,0mb
- Studzienka rozprężna betonowa, o średnicy D=1,2m
 - odtworzenie nawierzchni ulic w pasie robót – droga gminna wewnętrzna,
 - zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, jeżeli do czasu realizacji inwestycji zostanie wykonane (np. sieć wodociągowa)

1.4. Stan prawny terenu inwestycji

Projektowana pompownia z urządzeniami towarzyszącymi została zaprojektowana w pasie działek gminnych - nr ew. 100– obr. geod. Józefin oraz nr ew. 54, obręb geod. Długa Kościelna gm. Halinów.

Na wymienione działki Inwestor posiada prawo do dysponowania na cele budowlane, a na lokalizację pompowni i pozostałego uzbrojenia wydana została Decyzja Burmistrza Halinowa z dn. 07.12.2016r. znak WGKI.6853.6.91.2016.


1.5. Uzgodnienia

- Protokół nr G.6630.371.2016 z dnia 17.11.2016 r. z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wraz z załącznikami mapowymi
- Warunki techniczne nr ZK.4115.284.2016.SK projektowania i wykonania pompowni ścieków, wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie dn. 08.12.2016r.
- Warunki przyłączenia nr 16/R5/20548 do sieci dystrybucyjnej dla pompowni ścieków „Zgody” wydane przez PGE Dystrybucja S.A. z dnia 13.12.2016 r.
- Decyzja Burmistrza Halinowa, na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi oznaczonej w ewidencji gruntów nr 100 w m. Józefin i 54 w m. Długa Kościelna, z dn. 07.12.2016r. – znak WGKI.6853.6.91.2016
- Uzgodnienie tras kanalizacji sanitarnej w Wojewódzkim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział w Warszawie, Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku
- Uzgodnienie projektu w Zakładzie Komunalnym w Halinowie

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy teren, na którym zlokalizowana zostanie pompownia jest obecnie uzbrojony w sieć wodociągową i gazową.

Pompownią umożliwi (po planowanym wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej) podłączenie planowanych do budowy domów jednorodzinnych (i obiektów przemysłowo-usługowych) do gminnej sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków w Długiej Kościelnej. Z uwagi na układ wysokościowy istniejącej, a także planowanej w przyszłości kanalizacji

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

sanitarnej, przewidziano pompownię ścieków - „Zgody”, z której ścieki będą pompowo transportowane przewodem tłocznym Dz90 do istniejącej kanalizacji grawitacyjnej.

2.1. *Przebudowa istniejącego uzbrojenia*

W związku z projektowaną pompownią z przewodem tłocznym i studzienką rozprężną, nie istnieje potrzeba przebudowy uzbrojenia.

2.2. *Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.*

Z uwagi na w/w brak uzbrojenia terenu w pasie objętym zakresem inwestycji, nie występuje potrzeba jego zabezpieczenia.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt sieci kanalizacyjnej spełnia warunki określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego obszaru administracyjnego Jozefin w gminie Halinów, przyjętego Uchwałą Nr XLV/218/02 Rady Miasta w Halinowie z dn. 16.09.2002r., a w szczególności zapisy w §19 i §23

Projekt sieci wodociągowej spełnia warunki określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego obszaru administracyjnego Długa Kościelna w gminie Halinów, przyjętego Uchwałą Nr XXXIII/195/02 Rady Miasta w Halinowie z dn. 24.06.2002r. (wraz z późniejszymi uchwałami prostującymi błędy), a w szczególności zapisy w §28

3.1. Lokalizacja kanału

Projektowana pompownia z przewodem tłocznym Dz90 i studzienką rozprężną będzie zlokalizowana w pasie działek gminnych.


Prace będą polegały na budowie pompowni z przewodem tłocznym Dz90 i studzienką rozprężną.

Ścieki z sieci kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego projektu) będą kierowane do pompowni „Zgody” skąd będą przetłaczane przewodem tłocznym Ø90mm do kanału grawitacyjnego w ul. Wesołej (dz. nr ew. 54).

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowa pompownia z przewodem tłocznym i studzienką rozprężną należy do obiektów liniowych podziemnych i jedynymi składowymi częściami pompowni z urządzeniami towarzyszącymi, które będą widoczne na powierzchni terenu, to włącz Ø600 mm studzienki rozprężnej, włącz Ø800 pompowni oraz nadziemna szafa elektryczna, zasilająco-sterownicza pompowni i kominiek wentylacyjny.

Łączna powierzchnia zabudowy pompowni „Świętokrzyska” z szafą zasilająco sterowniczą i pozostałymi elementami pompowni, ujętymi w zakresie projektu **A=ok.3,0 m²**

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

Łączna powierzchnia zabudowy w rzucie projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi $A \approx 6,0 \text{ m}^2$

5. STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE I OCHRONA KONSERWATORSKA

Nie dotyczy

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO


Nie dotyczy.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA

7.1. Zagadnienia uciążliwości inwestycji na otoczenie

Niniejszy projekt nie wymaga sporządzania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

- 1) Przedsięwzięcie nie należy do grupy przedsięwzięć mogących powodować znaczne uciążliwości dla środowiska. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych w związku z realizacją i eksploatacją przedsięwzięcia.
- 2) Projektowana inwestycja ma na celu poprawę stanu środowiska naturalnego poprzez odprowadzenie ścieków z gospodarstw domowych do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej. Usunie również okresową uciążliwość przykrych zapachów oraz zminimalizuje emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu występujących w czasie wywozu nieczystości przez tabor asenizacyjny. W okresie trwających prac budowlanych może wystąpić wzrost emisji nieorganicznej, spowodowanej pracą maszyn budowlanych, środków transportu, rozładunkiem. Zanieczyszczenie powietrza będzie miało charakter okresowy, krótkotrwały i występować będzie w miejscu wykonywania robót. Roboty prowadzone w sąsiedztwie obszarów chronionych akustycznie wykonywane będą wyłącznie w porze dziennej z przestrzeganiem zasady wyłączania silników maszyn podczas przerw w pracy. Masy ziemne powstające w miejscu realizacji inwestycji w pierwszej kolejności będą zagospodarowywane w miejscu ich powstawania. Natomiast nadmiar mas ziemnych w miejscu realizacji inwestycji zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę robót tj. załadowany na samochód samowyładowczy i wywieziony w miejsce możliwego zagospodarowania mas ziemnych np. makroniwelacja. Obowiązkiem Wykonawcy jest wywiezienie i właściwe zagospodarowanie nadmiaru gruntu.
- 3) Przedsięwzięcie ze względu na charakter i skalę nie należy do przedsięwzięć mogących powodować ryzyko poważnej awarii.

