

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY									
Inwestycja:	Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 – obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków									
Branża:	SANITARNA (KANALIZACJA DESZCZOWA, KANALIZACJA SANITARNA, WODOCIĄG)									
Inwestor:	Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie									
Funkcja:	Imię i nazwisko:				Specjalność:		Nr uprawnień:		Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Łukasz Nowakowski				sanitarna		POM/0246/POOS/09			
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Kukliński				sanitarna		KUP/0142/POOS/12			
Egzemplarz:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Załącznik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

styczeń 2020 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w firmy PROFIL z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Spis zawartości projektu

I. Opis techniczny.

II. Załączniki.

1. Warunki techniczne – pismo nr 150/19 z dnia 13.09.2019r., wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Świeciu.
2. Uzgodnienie – nr 43/2019 z dnia 03.12.2019r., wydane przez Gminę Świecie.
3. Uzgodnienie – nr 104/2019 z dnia 18.12.2019r., wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Świeciu.
4. Uzgodnienie – nr 2/2020 wydane przez Gminę Świecie.
5. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej – nr WGK.I.ZUD.6630.21.2020 z dnia 17.01.2020r., wydany przez Starostę Świeckiego.
6. Decyzja nr GD.ZUZ.1.421.SW.39.2019.SJ z dnia 21.01.2020r. pozwolenia wodnoprawnego wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach.

III. Rysunki.

1. Plan sytuacyjny.
2. Profil podłużny. Kanalizacja deszczowa.
3. Studnia kanalizacji deszczowej z osadnikiem.
4. Piaskownik.
5. Wpust deszczowy licowany z krawężnikiem.
6. Profil podłużny. Wodociąg.
7. Profil podłużny. Kanalizacja sanitarna.
8. Tłocznia ścieków.

I. Opis techniczny

Inwestor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86—100 Świecie

Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest inwestycja „Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 – obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków”.

Niniejszy projekt obejmuje budowę kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej wraz z tłocznią (przepompownią) ścieków oraz budowę sieci wodociągowej.

Budowa zasilania dla tłoczni ścieków, szafy sterowniczej, oświetlenia terenu tłoczni - jest zawarta w tomie branży elektroenergetycznej.

Budowa dojazdu, ogrodzenia, bramy wjazdowej, umocnienia terenu tłoczni - jest zawarta w tomie branży drogowej.

Podstawa opracowania

- zlecenia Inwestora – Gminy Świecie,
- wizja lokalna,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci,
- obowiązujące normy i przepisy.

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

1.1. Dane ogólne - kanalizacja deszczowa.

Zaprojektowano kanalizację deszczową grawitacyjną o średnicy Dn200÷315mm w celu odprowadzenia wód opadowych z drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie.

Wyróżnia się dwie zlewnie wód opadowych. Odbiornikiem wód opadowych są zbiorniki chłonne ZI-1 i ZI-2 na działce nr 13/6 obręb 0019 Sulnowo, gmina Świecie.

W przypadku przyszłej rozbudowy drogi gminnej (w stronę północno-wschodnią), od studni D2/2 (kanał nr 2) istnieje możliwość rozbudowy kanalizacji deszczowej w tym kierunku.

Układ oczyszczający wody opadowe składa się z:

- piaskowników **OS** z osadnikami głębokości 1,0m i poduszkami sorbentowymi,
- wpustów kanalizacyjnych z osadnikami o głębokości 1,0m,
- studni kanalizacyjnych z osadnikami o głębokości 0,5m.

Na planie sytuacyjnym zaznaczono przebieg projektowanych kanałów z opisem uzbrojenia:

- średnica kanału (przykanalika), długość, spadek;

Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków .

- rzędne kanałów w studniach kanalizacyjnych (wpustach deszczowych) i włączów
- piaskowniki – **OS-1/1,**
- studnie kanalizacyjne – **D1/1, D2/1,**
- wpusty kanalizacyjne – **WD1, WD2,**

1.2. Dane ogólne - kanalizacja sanitarna.

Zaprojektowano układ mieszany grawitacyjno-tłoczny w celu odprowadzenia ścieków z terenu projektowanego obszaru strefy przemysłowej w Sulnowie.

Wzdłuż drogi dojazdowej zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną o średnicy Dn200mm z przyłączami o średnicy Dn160mm do granicy działek (zakończonych studniami o średnicy 315mm). Kanalizacja ta prowadzi ścieki do tłoczni (przepompowni ścieków) PS1.

Z tłoczni (przepompowni) ścieki są pompowane kolektorem tłocznym o średnicy 110mm do odbiornika.

Odbiornikiem jest istniejąca kanalizacja sanitarna o średnicy Dn200mm na działce nr 7/4_4 obręb Sulnowo (studnia o rzędnej dna 86,36/85,57). Włączenie kolektora tłoczego do studni wykonać poprzez nawiercenie w ścianie studni otworu i montażu przejścia szczelnego.

Na planie sytuacyjnym zaznaczono przebieg projektowanej kanalizacji sanitarnej z opisem uzbrojenia:

- średnica kanału (przykanalika, kolektora tłoczego), długość, spadek
- rzędne kanałów w studni kanalizacyjnej (inspekcyjnej) i włączów
- studnie na ciągu głównym – **Si1, Si2,**
- studnie przy granicy posesji – **Si1', Si2',**
- tłocznia ścieków – **PS1.**

1.3. Dane ogólne - sieć wodociągowa.

Zaprojektowano wodociąg w ul. Jabłoniowej w Świeciu, wraz z węzłem hydrantowym i przyłączami do posesji do granicy działek (zakończone zaślepkami).

Wodociąg zlokalizowano w pasie zieleni.

Na planie sytuacyjnym zaznaczono przebieg projektowanej sieci wodociągowej z opisem uzbrojenia:

- średnica wodociągu – **Dn110PE, Dn50PE**
- węzeł wodociągowy - **W1, W2.**
- włączenia przyłączy do posesji na sieci wodociągowej – **P1, P2,**
- zakończenia przyłączy przy granicy posesji – **P1', P2',**
- punkt załamania - **Pz1, Pz2, ...**
- hydrant - **H80**
- zasuw - **Z100, Z40**

1.3. Charakterystyczne parametry techniczne

Roboty kanalizacji deszczowej:

- budowa kanalizacji deszczowej z rur Dn315mm z PVC - 53m
- budowa kanalizacji deszczowej z rur Dn250mm z PVC - 19m
- budowa kanalizacji deszczowej z rur Dn200mm z PVC - 92m
- budowa studni kanalizacyjnych Dn1200mm - 4 szt.
- budowa wpustów deszczowych licowanych z krawężnikiem Dn500mm - 8 szt.
- budowa piaskowników - 2 szt.
- budowa zbiorników chłonnych (2 szt.) o łącznej pojemności netto - 98 m3.

Roboty kanalizacji sanitarnej:

- budowa kanalizacji sanitarnej z rur Dn200mm z PVC - 190m
- budowa kanalizacji sanitarnej z rur Dn160mm z PVC - 50m
- budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur Dn110mm z PEHD - 243m
- przewiert z rur Dn225mm z PEHD pod drogą - 16m
- ocieplenie kolektora tłoczego łupkami styropianowymi o gr. 10cm - 17m
- budowa studni kanalizacyjnych Si Dn425mm - 7 szt
- budowa studni kanalizacyjnych Si' Dn315mm - 5 szt
- budowa tłoczni ścieków PS1 o średnicy Dn2500mm - 1 szt.

Roboty wodociągowe:

- budowa wodociągu z rur 110mm PE -207m
- budowa wodociągu z rur 50mm PE -56m
- przewiert z rur 225mm PEHD pod drogą -16m
- budowa hydrantów -1szt.
- budowa zasuw Dn100mm -2szt.
- budowa zasuw do przyłączy Dn50mm -5szt.

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zaprojektowano kanalizację deszczową grawitacyjną w celu odprowadzenia wód opadowych z drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie.

Zaprojektowane sieci zlokalizowano w ziemi na głębokości 0,8 – 2,5m ppt.

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną w celu odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z obszaru strefy przemysłowej w Sulnowie.

Zaprojektowano wodociąg w celu doprowadzenia wody do działek na strefie przemysłowej w Sulnowie.

Zaprojektowane obiekty zlokalizowano w ziemi na głębokości 0,8 – 5,0m ppt.

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE

A. Kanały i przykanaliki kanalizacji deszczowej.

Kanały średnicy 315mm, 250mm zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą klasy N (lokalizacja w pasie zieleni) SDR26; SN4.

Przykanaliki średnicy 200mm zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą klasy S (lokalizacja w jezdni) – SDR34; SN8.

Kanały i przykanaliki zgodne z normą PN-EN1401-1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

Połączenia rur oraz posadowienie rur winny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.

B. Studnie kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano typowe studzienki prefabrykowane z betonu C35/45 wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwe (nw nie większe od 5,0%), o mrozoodporności F-150, zgodnie z PN-EN 206-1.