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

- 4) Odwodnienie wykopów realizowane będzie za pomocą igłofiltrów ze szczególną ostrożnością (prace krótkotrwałe, ograniczone do niezbędnego minimum podyktowane posadowieniem zbiornika pompowni), tak aby nadmiernie nie obniżać poziomu wód gruntowych. Zrzut wód z odwodnienia może być zrealizowany do cieków melioracyjnych, na co Wykonawca powinien uzyskać stosowne pozwolenie wodnoprawne
- 5) Przedsięwzięcie inwestycyjne nie znajduje się w pobliżu ujęcia wód podziemnych.
- 6) Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami Natura 2000, jak również poza innymi formami ochrony przyrody wyznaczonymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r., poz. 627 ze zm.)
- 7) Biorąc pod uwagę skalę przedsięwzięcia można stwierdzić, że zasięg przestrzenny oddziaływania przedsięwzięcia ograniczy się do najbliższego otoczenia miejsca jego realizacji.
- 8) Ze względu na skalę i charakter planowanej inwestycji oraz jej lokalizację nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

7.2. Uwagi dotyczące ochrony zdrowia i przepisów BHP


Przy pracach eksploatacyjnych, remontach i konserwacji w pompowniach i studzienkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych), a w szczególności:

- Brygada wyznaczona do pracy w pompowni, kanale lub studzience powinna składać się z minimum 4 osób, z których najwyżej dwie mogą pracować w kanale lub studzience, a pozostałe osoby winny stanowić ich ubezpieczenie.
- Przed wejściem do pompowni, kanału lub studzienki rewizyjnej należy przewietrzyć kanał, zdejmując pokrywy włazowe co najmniej z dwóch studzienek, po obydwu stronach studzienki kontrolowanej.
- Przy stanowiskach obok wjazdu powinny znajdować się: podręczna apteczka, zapasowe latarki elektryczne i odpowiedniej długości linka asekuracyjna zakończona zatrzaśnikami, chyba że projekt organizacji robót lub instrukcja technologiczna przewiduje inny sposób ewakuacji zatrudnionych w kanale.

8. INFORMACJE TECHNICZNE DOTYCZĄCE POMPOWNI I UZBROJENIA TOWARZYSZĄCEGO

8.1. Materiał, zagłębienie, spadki i przekroje

Nowoprojektowany przewód tłoczny od pompowni „Zgody” przewidziano z rur Ø90x5,4mm PE100, SDR17 produkowanych przez firmę np. KWH, Kaczmarek dostarczane w odcinkach lub zwojach. Spadki i zagłębienia przewodu przedstawiono na planie sytuacyjnym oraz profilu podłużnym przewodu

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

Studnia betonowa rozprężna, prefabrykowana Ø1200, konstruowana wg PN-84/B-03264, PN-B-10729 z następujących elementów:

- Dolna część wykonana jako monolit. Przyłączenia rur są wykonane pod kątem wskazanym przez Wykonawcę
- Kręgi ze zintegrowaną uszczelką
- Płyta pokrywowa z otworem na właz
- Dla studzienek usytuowanych w chodnikach i zieleńcach można zastosować zwężki redukcyjne (konusy)
- Pierścienie wyrównawcze (pod właz) wysokości 6 cm, 8 cm, 10 cm
- Właz żeliwny typu ciężkiego z pokrywą żebrowaną o nośności: 40T (klasy D) z wypełnieniem betonowym.
- W drogach wykonać płyty z pierścieniem odciążającym.

Wytyczne wykonania pompowni

- wykonać komorę czerpną pompowni jako z kręgów żelbetowych D=1,50m,
- przejścia rurociągów technologicznych przez ściany wykonać jako szczelne, w miejscach wskazanych na rysunku pompowni.
- włazy i otwory montażowe do komory czerpnej wykonać w miejscach i o wielkościach podanych na rysunku. Przykrycia otworów wejściowych i montażowych wyposażać w zamknięcia, zabezpieczające przed otwarciem przez osoby postronne.
- dla umożliwienia zejścia do komór przewidzieć drabinę zejściową,
- w ścianach komory czerpnej przewidzieć otwory dla przejścia przewodu przepustów kablowych i wentylacji.

Przed rozpoczęciem robót montażowych technologicznych, należy dokonać wyboru i zakupu głównych urządzeń technologicznych, tj. pomp, zasuw, itp. a następnie sprawdzić i ewentualnie zweryfikować długości elementów orurowania i kształtek.

Wykonawca bezpośrednio przed uruchomieniem obiektu jest zobowiązany do opracowania instrukcji rozruchu, a po wykonaniu czynności rozruchowych instrukcji eksploatacji pompowni, z uwzględnieniem zmian w stosunku do projektu, jakie powstały w trakcie realizacji i rozruchu obiektu.


8.2. Sposób wykonania kanału

8.2.1. Roboty pomiarowe

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych musi dokonać uprawniony geodeta. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają pomiarów na poszczególnych odcinkach wyznaczonych. Budowę rozpoczynać od zastabilizowania punktów węzłowych zgodnie z PN-81/B-03020 „Grunty budowlane, Posadowienia bezpośrednie budowli”.

8.2.2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w pas drogowy. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole ZUD-u, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości przez które lub dla których będzie wykonywana kanalizacja.

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

8.2.3. Roboty ziemne

Realizacja wykopów prowadzona będzie w gruntach nośnych w większości nawodnionych.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne umocnione szalunkami systemowymi. Do szalowania wykopów przewidziano zastosowanie systemowych obudów szalunkowych o min. wytrzymałości na parcie gruntu 50kN/m².

Szalowanie wykopów przy lokalizacji, gdzie występują zagrożenia konstrukcyjne (w pobliżu obiektów budowlanych), wobec niebezpieczeństwa osiadania, wymaga dokonania obliczeń szczegółowych i zastosowania odpowiedniej długości płyt i rozpór. Z uwagi na wzrost sił tarcia i adhezji wzdłuż ścian obudowy wykopu wraz ze zwiększaniem głębokości wykopów zaleca się, aby dla wykopów o głębokości do 4 m stosować obudowy typu „boks”.

Wykop w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu wykonywać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego.

Grunt z pozostałych wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką i obsypką ochronną rur oraz warstwą wysokości podłoża drogowego (pod jezdnią i pod chodnikami), należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

Szerokość wykopu wynika z potrzeby obsypki ochronnej i stosowania umocnień wyciąganych.

Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (specyfikacje techniczne wykonania i odbioru) poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu. Występujące głębokości wykopów mierzone od poziomu terenu nie przekraczają głębokości 3,0m, za wyjątkiem miejscowego wykopu pod pompownię „Zgody”.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.


Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót) poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

8.2.4. Układanie rur

Przewód tłoczny i przewody kanalizacji ciśnieniowej

Nie dopuszcza się układania rur w gruntach upłyniętych. Rury PE układać na ławie piaskowej, zagęszczanej do współczynnika zgodnie z STWiOR, zasypać warstwą wyrównawczą wysokości 10 cm i lekko zagęścić, wyprofilować z zaprojektowanym spadkiem i do kształtu rur w obrębie kąta 90°.

Końce łączonych elementów mocować w zaciskach zgrzewarki, po czym za pomocą struga (wchodzącego w skład zgrzewarki) wyrównać powierzchnie czołowe łączonych elementów. Następnie przy pomocy płyty grzewczej nagrzać jednocześnie oba końce elementów, a kiedy będą dostatecznie uplastycznione, usunąć płytę grzewczą i docisnąć je do siebie, pozostawiając dociśnięte do końca czasu chłodzenia.

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Podczas zgrzewania stosować wytyczne producenta rur co do temperatury zgrzewania, czasu zgrzewania, siły docisku przy zgrzewaniu doczołowym, czasu chłodzenia, wysokości wypłytki.

8.2.5. Zasyпка wykopu

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

I etap – jest to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury PE piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw należy „podnosić” umocnienie klatkowe wykopu. Obsypka ochronna musi sięgać 30 cm ponad wierzch rur. Strefy 10 cm po bokach rur i 30 cm bezpośrednio nad rurą należy bezwzględnie zagęszczać ręcznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w jezdni powinien wynosić $I_s=0,98$ we wszystkich punktach badania i na wszystkich głębokościach do rzędnej 20 cm powyżej przewodu. Wskaźnik zagęszczenia obsypki ochronnej pod chodnikami powinien wynosić 0,95, pod zieleńcami 0,85.

Po zakończeniu I etapu należy przeprowadzić kontrolę stopnia zagęszczenia przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

II etap – jest to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30 cm.

Zagęszczenie pod jezdnią wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót w zależności od kategorii drogi.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2 :

Usytuowanie wykopu	I_s [min.]	E_2 [min.]	E_2/E_1 [max]
1. Pas drogowy (z wyłączeniem: trawników nieprzylegających do jezdni, trawników oddzielonych krawężnikiem od jezdni):			
1.1 KR1 do KR3 i tereny prywatne utwardzone (m.in.chodniki, drogi, place itp.):	1,00	100	2,2
a) Warstwa górna miąższości 1,2 m	0,97	60	2,5
b) Warstwa dolna - do dna wykopu	1,03	120	2,0
1.2. KR4 do KR6:	1,00	100	2,2
a) Warstwa górna miąższości 0,20 m	0,98	60	2,5
b) Warstwa pośrednia miąższości 1,0 m			
c) Warstwa dolna – do dna wykopu			
2. Pas drogowy – inne elementy niż w pkt. 1 oraz rowy i tereny prywatne nieutwardzone	0,95	30	2,8

W pasie drogowym do zasyпки należy użyć odpowiedniego piasku. Uprawniona jednostka geotechniczna winna kontrolować stopień zagęszczenia.

8.2.6. Próba szczelności

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

Przewód tłoczny

Należy także przeprowadzić próbę szczelności przewodów tłocznych. Hydrauliczna próba szczelności odbywa się poprzez napełnienie badanego odcinka przewodu wodą. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 pkt 14 oraz PrEN805. Norma ta mówi, że :

Ciśnienie próbne odcinka przewodu. Niezależnie od średnicy , materiału przewodu i zastosowanych złączy oraz metody badania, należy przyjąć ciśnienie próbne pp wyższe od najwyższego występującego w badanym odcinku przewodu roboczego pr:

b) dla odcinka przewodu ciśnieniowego tłocznego o ciśnieniu roboczym pr do 1 MPa , o 50% pp = 1,5pr

Ciśnienie próbne całego przewodu. Niezależnie od średnicy, materiału i zastosowanych złączy, należy przyjąć ciśnienie próbne pp równe maksymalnemu, występującemu w badanym przewodzie ciśnieniu roboczym pr

$$p_p = p_r$$

Rurociągi, które okazały się nieszczelne, po usunięciu usterek należy poddać ponownej próbie ciśnieniowej.

Odbiór instalacji powinien być potwierdzony protokołem.

8.3. Odbiór robót

Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika kanału i gospodarza terenu (ulicy, właścicieli lub użytkowników nieruchomości).

Częściowy odbiór robót podlegających zakryciu na poszczególnych odcinkach, mający na celu kontrolę jakości prac, których efekty nie będą widoczne podczas odbioru końcowego obejmuje:

- Wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej
- Dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna
- Jakość i prawidłowość wykonania podłoża
- Sprawdzenie ułożenia i montażu rur przez oględziny i pomiary
- Obsypkę w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia
- Szczelność przewodu poprzez próby na eksfiltrację ścieków do gruntu
- Zasyпка wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia


Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem.

Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji.

Końcowy odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- Protokołów z badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych
- Naniesienie na projekt wszystkich zmian dokonanych w trakcie budowy

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

9. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

9.1. Odbudowa dróg

Odbudowa nawierzchni drogi powinna być zgodna z wymaganiami określonymi przez zarządcę dróg.

Może zaistnieć konieczność odbudowy utwardzonych zjazdów z drogi gruntowej na prywatne posesje oraz lokalnych chodników.

Drogi gminna, w której zlokalizowano pompownię i przewód tłoczny ze studzienką rozprężną jest drogą o nawierzchni ziemnej, wzmacnianej kruszywem oraz o utwardzonej nawierzchni bitumicznej (ul. Wesoła), którą należy odtworzyć zgodnie z warunkami zarządcy drogi.

9.2. Odbudowa parkanów

Jeżeli zaistnieje taka potrzeba należy dokonać odbudowy chodników, ogrodzeń itp.


9.3. Wycinka zieleni

Na trasie projektowanych kanałów nie występuje roślinność w postaci drzew lub krzewów.

10. OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedmiotowe przedsięwzięcie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 463), należy wstępnie zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

- Zgodnie z w/w przepisami, warunki gruntowe w podłożu projektowanej sieci kanalizacji wstępnie należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych jednakże zmiennych w zależności od lokalizacji.
- Ze względu na występowanie wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia pompowni, konieczne będzie wykonanie odwodnienia bądź też wykonanie uszczelnienia w dnie wykopu wykonywanego w osłonie ścianki szczelnej. Projektowana pompownia i przewód tłoczny posadowione będą w obrębie gruntów spoistych w stanie twardoplastycznym oraz w obrębie zagęszczonych i średniozagęszczonych utworów niespoistych o korzystnych parametrach odkształceniowych. Należy zaznaczyć, że występujące w poziomie posadowienia grunty spoiste mogą ulegać uplastycznieniu w wyniku stagnowania wód opadowych (lub pochodzących z sączeń śródglinowych) w wykopie fundamentowym (pogorszenie ich parametrów odkształceniowych). W takim przypadku uplastycznione grunty należy wymienić na grunt dobrze zagęszczalny.
- W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów spoistych w stanie plastycznym należy je wymienić na grunt dobrze zagęszczalny.
- Do zasypania wykopów może być zastosowany grunt naturalny pozyskany w trakcie prowadzenia prac ziemnych. Zасыpywanie wykopu należy realizować warstwami dostosowanymi do rodzaju gruntu zasypowego oraz używanego sprzętu zagęszczającego.