Studzienki zgodne z PN-EN 1917:lipiec 2004 oraz z normą PN/B-10729: marzec 1999.

Studzienki projektuje się jako włączowe o średnicy Dn1200 z osadnikiem 0,5m.

Studzienki wykonać z monolitycznym dnem oraz z elementów łączonych ze sobą z zastosowaniem zintegrowanej uszczelki. Zewnętrzne i wewnętrzne szczeliny technologiczne wypełnić zaprawą. Studzienki dostarczane na plac budowy będą posiadały fabrycznie wykonaną kinetę i spocznik (wykonaną jako wmurowaną w krąg denny) oraz tuleje przejściowe lub przejścia szczelne do osadzenia rur zgodne z systemem stosowanych rur.

Płyty pokrywowe z otworem włączowym 600 mm podwójnie zbrojone. Studnie zwieńczyć włączem klasy D400 (zgodne z PN-EN 124), o wysokości korpusu 150 mm, z pokrywą o głębokości osadzenia w korpusie 50 mm z żeliwa szarego ryglowane lub z wypełnieniem betonowym. Ewentualną regulację wysokościową wykonać za pomocą pojedynczego żelbetowego pierścienia wyrównującego.

Studnie w terenie zielonym należy obrukować w postaci koperty o wymiarach 1,5 x 1,5m z obrzeżem betonowym na zewnątrz na fundamencie betonowym.

C. Studnie ściekowe Dn500mm.

Zaprojektowano typowe studzienki ściekowe z prefabrykowanych elementów betonowych z rur lub kręgów betonowych Dn 500, z pierścieniami odcciążającymi, monolitycznym dnem i z osadnikiem $h_{os.} = 1,00m$. Studzienki wykonać z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przykanalika, beton klasy min. C35/45, nasiąkliwość max. 5%, mrozoodporny.

Wyróżnia się wpusty uliczne licowane z krawężnikiem, kołnierzowe z żeliwa szarego z rusztem uchylnym, ryglowane, o wymiarach min. 400 x 600mm.

Wpusty zgodne z PN-EN-124 klasy D400.

D. Piaskownik.

Zaprojektowano piaskownik o średnicy Dn/Dz 1200mm/1500mm z kręgów prefabrykowanych z betonu C35/45 wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (nw nie większe od 5,0%), o mrozoodporności F-150, zgodnie z PN-EN 206-1.

Poszczególne elementy piaskownika zgodne z PN-EN 1917:lipiec 2004 oraz z normą PN/B-10729: marzec 1999.

Piaskownik wykonać z monolitycznym dnem oraz z elementów łączonych ze sobą z zastosowaniem zintegrowanej uszczelki. Zewnętrzne i wewnętrzne szczeliny technologiczne wypełnić zaprawą. Kręgi piaskownika dostarczane na plac budowy będą posiadały fabrycznie wykonane tuleje przejściowe lub przejścia szczelne do osadzenia rur zgodne z systemem stosowanych rur.

Płyty pokrywowe z otworem włączowym 600 mm podwójnie zbrojone. Studnie zwieńczyć włączem klasy C250 (zgodne z PN-EN 124), o wysokości korpusu 150 mm, z pokrywą o głębokości osadzenia w korpusie 50 mm z żeliwa szarego ryglowane lub z wypełnieniem betonowym. Ewentualną regulację wysokościową wykonać za pomocą pojedynczego żelbetowego pierścienia wyrównującego.

Osadnik w piaskowniku o głębokości 1,0m.

W piaskowniku na wlocie i wylocie zamontować deflektor ze stali nierdzewnej lub PEHD.

W piaskowniku na linii zamontować poduszkę sorbentową o minimalnej średnicy 600mm i minimalnej pojemności 10l (w celu wchłaniania ewentualnych substancji ropopochodnych).

E. Zbiornik chłonny.

Zaprojektowano dwa zbiorniki chłonne ZI-1 i ZI-2. Każdy zbiornik składa się z układu skrzynek PP o wymiarach 1200 x 600 x 300mm. Dla każdego zbiornika przy granicy działości wykonać rewizję z rur 160PVC, wyprowadzoną ponad teren.

Dopuszcza się inny równoważny rodzaj skrzynek rozsączających.

Konstrukcja każdego ze zbiorników (liczona od terenu):

- warstwa humusu z obsiewem mieszaną traw;
- zasypka zbiornika. Minimalne przykrycie zbiorników wynosi 0,8m (dopuszczalny nacisk 60 ton). W projekcie zastosowano przykrycie 1,20m.
- obsypka piaskowa zbiornika;
- geowłóknina o parametrach: gęstość min. 200g/m², wodoprzepuszczalność min. 65 l/m²s, wytrzymałość na rozciąganie min. 8kN/m.
- zbiornik chłonny, w postaci skrzynek rozsączających układanych w planie kształcie prostopadłościanu;
- geowłóknina o parametrach j.w.;
- warstwa filtracyjna – piasek gruboziarnisty gr, 30cm;
- geowłóknina o parametrach j.w.;
- warstwa podtrzymująca – żwir 2/8 gr, 65cm;
- geowłóknina o parametrach j.w.;
- warstwa podtrzymująca – żwir 8/16 gr, 70cm;
- geowłóknina o parametrach j.w.;

- warstwa podtrzymująca – żwir 16/32 gr, 81cm;
- geowłóknina o parametrach j.w.;
- warstwa podtrzymująca – żwir lub tłuczeń 32/64 gr, 50cm;
- geowłóknina o parametrach j.w.;
- podłoże rodzime (piasek pylasty);

W trakcie wykonywania robót kontrolować warunki gruntowe i dokonać ewentualnej korekty zakresu warstw chłonnych w podłożu.

Wymiary zbiorników

ZI-1

- powierzchnia zbiornika ZI-1 (w planie): $24,0\text{m} \times 2,4\text{m} = 57,6\text{m}^2$ (w planie 80 skrzynek: cztery rzędy po 20 skrzynek, długość skrzynki 1,2m, szerokość skrzynki 0,6m)
- wysokość zbiornika ZI-1: 0,9m (3 warstwy skrzynek o wysokości 0,3m)
- objętość zbiornika ZI-1: brutto - $51,8\text{ m}^3$
- objętość zbiornika ZI-1: netto - $51,8\text{ m}^3 \times 0,95 = 49,2\text{ m}^3$

ZI-2

- powierzchnia zbiornika ZI-2 (w planie): $24,0\text{m} \times 2,4\text{m} = 57,6\text{m}^2$ (w planie 80 skrzynek: cztery rzędy po 20 skrzynek, długość skrzynki 1,2m, szerokość skrzynki 0,6m)
- wysokość zbiornika ZI-2: 0,9m (3 warstwy skrzynek o wysokości 0,3m)
- objętość zbiornika ZI-2: brutto - $51,8\text{ m}^3$
- objętość zbiornika ZI-2: netto - $51,8\text{ m}^3 \times 0,95 = 49,2\text{ m}^3$

Łączna objętość zbiorników netto (ZI-1, ZI-2): $49,2 + 49,2 = 98,4\text{m}^3$

Łączna powierzchnia dna zbiorników brutto (ZI-1, ZI-2): $57,6 + 57,6 = 115,2\text{m}^2$

Łączna powierzchnia dna zbiorników netto (powierzchnia chłonna) (ZI-1, ZI-2): $115,2 \times 0,95 = 109,4\text{ m}^2$

F. Obliczenia.

Obliczenia wykonano na podstawie:

- “Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.
- normy “PN-S-02204 Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg”
- literatury technicznej “Odwodnienie dróg”, autor Roman Edel, 2000r.

Obliczenia zawierają:

F1. obliczenia zlewni;

F2. obliczenia zbiornika chłonnego;

F3. obliczenia infiltracji do odbiornika.

F1. Obliczenia zlewni.

Obliczenia wielkości spływów ze zlewni wykonano metodą granicznych natężeń deszczu.

Maksymalny przepływ obliczeniowy Q określono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F \quad [dm^3/s]$$

gdzie:

q - natężenie deszczu [l/s ha], dla drogi lokalnej (p=100%), q = 101 [l/sha]

φ – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni (dla zlewni <1ha φ=1)

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego:

dla jezdni

$$\psi = 0,90$$

dla zieleni, terenów przyległych

$$\psi = 0,25$$

F- całkowita powierzchnia zlewni [ha]

Tabela nr 1. Zestawienie spływów ze zlewni nr 1.

L.p.	Odwadniana powierzchnia	Pow. zlewni			Wsp. opóźn.	Qmax	
		całk.	wsp. spływu	zreduk.		z odc.	z odc.
-	-	[ha]	-	[ha]	-	[l/s]	[l/s]
1	2	3	4	5	6	7	8

1	jezdnia	0,08	0,90	0,07	1,00	7,6	10,4
	tereny zielone i przyległe	0,11	0,25	0,03	1,00	2,8	
Suma		0,19		0,10			

Tabela nr 2. Zestawienie spływów ze zlewni nr 2.