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------


Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Przeanalizowano akty prawne dotyczące przedmiotowej inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem:

- Ustawy z dn. 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz.U. 2001 Nr 72 poz. 747
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690
- Prawo Ochrony Środowiska – Dz.U. z 2013r. poz. 1232 ze zmianami

W związku z powyższym Projektant określa obszar oddziaływania inwestycji, który zamyka się w granicach działek objętych inwestycją.

Wykonawca:	 masko MASKO Spółka z o.o.	Strona:
------------	--	---------

lokalizacja inwestycji



Inwestor:

GMINA HALINÓW
05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1

Jednostka projektowa:



MASKO Sp. z o.o.
05-070 Sulejówek, ul. Kombatantów II Wojny Światowej 1
tel./fax (22) 673-40-65, (22) 611-86-23
internet: www.masko.com.pl
e-mail: biuro@masko.com.pl

Inwestycja:

**Pompownia ścieków "Zgody" z przewodem
tłocznym Dz90 i studnią rozprężną**

Nazwa rysunku:

Plan orientacyjny

Projektował:

mgr inż. Z. Moroz
nr upr. MAZ/0457/PWOS/07

Podpis:

Opracował:

mgr inż. P. Kończak

Podpis:

Sprawdził:

Podpis:

Stadium:

budowlany

Branża:

sanitarna

Nr rysunku:

S-01

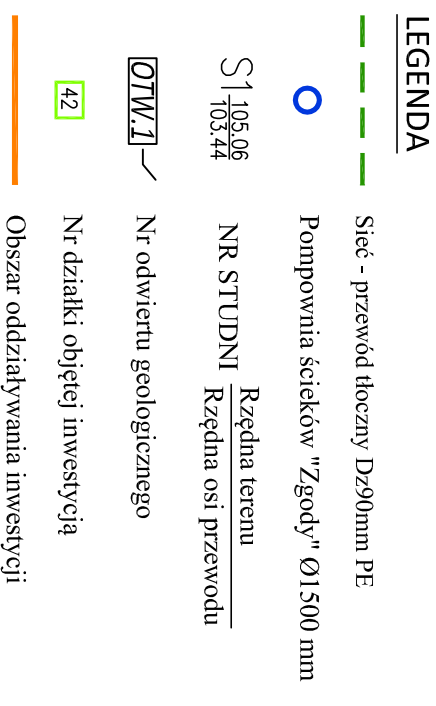
Data wykonania:

30.12.2016 r.

Skala:

tel 0-602-113-8333, QTP 822-701-80-43

inz. Jarina Kozymia
Upr. Nr CUGIK 2426



projekt kanalizacji sanitarnej tłocznej ks 90 PE 1;3
pkt 1 pompownia Ø 1500

MORÓZ

STAROSTA MIŃSKI
POWIATOWY OŚRODEK
DOKUMENTACJI GŁOŚYŃNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Mińsku Mazowieckim

Przywiadać się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, które rezultaty zmieniać techniczny wpisany do ewidencji materiałów prasowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

P1412. 2016.5953

klasyfikacja ewidencyjna materiałów zbrodni - operacji technicznej

16.11.2016

data wpisania operacji technicznej do ewidencji materiałów zbrodni

(imě, příjmení a podpis osoby reprezentující orgán)

Zip: 5749350

Slawomir Ciemie
Kierownik oddziału
752229
Dziennikarz i Korespondent



1. RUROCIĄGI UKŁADAĆ NA PODSTYPCE PŁASKOWEJ ZAGĘSZCZONEJ MECHANICZNIE gr. 10 cm. PRZED UKŁADANIEM RUROCIĄGÓW NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA.
2. ODCINKI WYKOPU POD RUROCIĄG W POBLIŻU KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU (PRZEWODY aann, ga, wa) NALEŻY WYKONYWAĆ RĘCZNIE PRZY ZACHOWANIU SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI. ISTNIEJĄCE PRZEWODY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ Z WYKOPIE ZGODNIE Z WYTYCZNYMI ODPOWIEDNICH NORM.
3. RZĘDNE KOLIZJI RUROCIĄGU PROJEKTOWANEGO Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU SĄ WIELKOŚCIAMI PRZYBLIŻONYMI.
4. W PRZYPADKU KOLIZJI Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI – PRZEBUDOWAĆ PRZYŁĄCZE W PIONIE. NA PRZEBUDOWĘ NALEŻY UZYSKAĆ ODPOWIEDNIE DOKUMENTY.

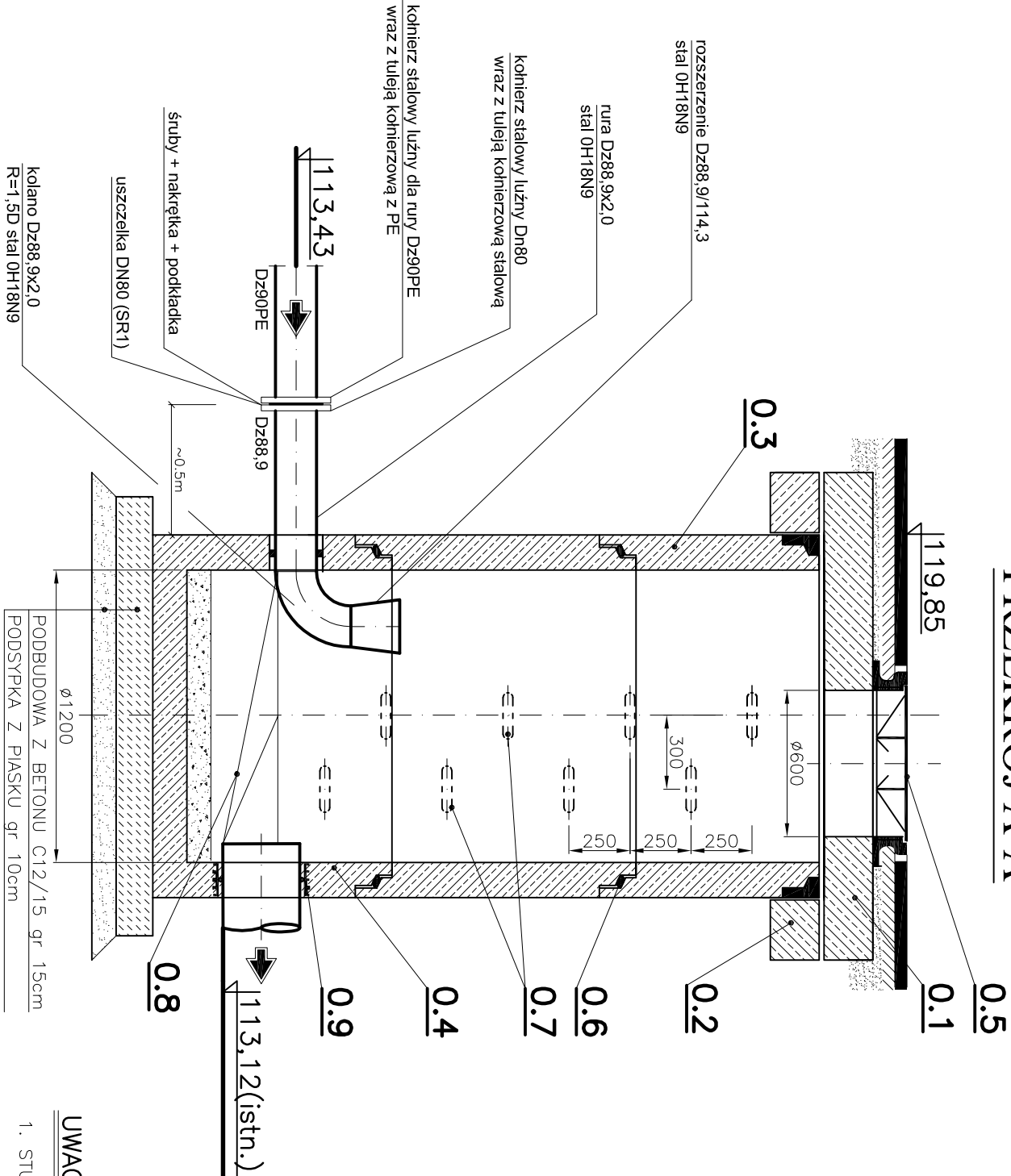


Generator rysunkowy 7.3.3.2 (www.epi-graf.com.pl)

30/12/2016 r

S-04

PRZĘKRÓJ A-A

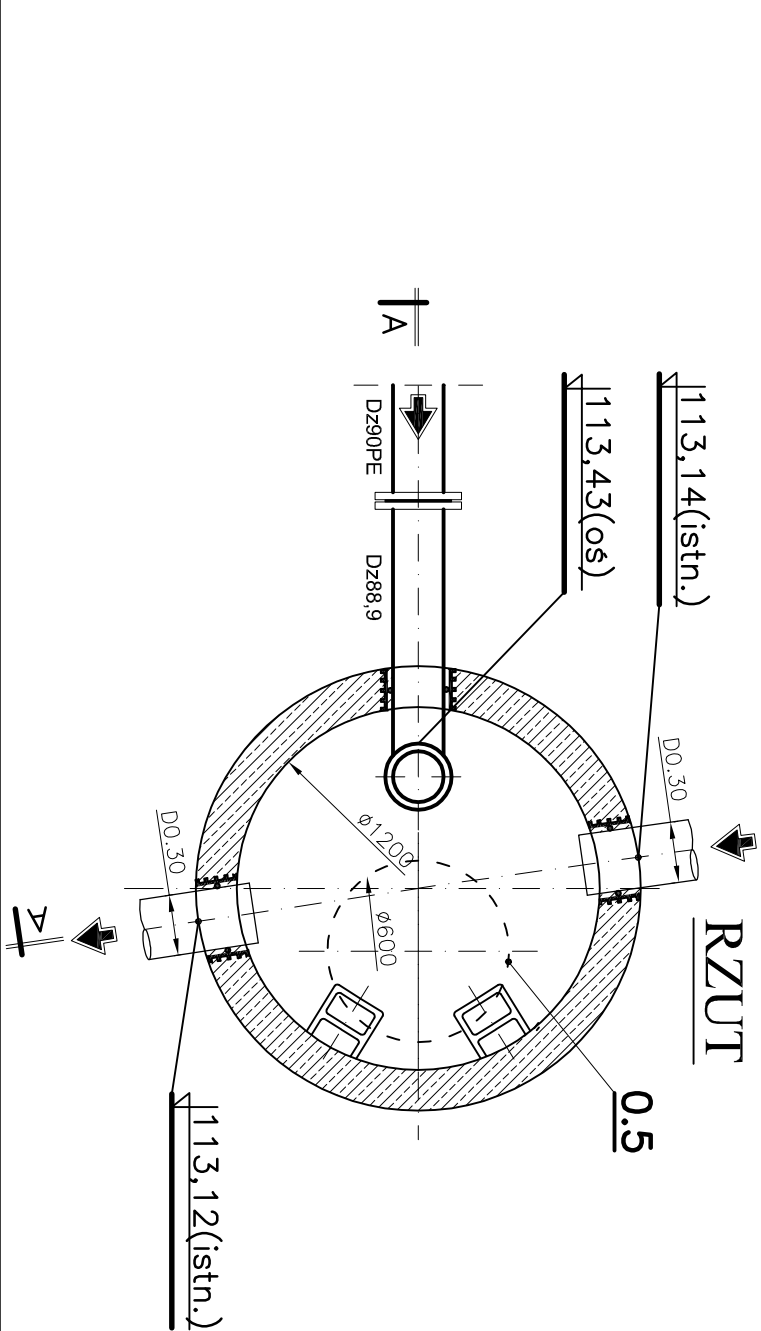



OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH:

- 0.1** PŁYTA POKRYWOWA PPO-2000/600 Z BETONU min. C35/45
- 0.2** PIERŚCIEN ODCIĄŻAJĄCY PO Z BETONU min. C35/45
- 0.3** KRĄG ŻELBETOWY PRZELOTOWY Ø1200mm, Z BETONU min. C35/45
- 0.4** DNO MONOLITYCZNE Ø1200mm, Z BETONU min. C35/45
- 0.5** WŁAZ UCHYLNY ŻELIWNY Ø600 TYPU CIĘŻKIEGO D400, Z USZCZELKĄ ZABEZPIECZAJĄCĄ PRZED HAŁĄŚLIWĄ PRACĄ POKRYWY Z ZABEZPIECZENIEM PRZED KRADZIEŻĄ WG PN-EN 124:2000 Z WYPEŁNIENIEM BETONOWYM
- 0.6** ZŁĄCZE W FORMIE ZAMKA, WRAZ Z USZCZELKĄ UMIESZCZONĄ WEWNĄTRZ ZŁĄCZA NASMAROWANA USZCZELKA POSLUGOWA ZE ZINTEGROWANĄ RÓWNOWAŻNIĄ
- 0.7** STOPNIE ŻELIWNE MIANKOWO MONTOWANE PRZEZ PRODUCENTA KRĘGÓW
- 0.8** KINETA Z BETONU C16/20 WYKONAĆ JAKO PREFABRYKOWANĄ PRZEZ PRODUCENTA DNA MONOLITYCZNEGO
- 0.9** PRZĘJŚCIE SZCZELNE FIRMOWE DODATKOWE WYMAGANIA – WEWNĄTRZ POWŁOKA ANTYKOROZYJNA Z ŻYWICY

UWAGI:

- STUDZIENKI WG PN-B-10729:1999
- RZĘDNE WIERZCHU STUDZIENEK ORAZ WŁĄCZEŃ ISTNIEJĄCYCH KANAŁÓW PODANO W PRZYBLŻENIU. WARTOŚCI POWYŻSZE NALEŻY OSTATECZNIE USTALIĆ PODCZAS PROWADZENIA PRAC WYKONAWCZYCH.
- POŁĄCZENIA KRĘGÓW NALEŻY OBMALTOWAĆ
- PRZĘJŚCIA SZCZELNE WYKONYWANE NA ZAMÓWIENIE PRZEZ PRODUCENTA KINETY.
- LOKALIZACJA STUDZIENEK WG PZT
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROFILAMI PODŁUŻNYMI PRZEWODÓW