L.p.	Odwadniana powierzchnia	Pow. zlewni			Wsp. opóźn.	Qmax	
		całk.	wsp. spływu	zreduk.		z odc.	z odc.
-	-	[ha]	-	[ha]	-	[l/s]	[l/s]
1	2	3	4	5	6	7	8

1	jezdnia	0,08	0,90	0,07	1,00	7,5	11,2
	tereny zielone i przyległe	0,15	0,25	0,04	1,00	3,7	
Suma		0,23		0,11			

F2. Obliczenia zbiornika chłonnego.

Założenia:

- powierzchnia zlewni (powierzchnia zredukowana) Fzr = 0,21ha = 2100m²
- wysokość opadu nawalnego h=40mm = 0,04m
- zakłada się wierzch zbiornika na głębokości 1,5m ppt, dno na głębokości 2,7m ppt.

Wymagana pojemność zbiornika chłonnego (pojemność opadu):

$$V_{\text{opad}} = F_{\text{zr}} \times h = 2100 \times 0,04 = 84 \text{ m}^3$$

Przyjęto dwa zbiorniki w postaci układu skrzynek rozsączających o wymiarach każdy:

- wysokość $H = 0,9\text{m}$
- szerokość $B = 2,4\text{m}$
- długość $L = 24\text{m}$
- stosunek pojemności netto zbiornika do pojemności brutto $n = 95\%$

$$V_{\text{zbiornik}} = 2 \times H \times B \times L \times n = 2 \times 0,9 \times 2,4 \times 24 \times 95\% = 98,4 \text{ m}^3$$

Warunek spełniony. Pojemność zbiornika jest większa niż pojemność opadu.

F3. Obliczenia infiltracji do odbiornika

$$Q = \frac{1}{2} \times k_f \times (h_f + h_w) / (h_f + h_w/2) \times F_f \text{ [m}^3 \text{ / doba]}$$

Dane:

$$k_f = 0,38\text{m/d}$$

rzędna wierzchu zbiornika: 82,70

rzędna dna zbiornika: 81,80

rzędna połowy wysokości zbiornika: 82,25

rzędna wierzchu warstwy przepuszczalnej: 79,34

$h_f = 81,80 - 79,34 = 2,46\text{m}$ (wysokość pomiędzy rzędną dna zbiornika chłonnego a rzędną wierzchu warstwy przepuszczalnej)

$h_w = 0,9\text{m}$ (wysokość zbiornika chłonnego)

$h_w/2 = 0,45\text{m}$ (połowa wysokości zbiornika chłonnego)

$F_f = 2 \times 24 \times 2,4 = 115,2 \text{ m}^2$ (powierzchnia chłonna dna zbiornika)

$$Q = \frac{1}{2} \times 0,38 \times (2,46 + 0,9) / (2,46 + 0,45) \times 115,2 = \frac{1}{2} \times 0,38 \times 3,36/2,91 \times 115,2 = 25,3 \text{ m}^3/\text{doba}$$

W ciągu doby zbiornik opróżni się o 25,3 m³.

Okres całkowitego opróżnienia zbiornika: $98,4 / 25,3 \approx 4$ dni.

B. KANALIZACJA SANITARNA

Kanały i przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Kanały i przyłącza grawitacyjne średnicy 200mm i 160mm zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą klasy S (SDR34; SN8 – dla odcinków zlokalizowanych pod jezdnią) lub klasy N (SDR26, SDR4 - dla odcinków w pasie zieleni) zgodnie z normą PN-EN1401-1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

Kolektor tłoczny zaprojektowano z rur o średnicy 110mm PE100 RC PN 10 SDR 17 na ciśnienie 1,0 Mpa łączonymi na drodze zgrzewania czołowego.

Odcinek kolektora tłoczego ocieplić łupkami styropianowymi (łupinami) o gr. 10cm (do stosowania w ziemi bez zabezpieczeń np. folii).

Przewiert pod drogą

Odcinek pod drogą zaprojektowano do wykonania przewiertem sterowanym rurami o średnicy 225mm PE100 RC PN 10 SDR 17 na ciśnienie 1,0 Mpa łączonymi na drodze zgrzewania czołowego.

Kolektor tłoczny układać w rurze przewiertowej na opaskach dystansowych (płozach) bez elementów metalowych o wysokości 25mm. Końce rury przewiertowej zaślepić manszetami do rur 225/110 wraz z opaskami ze stali kwasoodpornej.

Połączenia rur oraz posadowienie rur winny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.

Studnie inspekcyjne kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano studnie systemowe Dn315mm (Dn425mm) z PP zbiorcze z rurą trzonową Dn 315mm (425mm) i teleskopem z włazem klasy D400 (w jezdni, we wjeździe) lub B125 (w zieleni).

Studnia o średnicy Dn315mm składa się z następujących elementów:

- podstawy (kineta przelotowa),
- rury trzonowej z PP-B SN 8 o średnicy DN315mm (425mm),
- uszczelki,
- rury teleskopowej z PVC-U,
- pierścienia odciążającego z betonu zbrojonego,
- włazu klasy D400 lub B125.

Studnie w terenie zielonym należy obrukować w postaci koperty o wymiarach 1,0 x 1,0m z obrzeżem betonowym na zewnątrz na fundamencie betonowym.

Tłocznia ścieków (przepompownia ścieków)

Bilans ścieków

- dobowe odprowadzenie ścieków ze zlewni strefy przemysłowej $Q_d = 30 \text{ m}^3/\text{doba} = 1,25 \text{ m}^3/\text{h}$
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 2$
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 24/10 = 2,4$ (czas dopływu ścieków 10h na dobę)

Maksymalna godzinowa ilości ścieków:

- $Q_{h\max} = Q_d \times N_d \times N_h = 1,25 \times 2 \times 2,4 = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Zagospodarowanie terenu tłoczni (poszczególne elementy ujęto w projekcie branży drogowej oraz elektroenergetycznej):

- dojazd o szerokości 4m z drogi gminnej - ujęto w projekcie branży drogowej;
- ogrodzenie terenu o wysokości 1,8m oraz typowa brama wjazdowa - ujęto w projekcie branży drogowej;
- tłocznia ścieków.

- teren tłoczni utwardzony (kostka betonowa o gr. 6cm) ze spadkiem na zewnątrz (od tłoczni) min. 2% - ujęto w projekcie branży drogowej;
- szafa AKPIA wewnątrz ogrodzenia z doprowadzoną instalacją elektryczną z rozdzielni – ujęto w projekcie branży elektroenergetycznej;
- lampy oświetleniowe terenu tłoczni – ujęto w projekcie branży elektroenergetycznej;
- w sąsiedztwie tłoczni hydrant Dn80mm na wodociągu o średnicy Dn110PE.

Wymagania dotyczące tłoczni

- Przepompownia musi spełniać warunki określone w PN/EN-12050-1: „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia”
- Dopuszcza się zastosowanie równoważnych elementów tłoczni ścieków pod warunkiem zachowania pełnej zgodności technologii z dokumentacją projektową. Obiekty te powinny posiadać minimum te same lub wyższe parametry techniczne jak w niniejszej inwestycji.
- Urządzenie ma być wyposażone w zawory zwrotne klapowe, które gwarantują przepływ w pełnym przekroju nominalnym min. DN100.
- Zbiornik tłoczni w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, wykonany ze stali węglowej lub stali kwasoodpornej i pokryty bezwzględnie powłoką antykorozyjną, zabezpieczającą zbiornik przed kontaktem ze ściekami, co gwarantuje długotrwałą ochronę przed korozją wżerową (biokorozję), szczególnie w miejscach spawania.
- Nie dopuszcza się pasywacji jako jedynej metody zabezpieczenia antykorozyjnego stali kwasoodpornych, gdyż nie chroni ona przed korozją wżerową (biokorozją) pochodzenia biologicznego powodowaną przez bakterie rozkładające siarczany.
- Urządzenie musi posiadać minimum dwie pompy pracujące przemiennie, o wydajności równej maksymalnej projektowanej wydajności przepompowni.
- Pompy muszą być przystosowane do serwisowania i wykonywania napraw po okresie gwarancyjnym poza serwisem producenta, przy wykorzystaniu standardowych, ogólnie dostępnych części zamiennych; dotyczy np. wymiany uszczelnienia, możliwości przewinięcia silników w lokalnym warsztacie elektrycznym itp.
- Każda pompa powinna być chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie pionowych dwukanałowych separatorów, zabudowanych wewnątrz zbiornika retencyjnego. Każdy pionowy separator części stałych jest zbiornikiem sedymentacyjnym w kształcie pionowego walca, wyposażony w dwa elastyczne, wykonane z elastomeru, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne) tak, aby pompa płucząc separator, tłoczyła podczyszczone ścieki przez dwa kanały-dolny gwarantujący osiągnięcie odpowiedniej prędkości płukania i górny, powodujący przepływ turbulentny, gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych, nawet w przypadku zapchania dolnego kanału. Podczas pracy pompy zespoły cedzące powinny otwierać się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Nie dopuszcza się separatorów

ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.) co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów.

- Każdy z dwóch wylotów z separatora w kierunku pompy jest wyposażony w elastyczną, uchylną klapę cedzącą, która otwiera się jedynie dzięki elastyczności materiału z jakiego jest wykonana, bez żadnego mechanizmu zawiasowego, co zabezpiecza klapę przed zablokowaniem w pozycji otwartej.
- Budowa separatora wyklucza możliwość cofnięcia się ścieków z separatora do rozdzielacza, bez względu na stan pracy pomp i poziom ścieków; zapewnienie jednego kierunku przepływu przez separator stanowi zawieradło pływające, samoczynnie zamykające możliwość cofnięcia ścieków z separatora pod wpływem wzrostu poziomu ścieków.
- Przy doborze urządzeń i przewodów tłocznych dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż $\varnothing 100$ mm.
- Pompy winny posiadać typową, tradycyjną konstrukcję pompy wirowej, bazującą na standardowych (handlowych) częściach zamiennych; dzięki temu mogą być naprawialne (z możliwością przewinięcia silników) i serwisowane poza serwisem producenta, co może mieć duże znaczenie dla użytkownika w okresie pogwarancyjnym.
- Dopuszcza się wyłącznie stosowanie wirników otwartych, które są przeznaczone do tłoczenia ścieków komunalnym przy zapewnieniu wysokiej sprawności.
- Zbiornik retencyjny na górnej powierzchni powinien posiadać jeden duży otwór rewizyjny, o powierzchni min. 0,15 m², który bez rozszczelniania bocznych płaszczyzn zbiornika pozwala na:
 - łatwy montaż i demontaż wszystkich zainstalowanych w jego wnętrzu podzespołów,
 - kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i pozostałych zespołów,
 - sprawne wykonanie prac serwisowych, w tym oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów bądź złogów tłuszczu.
- Na wentylacji tłoczni należy zastosować filtr antyodorowy dedykowany do tłoczni ścieków z zaworem jednostronnego przepływu.
- W zakresie potwierdzenia, że oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane odpowiadają określonym wymaganiom należy przedłożyć: wzór DTR (wraz z schematem ilustrującym rodzaj separacji części stałych) oraz gwarancji dla tłoczni ścieków.
- Wszystkie powyżej wymienione cechy tłoczni ścieków mają bezpośredni związek zarówno z niezawodnością działania, jak i łatwością wykonywania czynności obsługowych, co przekłada się na osiągnięcie przez Inwestora i Użytkownika zakładanego efektu ekonomicznego.
- Zbiornik tłoczni i wyposażenie musi być objęte kontrolą wewnętrzną producenta zgodnie z normą PN-EN 12050-1, w szczególności w zakresie pkt.8.3 Badanie przecieków / próba ciśnieniowa na 0,5 bar lub dla innej, ewentualnej możliwości spiętrzenia ścieków, wynikającej z dokumentacji projektowej/ i pkt.8.4 Skuteczność działania przepompowni fekaliiów.

Wyposażenie technologiczne tłoczni ścieków:

- zbiornik tłoczni ścieków wykonany ze stali węglowej lub kwasoodpornej i pokryty powłoką antykorozyjną – 1 szt.
- pompy z wirnikami otwartymi – 2 kpl.
- zasuwa kołnierzowa DN200 na wlocie – 1 kpl.
- zasuwy kołnierzowe DN100 na rurociągu tłocznym – 2 szt.
- zawory zwrotne klapowe DN100 – 2 szt.
- trójnik specjalny stalowy DN100 – 1 szt.
- kształtki kołnierzowe DN100 ze stali kwasoodpornej wykonanie indywidualne – 1 kpl.
- przyłącze hydrantowe do płukania rurociągu tłoczego wraz z zasuwą – 1 kpl.
- wentylacja grawitacyjna nawiewna komory tłoczni z PVC z kominkiem nawiewnym
- wentylacja zbiornika tłoczni z PVC klejonego DN75 oraz kominek wypełniony węglem aktywnym z zaworem jednostronnego przepływu
- pompa odwadniająca wraz z osprzętem i rurociągiem tłocznym DN32 z PE
- właz ze stali nierdzewnej 800x800mm z wywiewką DN150 – 1 kpl.
- drabina żłazowa ze stali kwasoodpornej z wysuwaną poręczą,
- przejścia szczelne łańcuchowe,

DANE TECHNICZNE TŁOCZNI

Przepustowość projektowa:	6 m ³ /h
Wysokość dopływu:	550 mm
Dopływ ścieków, przyłącze kołnierzowe:	DN 200 PN 10
Przyłącze rurociągu tłoczego:	DN 100 PN 10
Przewód wentylacji zbiornika tłoczni:	DN 70
Pojemność komory zbiornika:	205 l
Zalecane zapotrzebowanie na powierzchnię zabudowy:	Ø = 2500 mm
Zasilanie elektryczne:	230/400V, 50 Hz
Poziom ochrony silnika:	min. IP 67
Moc silnika:	2 x 1,5 kW
Ilość obrotów:	3000 [min –1]
Wirnik:	otwarty
Punkt pracy wg doboru:	Q _p = 22,0 m ³ /h, H _p = 8,62 m SW
Czujnik poziomu:	pomiar hydrostatyczny
Ciężar urządzenia:	ok. 320 kg

Konstrukcja studni tłoczni

Studnię wykonać z kręgów betonowych o średnicy Dn2500mm lub jako konstrukcję monolityczną.

Beton C35/45, wodoszczelny (min. W10), o mrozoodporności F-150, zgodnie z PN-EN 206-1.

Studnia zgodna z PN-EN 1917:lipiec 2004 oraz z normą PN/B-10729: marzec 1999.

Studnię wykonać z monolitycznym dnem oraz z elementów łączonych ze sobą z zastosowaniem zintegrowanej uszczelki. Łączenia kręgów zabezpieczyć np. zaprawą pęczniejącą, studnię (zbiornik) zabezpieczyć od zewnątrz elastyczną zaprawą uszczelniającą gwarantującą

zabezpieczenie przed nieszczelnościami z wód gruntowych. gdyż zalanie urządzenia z zewnątrz stanowi zagrożenie przerwania pracy, jest traktowane jako stan awaryjny i wymaga interwencji obsługi.

Studnia dostarczana na plac budowy będzie posiadała fabrycznie wykonane otwory do osadzenia rur wraz z przejściami szczelnymi (łańcuchowymi).

Płyta pokrywowa podwójnie zbrojona z otworem włazowym 800 x 800mm (właz wykonany ze stali typu 1.4301 z wywiewką).

Studnia wyposażona w drabinkę ze stali 1.4301 z wysuwaną poręczą i stopniami antypoślizgowymi.

Studnia tłoczni posadowiona na fundamencie betonowym gr. 20cm z betonu C25/30.

Tłocznia ścieków jest przeznaczona do pracy w suchej komorze, w której wilgotność względna nie przekracza poziomu krytycznego 75%. W tym celu należy zapewnić skuteczną wentylację komory, a w szczególnych przypadkach osuszacze powietrza (dotyczyć to może w szczególności problemu występowania wilgoci technologicznej w świeżo wykonanych komorach betonowych).

C. WODOCIĄG

Konstrukcja i uzbrojenie projektowanego wodociągu

Wodociągi i przyłącza zaprojektowano z rur i kształtek ciśnieniowych średnicy 110mm, 50mm z polietylenu PEHD 100 PN10 SDR 17. Rura osłonowa o średnicy 225mm z polietylenu PEHD 100 PN10 SDR 17. Należy zapewnić przykrycie wodociągu i przyłączy min. 1,60m. Wodociąg łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe, przyłącza łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe.

Kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki, z wykonaną fabrycznie wewnętrzną wykładziną zapobiegającą zarastaniu (np. epoksydową, cementową, poliuretanową) oraz izolacją zewnętrzną (warstwa metalicznego cynku o gramaturze min. 200g/m² z wierzchnią powłoką bitumiczną lub metalicznego stopu cynkowo-aluminiowego o gramaturze min. 400g/m² z wierzchnią powłoką epoksydową lub z żywicy syntetycznej na całej długości rury i kielicha).

Zasuwy Dn100mm klinowe z miękkim doszczelnieniem na ciśnienie nominalne PN16, z króćcami kołnierзовymi.

W połączeniach kołnierзовych należy stosować śruby, nakrętki, podkładki stalowe nierdzewne.