Inwestor:		GMINA HALINÓW 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1	
Jednostka projektowa:		<div></div> <div>MASKO Sp. z o.o. 05-070 Sulbówek, ul. Komisarzów II Wojny Światowej 1 tel./fax (22) 673-06-05, (22) 617-56-23 Internet: www.masko.com.pl e-mail:biuro@masko.com.pl</div>	
Inwestycja:		Pompownia ścieków "Zgody" z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną	
Nazwa rysunku:			
Schemat studzienki rozprężnej			
Projektował:		Podpis:	
mgr inż. Z. Moroz nr upr. MAZ/0457/PWOS/07			
Opracował:		Podpis:	
mgr inż. P. Koniczak			
Sprawdził:		Podpis:	
Stadium:		Nr rysunku:	
budowlany		sanitarna	
Data wykonania:		Skala:	
30.12.2016 r.		1:25	
		S-05	

**Zamawiający:
Inwestor:**

**Gmina Halinów
ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów**



Inwestycja:

„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”

INFORMACJA BIOZ

Inwestycja zlokalizowana na działkach:

Obręb 0011 – Józefin, dz. nr ew. 100,
Obręb 0006 – Długa Kościelna, dz. nr ew. 54
jeden. ewid. Halinów, pow. miński, woj. mazowieckie

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Moroz
upr. proj. MAZ/0457PWOS/07
05-091 Ząbki, ul. Powstańców 15B m.613

.....
(podpis)

SULEJÓWEK, 30 GRUDZIEŃ 2016 R.

Jednostka projektowa:



MASKO Spółka z o.o.
ul. Kombatantów II Wojny Światowej 1,
05-070 Sulejówek
tel. 22 611-86-23, fax. 22 673-40-65
e-mail: biuro@masko.com.pl

1/5

Inwestycja:	„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną” INFORMACJA BIOZ	Nr rejestracyjny: Z-215/P
-------------	---	--

1. INFORMACJA BIOZ

1.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

W skład robót ujętych w niniejszym projekcie wchodzi:

„Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną”

Roboty podstawowe:

- Pompownia ścieków „Zgody”
- Przewód tłoczny od w/w pompowni, o średnicy Dz90PE

roboty towarzyszące

- odtworzenie nawierzchni ulic w pasie robót – droga gminna
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

Kolejność realizacji poszczególnych Robót:

- Opracowanie projektu organizacji robót;
- Wytyczenie trasy projektowanego przewodu tłocznego i lokalizacji pompowni;
- Wykonanie wykopu;
- Ułożenie rur na podsypce;
- Wykonanie obsypki rurociągu z równoczesnym jej zagęszczeniem;
- Próby szczelności;
- Zasypanie pozostałej części wykopów i zagęszczenie gruntu;
- Wywóz nadmiaru gruntu po zasypaniu wykopów;
- Dokonanie komisyjnego odbioru robót.


1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych mogących stwarzać zagrożenie

Elementami zagospodarowania terenu na trasie projektowanego przewodu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- ruch samochodowy
- napowietrzne linie elektroenergetyczne
- kable energetyczne
- przewody wodociągowe i gazowe

1.3. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

- Przysypanie człowieka ziemią podczas wykonywania wykopów oraz układania rur;
- Upadek człowieka z powierzchni terenu do głębokich wykopów;
- Upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których mogą znajdować się ludzie;
- Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane;
- Ruch pojazdów samochodowych;
- Praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych;

Wykonawca:	 MASKO Spółka z o.o.	Strona: 121
------------	--	-----------------------

- Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy pracy sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej.

1.4. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia

- Rejon wykopów pod układany kanał należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”;
- Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić;
- Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

1.5. Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285).

- Zakres instruktażu powinien obejmować:
- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia Robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania 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, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy –1 szt.

Obecny na budowie piasek lub ziemia.

Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności

Inwestycja: „Pompownia ścieków „Zgody” z przewodem tłocznym Dz90 i studnią rozprężną” INFORMACJA BIOZ	Nr rejestracyjny: Z-215/P
---	--

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

Środki ochrony indywidualnej

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Środki organizacyjne


Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami, tekst jednolity) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejsce przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

Wykonawca:  MASKO Spółka z o.o.	Strona: 123
---	-----------------------

**OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z
DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA POTRZEB PROJEKTU BUDOWLANEGO
POMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH
W ULICY ZGODY W HALINOWIE**

Zleceniodawca: *MASKO Sp. z o.o.*

ul. Kombatantów II Wojny Światowej 1, 05-070 Sulejówek

opracowanie:

mgr inż. Paweł Fołtyn

upr. geol. nr V-1525, VI-0389, XI-010 i XII-155

upr. bud. MAZ/0132/ZHOK/11

certyfiakat Polskiego Komitetu Geotechniki nr 0236

Halinów, grudzień 2016

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	3
3. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ.....	3
4. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	4
5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	5

ZAŁĄCZNIKI

1. Lokalizacja terenu badań, skala 1: 10 000.
2. Mapa dokumentacyjna, skala 1 : 500.
3. Karta dokumentacyjna otworu rozpoznawczego.

1. WSTĘP.

Niniejsza opinia wykonana została na zlecenie firmy MASKO Sp. z o.o. (ul. Kombatantów II Wojny Światowej 1, 05-070 Sulejówek). Opracowanie zawiera dokumentację badań terenowych wykonanych w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektu budowy pompowni ścieków sanitarnych w ulicy Zgody w Halinowie.

Niniejszą opinię opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 463).

Lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej zamieszczono na mapie topograficznej w skali 1:10 000 (Zał.1).

2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Projektowaną inwestycją jest budowa pompowni ścieków sanitarnych w ulicy Gody w Halinowie.

Na obecnym etapie nie są znane szczegóły konstrukcyjne projektowanej pompowni. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne (jak również technologia realizacji i ew. obudowy wykopu) zostaną ustalone m.in. w oparciu o dane zawarte w niniejszej dokumentacji. Lokalizację projektowanej pompowni ścieków sanitarnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (Zał. 2).

3. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ

W ramach prac terenowych wykonano otwór małośrednicowy (ϕ 102 mm) świdrem spiralnym, nierurowany do głębokości 6.0 m. Łącznie wykonano 6.0 mb wierceń. Zakres wykonanych badań geotechnicznych został dostosowany do stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz specyfiki i charakteru projektowanego obiektu.

Bezpośrednio po wydobyciu urobku, grunt poddawany był analizie makroskopowej w celu oceny rodzaju, barwy, uwilgotnienia i stanu gruntu. Badania wykonano zgodnie z wymogami PN/B-04452:2002 *Geotechnika. Badania polowe* oraz PN-88/B-04481:2002 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu..* Miejsce badania zostało wytyczone metodą domiarów prostokątnych w odniesieniu do szczegółów terenowych. Dokładną lokalizację punktu badawczego przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w Zał. 2. Profil wykonanego otworu badawczego przedstawiono w Zał. 3.