Hydrant nadziemny Dn80mm:

- przyłączy kołnierzone zgodnie z PN-EN 1092-2;
- zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 mikronów;
- korpus górny i komora zaworowa wykonana z żeliwa szarego gat. GG25,
- kolumna ze stali G205,
- trzpień ze stali nierdzewnej,
- nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym,
- zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą;
- tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70Sh,
- odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu,
- przy ciśnieniu 0,2MPa wydajność hydrantu powinna wynosić min. 10 l/s zgodnie z PN-B-02863.

Obejma siodłowa 110/50 PE100 SDR11

Zawór kątowy 50PE100 SDR11

Obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw.

Mufy elektrooporowe 110mm, 50mm PE100 SDR11

Wszystkie przewody oraz uzbrojenie mające kontakt z wodą muszą posiadać atest do wody pitnej.

Bloki oporowe:

Przy łukach i trójkątach zaprojektowano bloki oporowe. Bloki oporowe wykonywać zgodnie z normą. Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wylewane na miejscu. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby bloki oporowe wsparte były o nienaruszoną ścianę wykopu w gruncie rodzimym (grunt nienaruszony, ubity). Bloki oporowe odizolować od przewodów PE grubą folię lub taśmą z tworzywa.

Bloki podporowe:

Pod węzłami z kształtek żeliwnych należy wykonać bloki podporowe z betonu C16/20 zgodnie z normą.

Skrzynki uliczne:

Skrzynki uliczne do zasuw zlokalizowane w terenie nie umocnionym należy obetonować w formie płyty o wymiarach 0.5×0.5×0.20 m betonem C16/20.

Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza:

Nad przewodem wodociągowym, na obsypce, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną.

Roboty wodociągowe należy wykonać zgodnie z:

- normą PN-B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”
- instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PE oraz urządzeń opracowaną przez producenta .
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Wykonane odcinki wodociągów należy poddać badaniom szczelności oraz próbom ciśnieniowym zgodnie z PN-B-10725- "Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy wykonać płukanie i chlorowanie sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami użytkownika sieci wodociągowej.

Oznaczenie uzbrojenia

Zasuwy, hydranty, należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-B-09700.

Zestawienie podstawowych materiałów

NUM ER	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN	Ilość
1	2	3	4
1	rura 110 PE	m	130
2	rura 50 PE	m	56
3	trójnik kołnierzowy żeliwny 100/100	szt.	1
5	obejma siodłowa 110/50 PE	szt.	5
6	zawór kątowy 50PE	szt.	5
7	obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw	szt.	7
8	łącznik rurowy żeliwny RR Dn 100	szt.	2
9	redukcja kołnierzowa żeliwna 100/80	szt.	1
10	tuleja kołnierzowa 110PE z kołnierzem nierdzewnym i kompletem śrub	szt.	4
11	tuleja kołnierzowa 50PE z kołnierzem nierdzewnym i kompletem śrub	szt.	5
12	zaślepka 50PE	szt.	5
13	mufa elektrooporowa 110PE	szt.	15
14	mufa elektrooporowa 50PE	szt.	10
15	kolano żeliwne Dn80 ze stopką N	szt.	1
16	hydrant nadziemny Dn80	szt.	1
17	zasuwa kołnierzowa , klinowa z miękkim doszczelnieniem Dn100 z króćcami kołnierzowymi oraz z obudową i skrzynką uliczną	kpl.	2
18	króciec żeliwny dwukołnierzowy Dn100mm 1000mm	Szt.	1
19	obetonowanie skrzynek ulicznych do zasuw	m ³	0,1
20	blok podporowy betonowy	m ³	0,10
21	blok oporowy betonowy	m ³	0,1
22	taśma ostrzegawcza – lokalizacyjna z PE	m	130
RURA OSŁONOWA			
23	Rura przewiertowa osłonowa 225PE	m	16
24	Manszety do rur 225/110 wraz z obejmami nierdzewnymi	kpl.	2
25	Opaski dystansowe na rurę 110PE o wys. 25mm	kpl.	15
26	Pianka poliuretanowa	m3	0,01

4. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie piasków drobnoziarnistych, piasków pylastych, piasków gliniastych, glin piaszczystych.

Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 5,62m ppt. (rzędna 78,62).

5. ROBOTY ZIEMNEI MONTAŻOWE

Ogólne zasady wykonywania robót ziemnych i budowlano-montażowych:

Roboty ziemne oraz budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- PN-EN-1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 1917:2004 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe”
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050:1999 - "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcją montażową układania w gruncie kanałów i studzienek opracowaną przez producentów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- 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.

Prowadzenie prac ziemnych i innych prac w sąsiedztwie istniejącej zieleni

Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie (w tym prace montażowe), z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa należy przeprowadzać się w sposób najmniej szkodzący drzewom, zgodnie z art. 87a ustawy o ochronie przyrody. Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Przekopy kontrolne

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia na początku wykonywania robót należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia oraz wykrycia ewentualnych kolizji z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem. Należy zwrócić szczególną uwagę na odbiorniki, kable teletechniczne i energetyczne, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową oraz wodociągi.

Rozbiórka istniejącego zagospodarowania terenu.

Dokonać rozbiórki terenu (teren zielony) w miejscu włączeń do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Odwodnienie

Na podstawie opinii geotechnicznej, nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów dokonać igłofiltrami lub pompą umieszczoną w najniższym miejscu danego odcinka wykopu.

Wykop

Wykopy prowadzić stosując naturalne bezpieczne nachylenie skarp wykopu lub stosując umocnienia ścian wykopów szalunkami systemowymi lub deskowaniami z grodzicami i rozporami lub ściankami szczelnymi.

Należy kontrolować warunki gruntowo-wodne dla całego wykopu. W przypadku natrafienia na inne warunki gruntowe niż rozpoznane w badaniach geotechnicznych należy zastosować odpowiedni rodzaj umocnienia wykopu.

Zakłada się układanie wodociągu i rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej we wspólnym wykopie.

Podsypka, obsypka i zasypka kanalizacji deszczowej.

- kanały deszczowe układać na podłożu rodzimym oraz na podsypce z piasku średnioziarnistego o grubości 20cm.
- studnie kanalizacyjne układać na podłożu rodzimym oraz na podsypce z tłucznia 0÷31,5 grubości 30cm.
- kanały sanitarne układać na podłożu rodzimym oraz na podsypce z piasku średnioziarnistego o grubości 20cm.
- studnie kanalizacyjne układać na podłożu rodzimym oraz na podsypce z tłucznia 0÷31,5 grubości 30cm.
- tłocznię układać na fundamencie betonowym C25/30 grubości 20cm.
- sieć wodociągową układać na podłożu rodzimym oraz na podsypce z piasku średnioziarnistego o grubości 20cm.

W przypadku natrafienia na podłoże nienośne dokonać wymiany gruntu w podłożu.

W wykopach w gruntach niespoistych zagęszczalnych niewysadzinowych obsypkę i zasypkę prowadzić z użyciem gruntu rodzimego. W pozostałych przypadkach dokonać wymiany gruntu na piasek średnioziarnisty z dowozu.

Zasypkę kanałów prowadzić warstwami 30cm do spodu warstw konstrukcyjnych drogowych.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu pod pasem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205 oraz projektem branży drogowej.

Odtworzenie istniejącego zagospodarowania terenu.

Dokonać odtworzenia terenu (teren zielony) po dokonaniu zasypki kanałów i studni w miejscu włączeń do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Roboty konserwacyjne

Zakres robót konserwacyjnych odbiorników:

- płukanie i czyszczenie istn. kanalizacji sanitarnej, na odcinku od studni do której następuje włączenie projektowanego odcinka sieci do kolejnej studni kanalizacyjnej, wraz z oczyszczeniem studni kanalizacyjnych;
- wywóz i utylizacja nieczystości;

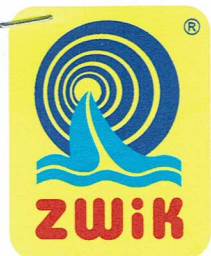
Zakres robót konserwacyjnych istniejących studni kanalizacyjnych (w miejscach włączeń projektowanych kanałów):

- ubytki w studniach wypełnić cegłą kanalizacyjną lub zaprawą wodoszczelną. Studnie oczyścić z zanieczyszczeń, ułamków cegieł, betonu, itp.
- wywóz i utylizacja nieczystości;

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Nowakowski



ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

Spółka z o.o.

86-100 Świecie, ul. Parkowa 3

Świecie 13.09.2019 r.

Nr 150/19

PROFIL

Filip Sobiczewski

ul. Gałczyńskiego 17B/1

81-587 Gdynia

Dotyczy: wydania warunków technicznych na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w związku z budową drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 obręb 0019 w m. Sulnowo.