Zleceniodawca: MASKO Sp. z o.o.	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego pompowni ścieków sanitarnych w ulicy Zgody w Halinowie.
wykonawca: ARPAGEO s.c. tel. 603 822 431	data: grudzień 2016

Strona: 3

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie wyników badań terenowych w podłożu projektowanej pompowni wyróżniono 3 warstwy geotechniczne (warstwa geotechniczna charakteryzuje grunty o zbliżonych właściwościach fizycznych i mechanicznych):

- **warstwa geotechniczna I** – humus (lokalnie grunty nasypowe a w rejonie występowania infrastruktury uzbrojenia podziemnego grunty przekopowe) o miąższości do 0.4 m,
- **warstwa geotechniczna II** – piaski średnie i drobne (różnej genezy powstania) w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym – stopień zagęszczenia $I_D > 0.33$. Parametry geotechniczne określono dla stanu $I_D = 0.5$,
- **warstwa geotechniczna III** – gliny zwałowe wykształcone w postaci glin piaszczystych oraz piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym – stopień plastyczności $I_L = 0.1 \div 0.25$. Grunty tej warstwy zaliczono do grupy B wg PN-81/B-03020, parametry geotechniczne wyznaczono dla stanu $I_L = 0.2$.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym, w rejonie projektowanego obiektu, stwierdzono na głębokości 3.0 m co odpowiadało rzędnej ok. 112.1 m n.p.m. Wody tego poziomu wodonośnego podlegają wahaniom ± 1.0 m w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych. Okresowo na gruntach spoistych (gliny zwałowe) możliwe jest występowanie wód zawieszonych pochodzenia infiltracyjnego.

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wyznaczone na podstawie normy PN-81/B-03020. *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli* zestawiono w Tab.1.

Tabela 1 Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych

Warstwa	Rodzaj gruntu	$I_D(I_L)$ [-]	Parametry gruntowe					
			γ [t/m ³]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	M_o [MPa]	M [MPa]	inne
I	nN	-	nie określano					
II	Ps	0.33-0.66	1.85/2.00	33	0	95	105	
III	Pg, Gp	(0.1-0.25)	2.15	18	31	37	49	

- do obliczeń projektowych należy przyjmować wartości pomnożone przez współczynnik materiałowy

Objaśnienia:

γ - ciężar objętościowy gruntu powyżej/poniżej zwierciadła wody gruntowej,

ϕ_u - kąt tarcia wewnętrznego, c_u - spójność gruntu, M_o - moduł ścisłości pierwotnej, M - moduł ścisłości wtórnej.

Zleceniodawca: MASKO Sp. z o.o.	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego pompowni ścieków sanitarnych w ulicy Zgody w Halinowie.	
wykonawca: ARPAGEO s.c. tel. 603 822 431	data: grudzień 2016	Strona: 4

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

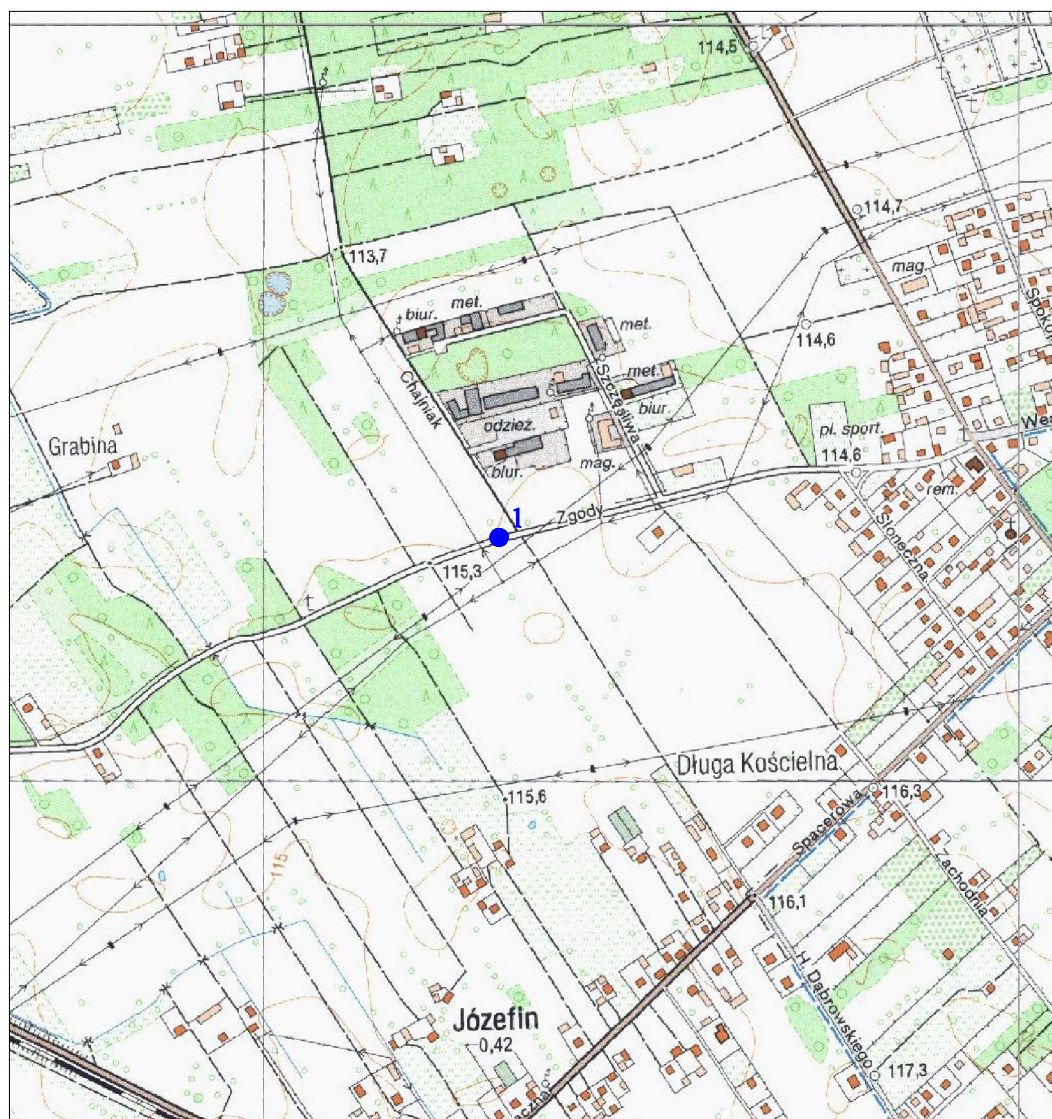
- Przedmiotowe przedsięwzięcie, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”* (Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 463), należy wstępnie zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.
- Zgodnie z w/w przepisami, warunki gruntowe w podłożu projektowanej pompowni wstępnie należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.
- Ostatecznie kategorię geotechniczną projektowanej pompowni oraz obiektów z nią związanych określi Projektant.
- Projektowana pompownia posadawiana będzie w obrębie zagęszczonych i średniozagęszczonych utworów niespoistych o korzystnych parametrach odkształceniowych.
- Do zasypania wykopów może być zastosowany grunt naturalny pozyskany w trakcie prowadzenia prac ziemnych. Zасыpywanie wykopu należy realizować warstwami dostosowanymi do rodzaju gruntu zasypowego oraz używanego sprzętu zagęszczającego.
- Klasyfikacja przydatności gruntów naturalnych (rodzimych) do wbudowywania będzie przeprowadzana zgodnie z normami *PN-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania* oraz *PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne*.
- Do obliczeń projektowanych zaleca się przyjmowanie parametrów geotechnicznych zestawionych w Tabeli 1.

Zlecniodawca: MASKO Sp. z o.o.	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego pompowni ścieków sanitarnych w ulicy Zgody w Halinowie.
wykonawca: ARPAGEO s.c. tel. 603 822 431	data: grudzień 2016 <div>Strona: 5</div>



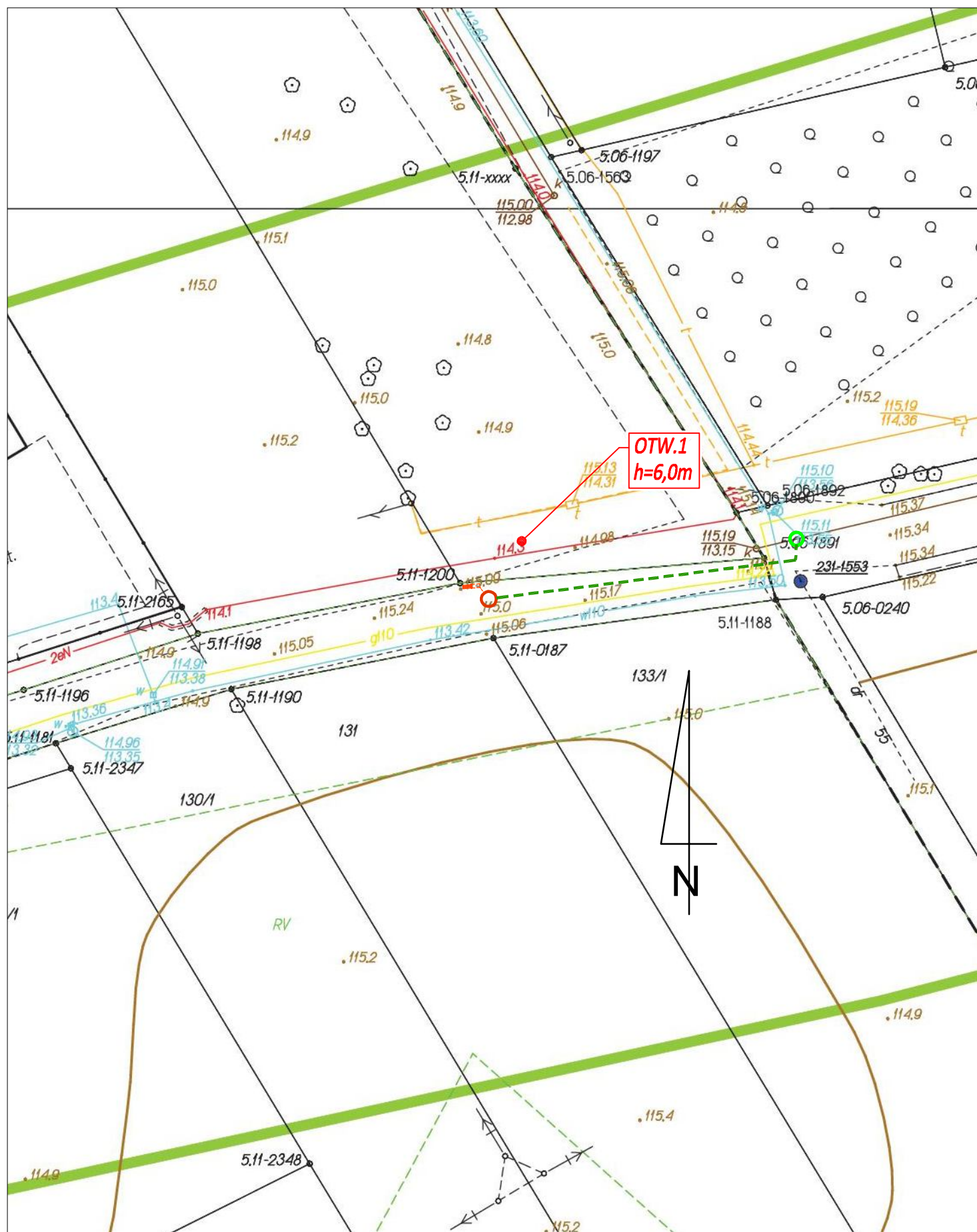
LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Skala 1 : 10 000



● 1 - ogólna lokalizacja i numer badania

- lokalizacja otworu badawczego oraz jego głębokość



ARPAGEO s.c. Halinów, ul. Powstania Styczniowego 53A tel. 603822431, 723973344				KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU ROZPOZNAWCZEGO				ZAŁ. 3	
obiekt: Halinów, ul. Zgody – pompownia. Dokumentacja badań podłoża gruntowego.						Otwór 1		rzędna: ~115.1 m n.p.m. data wyk.: 12.12.2016r.	
system wiercenia: zmechanizowany									

Rodzaj i średnica świada	Średnica rur i głęb. zarurowania	Nawiercony i ustalizowany poziom zwierc. wody podziemnej	Głębokość [m]	Profil litologiczny	Mocność warstwy [m]	O P I S M A K R O S K O P O W Y			Rodzaj i głębokość pobranej/zbadanej próbki gruntu	Nr warstwy geoteknicznej
						Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SSφ102mm				H	0.4	Humus				I
				Ps	0.2	Piasek średni (żółto-brązowy)	w			II
				Gp	0.4	Glina piaszczysta (brązowa//jasnoszara)	w	tpl		III
				Ps/Pd	0.7	Piasek średni/piasek drobny (jasnoszary)	w			II
				Ps	0.7	Piasek średni (żółto-szary)	nw			II
				Ps/Pr	0.7	Piasek średni/piasek gruby (żółto-szary)	nw			II

SSφ102mm

▽▼
3.0

OBJAŚNIENIA

Wilgotność:

mw – mało wilgotny

w – wilgotny

m – mokry

nw – nawodniony

Woda w otworach:

▽▼ – swobodne zwierciadło wody

▼ – ustalizowane zwierciadło wody

▽ – nawiercone zwierciadło wody

~ – sączenie

Inne oznaczenia:

+ – z dodatkiem

// – przewarstwione

/ – na pograniczu

Rodzaje próbek:

NNS – o nienaruszonej strukturze

NW – o naturalnej wilgotności

NU – o naturalnym uziarnieniu

CH – do analiz chemicznych