W odpowiedzi na Państwa pismo w sprawie warunków technicznych na budowę sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej związanej z budową drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 w m. Sulnowo, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. określa warunki techniczne, które należy uwzględnić w projektowaniu:

SIEĆ WODOCIĄGOWA

1. W projektowanej drodze sieć wodociągową wykonać o średnicy dn. 110 PE 100 SDR 17.
2. Nawiązać się z projektowaną siecią wodociągową Dn. 110 PE do istniejącej sieci dn. 160 PE, zaznaczonej na planie kolorem niebieskim.
3. W miejscu nawiązania z istniejącą siecią wodociągową zabudować trójnik wraz z zasuwą dn. 100.
4. Projektowaną sieć wodociągową dn. 110 PE zakończyć hydrantem nadziemnym
5. Przyłącza do poszczególnych działek wykonać z rury PE dn. 40, 50.
6. Sieć projektowaną wyposażać w hydranty nadziemne odcinane zasuwami.
7. Na projektowanej sieci wodociągowej zastosować armaturę typu Hawle lub o zbliżonych parametrach.

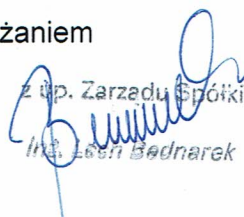
SIEĆ KANALIZACYJNA

1. Sieć kanalizacji sanitarnej należy projektować w systemie grawitacyjnym lub ciśnieniowym..
2. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej dn. 200 PVC zaznaczonej na planie kolorem zielonym.
3. **Rzędne posadowienia studni kanalizacji sanitarnej 86.46/85.67.**
4. Na kanalizacji stosować studnie betonowe lub tworzywowe z włazami typu ciężkiego.
5. Wyprowadzić przyłącza kanalizacyjne Dn. 160 PVC do poszczególnych działek zakończone studnią Dn. 315 i korkiem PVC

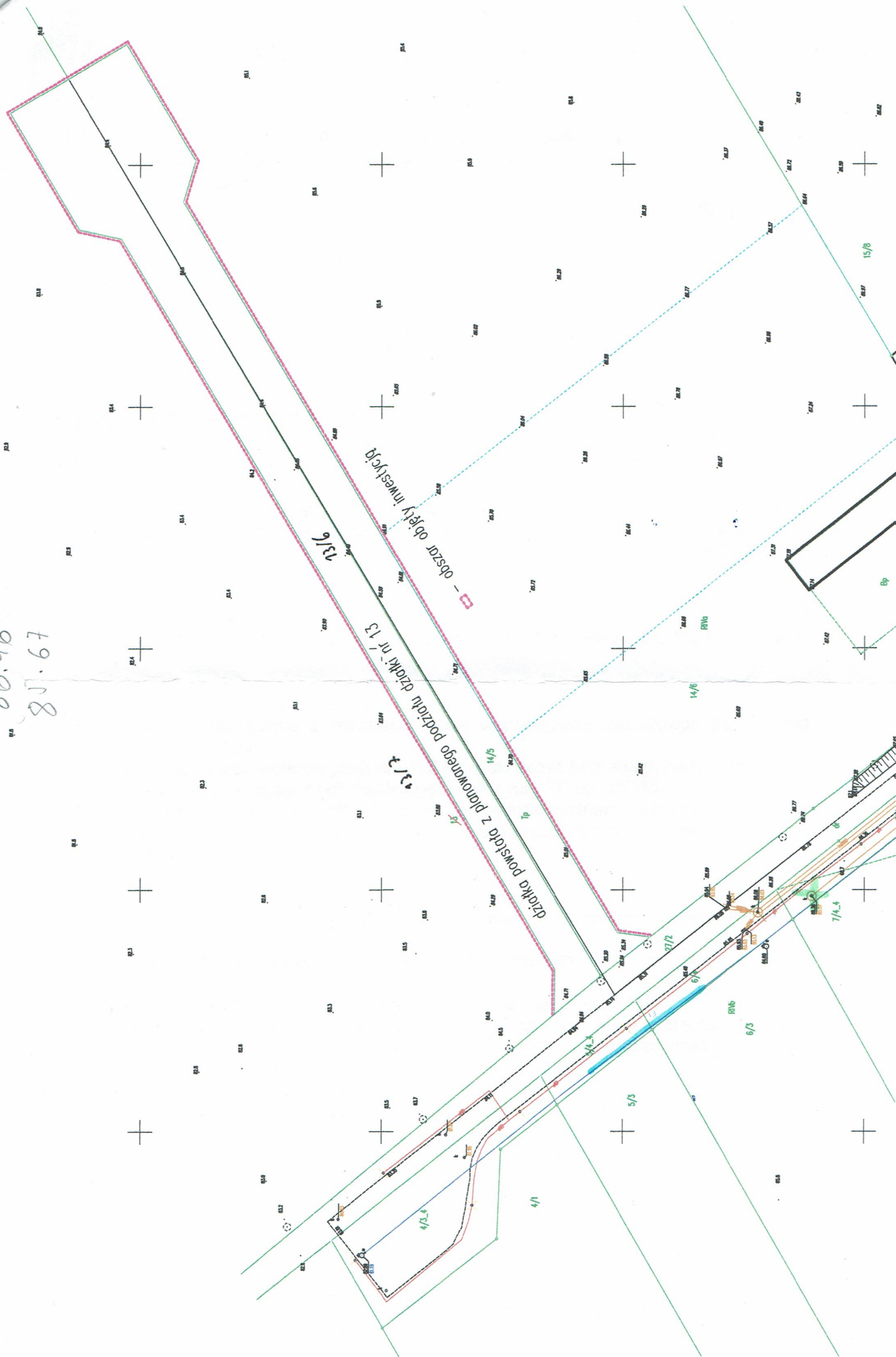
Projekt budowlany należy uzgodnić w ZWiK.

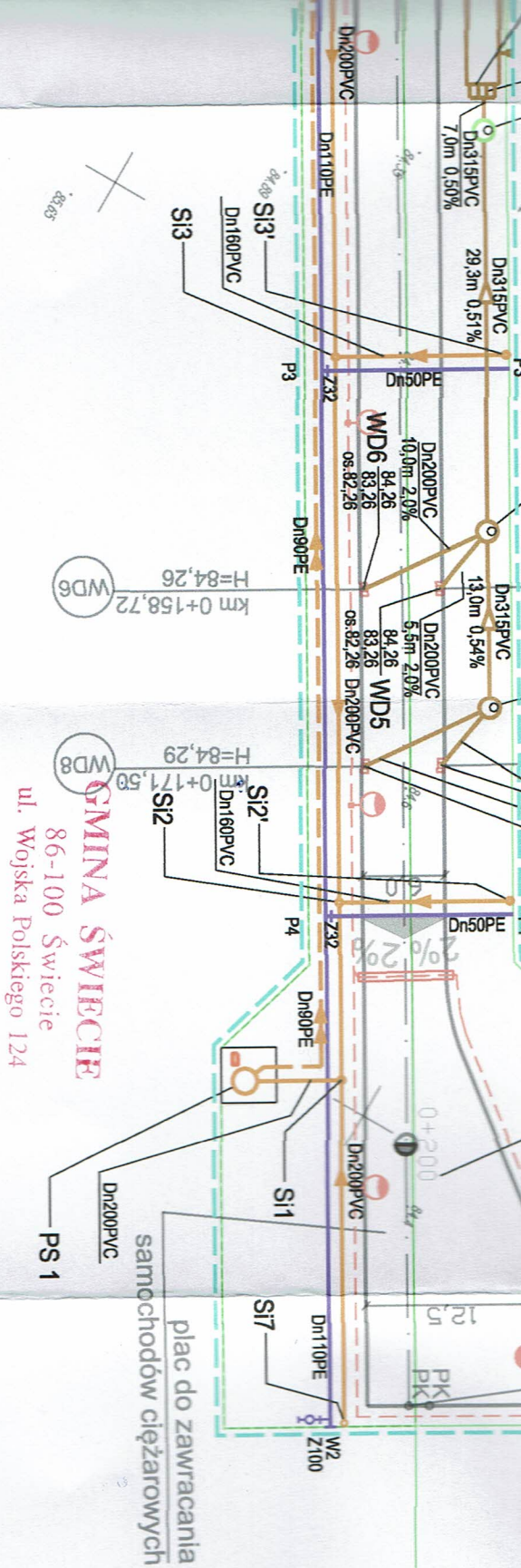
W/w warunki tracą ważność po upływie 24 miesięcy od daty wydania.

Z poważaniem


z Up. Zarządu Spółki
Inga Lech-Bednarek

86.46
87.67





Wzrostki
43/2018
gmina Świecie
wprowadzić bez uszczerku
3.12.2018r

INSPEKTOR NADZORU
 Aleksander Bania
 uprawnienia budowlane
 specjalizacja: instalacje sanitarne
 nr GP-KZ-7342/2/92

- Dn200PVC projektowana kanalizacja
- Dn63PE projektowane ocieple
- Dn160PVC projektowana kanalizacja
- SI projektowana studnia
- PS projektowana studnia
- projektowana pompa

WODOCIĄG PROJEKT

- 110PE proj. wodociąg
- H80 proj. hydrant
- Z100 proj. zasuw

SIECI ENERGETYCZNE OŚWIELENIE PR

- proj. rura ochronowa
- proj. słupy oświetlenia
- proj. kabel oświetlenia

za zgodność z oryginałem
 mapy do celów projektowych
 w zakresie symboli, znaków, treści i
 PROJEKTANT
 Łukasz Nowakowski



ul. G.
 REG
 www

Plan sytuacyjny
 Tytuł projektu:
 Budowa drogi gminnej dojazdowej n
 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Św.
 z budową kanalizacji deszczowej, ka
 wodociągu, oświetlenia ulicznego i z
 elektroenergetycznego przepompowni

Lokalizacja inwestycji:
 obręb 0019, Sulnowo: 13

Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski	Specjalność: sani
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kukliński	Specjalność: sani

UZGODNIENIE

Nr rej. 104/2019
ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI
 Spółka z o.o. w Świeciu n.W.

Projekt niniejszy uzgodniono z zastrzeżeniami
 wyszczególnionymi w załączonym piśmie

z dnia 18.12.2019 r. *W sprawie sterowniczej zastosować*
moduł komunikacyjny MT-101 Inventia
(telemetryczny)

- Termin rozpoczęcia robót należy zgłosić w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z wyprzedzeniem 14 dniowym
- Wykopy w pobliżu naszych urządzeń wykonać ręcznie
- Po zakończeniu robót proszę dostarczyć inwentaryzację geodezyjną, powykonawczą do naszego zakładu.

Świecie dnia 18.12.2019 r.
 - Uzgodnienie dokumentacji traci ważność po upływie 2 lat.

z up. Zarządu Spółki
 inż. *[Signature]* Łęka

Gm. 13/7
 Obre. 13/6
 Dz. nr 13/6
 ID: 6640
 Data: 29.1

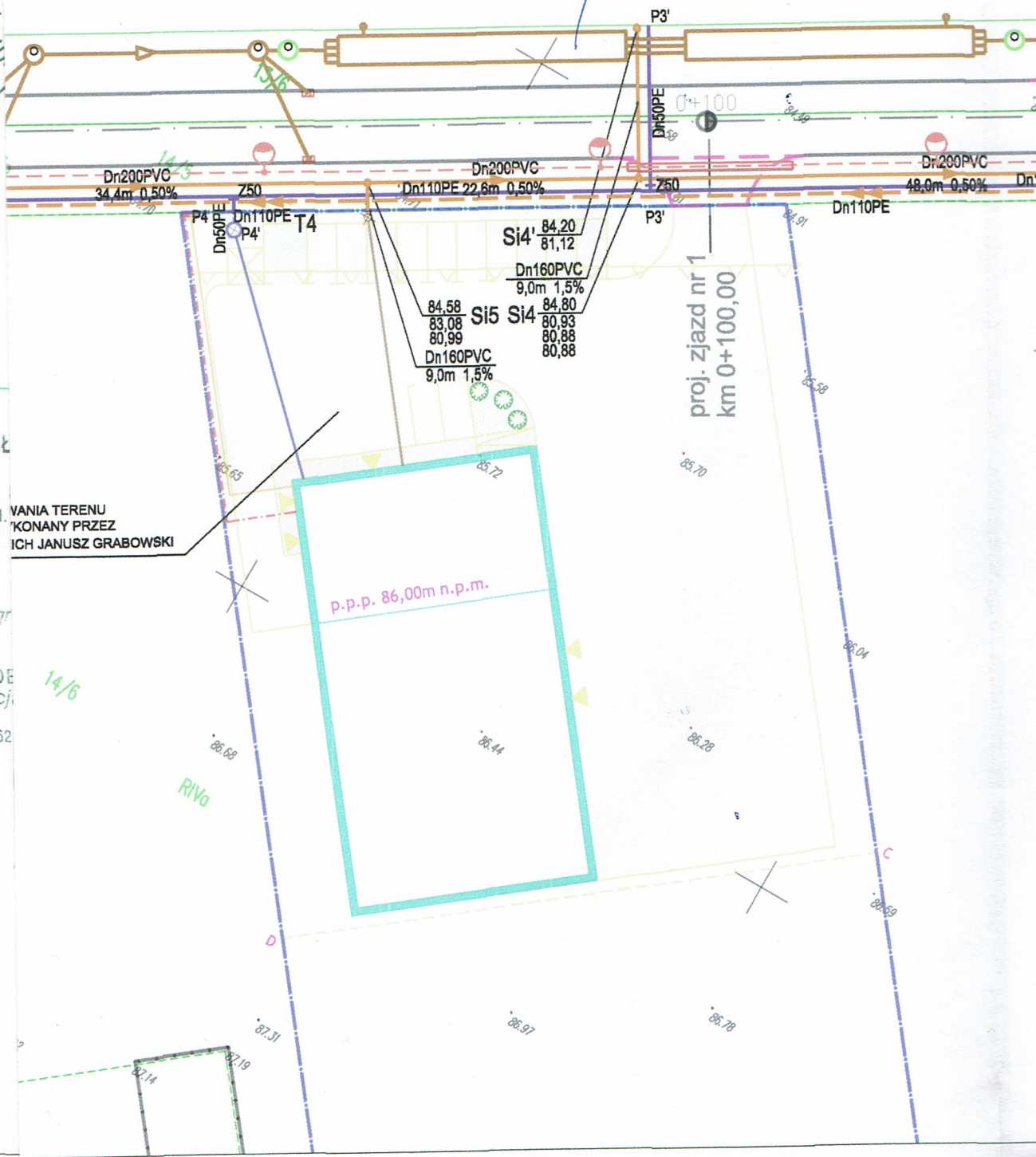
USŁ

tel. 14/6
 VANIA TERENU
 KONANY PRZEZ
 ICH JANUSZ GRABOWSKI

mgr

GEODE
 Alicja

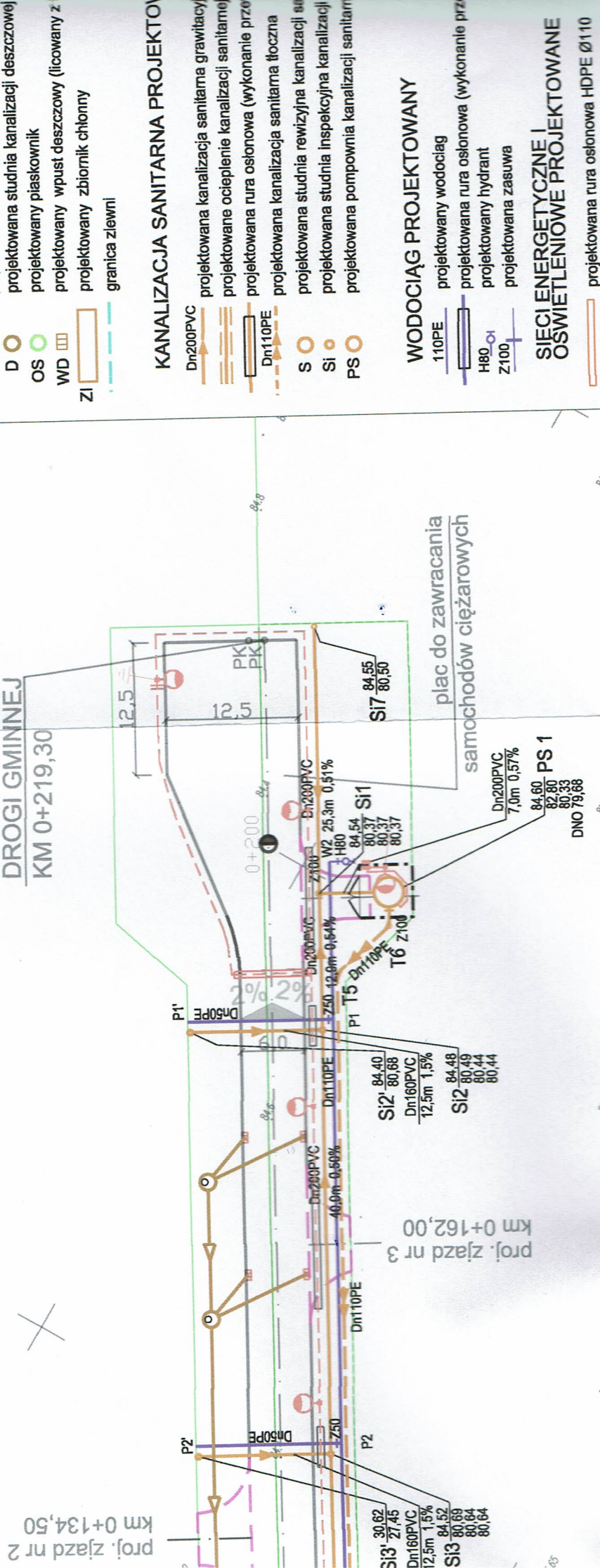
tel./fax 52



Uzgodzenie do 2/2020

INSPEKTOR NADZORU
Aleksander Bania
uprawnienia budowlane
specjalizacji: zawieszanie
specjalność: instalacje sanitarno-
wodne

KONIEC BUDOWY
DROGI GMINNEJ
KM 0+219.30



**Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Świeciu**

Świecie, dn. 17.01.2020 r.

Znak sprawy: WGK.I.ZUD.6630.21.2020

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
z dnia 15.01.2020 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 t.j.)

Przedmiot narady:	Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz 13/6, 14/5 obręb Sulnowo wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilenia elektroenergetycznego przepompowni ścieków Sulnowo dz 14/5, 13/6, 27/2, 6/4, Gmina: Świecie Obręb: Sulnowo, dz.: 27/2 ark.3, 6/4 ark.4, 14/5 ark.3, 13/6 ark.3
Lokalizacja:	Gmina: Świecie Obręb: Sulnowo, dz.: 27/2 ark.3, 6/4 ark.4, 14/5 ark.3, 13/6 ark.3
Wnioskodawca:	PROFIL FILIP SOBICZEWSKI ul. Gałczyńskiego 17B/1, 81-587 Gdynia
Inwestor:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Projektant:	ALEKSANDER SOBICZEWSKI Inne upr.: budowlane UAN-KZ-7210/141/86
Przewodniczący:	Dorota Waldowska
Miejsce narady:	Świecie ul.Hallera 9
Sposób przeprowadzenia narady:	inny
Data wpływu:	15.01.2020 r.

PODSUMOWNIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENEA OPERATOR Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz Rejon Dystrybucji ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 38A 86-100 Świecie NIP:7770020640 tel. 52-331-40-30	- bez uwag	
2	NETIA S.A. ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa NIP:5260205575 adres do korespondencji: ul. Arkońska 6/A4 80-387 Gdańsk	- bez uwag	
3	ORANGE POLSKA S.A.	- nieobecni na posiedzeniu	

4	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 42 85-097 Bydgoszcz trl. 52-328-53-92	- bez uwag	
5	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy Gazownia w Grudziądzu	- bez uwag	ul. Mickiewicza 34 86-300 Grudziądz tel. 56-450-95-20
6	URZĄD MIASTA I GMINY W ŚWIECIU 86-100 Świecie ul. Wojska Polskiego 124 NIP:5591003606	- uzgodnić z UG w Świeciu	
7	Veolia Północ Sp.z o.o. ul.Cieśla 9 ,86-105 Świecie	- nieobecni na posiedzeniu	
8	ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. W ŚWIECIU 86-100 Świecie ul. Parkowa 3 NIP:5590004992 REGON: 090522228 tel. 52-33-24-596 www.zwik.com.pl zwik@zwik.com.pl	- uzgodnić z ZWiK w Świeciu	
Wnioskodawca			PROFIL FILIP SOBICZEWSKI

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

z up. Starosty Świeckiego
Inspektor ds. Geodezji
Dorota Walidowska

.....
Podpis przewodniczącego narady

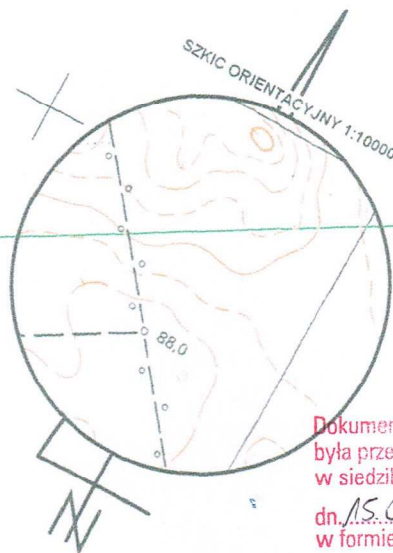
POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 t.j.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 t.j.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 t.j.).

Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych

Skala 1:500

Układ współrzędnych: 2000 południk 18 Kronsztat 86
 Mapa numeryczna wykonana na podstawie pomiaru bezpośredniego oraz dygitalizacji mapy
 nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń
 ziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest
 informacji w instytucjach branżowych.
 Granic na mapie jest zgodny ze stanem prawnym lub stanem użytkowania na gruncie.
 Księgi Wieczystej
 kujawsko-pomorskie
 141409-5]
 19]
 Ks.rob.218/2019



LEGENDA - branża

- proj. opornik
- proj. krawężnik
- proj. krawężnik
- proj. jezdnia z S
- proj. zjazd z ko
- proj. zieleń: hur
- proj. wpust d
- istn. drzewo

LEGENDA - branża

- Dn110PE - proj. wodociąg
- Dn50PE - proj. przyłącze
- H80 - proj. hydrant
- Z50 - proj. zasuwa
- proj. rura osł

LEGENDA - branża

- Dn200PVC - proj. kanaliz
- proj. ocieple
- proj. rura os
- Dn110PE - proj. kanaliz
- S - proj. studnia
- Si - proj. studnia
- PS - proj. pompo

YJNO-KARTOGRAFICZNE
 Torzuchowska
 ecie, ul. Hallera 4/7
 91 • NIP 874-163-02-30

Michael

AWNIONY
 Torzuchowska
 m. 512215310
 1728

POŚWIADCZAM ZGODNO ŚĆ KOPII MAPY Z ORYGINA ŁEM
 MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH.
 PROJEKTANT:

L. Lich

STAROSTA ŚWIECKI

Dokumentacja nr WGK.I.ZUD.6630, 21. 20. 20. r.
 była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej
 w siedzibie WGK w Świeciu przy ul. Gen. Józefa Hallera 9

dn. 15.01. 20. 20. r.

w formie:
 zebrania zainteresowanych podmiotów
 za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Świecie dn. 15.01. 20. 20. r.

z up. Starosty Świeckiego
 Inspektor ds. Geodezji
Dorota Waldowska



**Dyrektor
Zarządu Zlewni
W Chojnicach
Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie**

Chojnice, dnia 21 stycznia 2020 r.

GD.ZUZ.1.421.ŚW.39.2019.SJ

za dowodem doręczenia

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 35 ust. 1 i 3 pkt 7, art. 389 pkt 1 i 6, art. 393 ust. 4, art. 397 ust. 3 pkt 2, art. 400 ust. 1 i 6, art. 403, art. 407, art. 414 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r., Poz. 2268 ze zm.), w związku z § 17 ust. 1, 5 i 6 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., Poz. 1311), art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. z 2018 r., Poz. 2096 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03 grudnia 2019 r. Pana Filipa Sobiczewskiego, występującego z upoważnienia Burmistrza Świecia, dotyczącego uzyskania pozwolenia wodno-prawnego na wykonanie na działce nr 13/6, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie zbiorników wodnych ZI-1 i ZI-2 oraz na odprowadzanie do tych zbiorników wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych drogi gminnej w Sulnowie ujętych w szczelne systemy kanalizacji deszczowych

Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach

o r z e k a :

- I. Udzielić Gminie Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86 – 100 Świecie, pozwolenia wodno-prawnego na :
 1. wykonanie na działce nr 13/6, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie zbiornika ZI-1 w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 24,0 m x 2,4 m i wysokości 0,9 m (240 skrzynek układanych w trzech warstwach po 80 sztuk o łącznej pojemności 49,2 m³), ułożonych na geowłókninie i warstwie filtracyjnej piaskowej o grubości 30 cm,

2. wykonanie na działce nr 13/6, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie zbiornika ZI-2 w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 24,0 m x 2,4 m i wysokości 0,9 m (240 skrzynek układanych w trzech warstwach po 80 sztuk o łącznej pojemności 49,2 m³), ułożonych na geowłókninie i warstwie filtracyjnej piaskowej o grubości 30 cm ,
3. odprowadzanie dwoma wylotami do połączonych zbiorników ZI-1 i ZI-2 wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych ujętych w zamknięte systemy kanalizacji deszczowych drogi gminnej dojazdowej w Sulnowie (działki nr 13/6, 14/5, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie) o powierzchni całkowitej $F_c = 0,42$ ha, powierzchni zredukowanej $F_{zr} = 0,11$ ha w ilości : $Q_{maxs} = 0,0032 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{dop \text{ rocznej}} = 1680 \text{ m}^3/\text{rok}$, po ich podczyszczeniu w wpustach deszczowych z osadnikami oraz w piaskowniku z poduszką sorbentową.

II. współrzędne geodezyjne urządzeń wodnych :

- a) zbiornik ZI-1 - wierzchołki

$x = 5923005.80$	$y = 6528804.68,$
$x = 5923003.74$	$y = 6528805.91,$
$x = 5922991.48$	$y = 6528758.27,$
$x = 5922993.55$	$y = 6528784.05.$
- b) zbiornik ZI-2 – wierzchołki

$x = 5923020.61$	$y = 6528829.61,$
$x = 5923018.55$	$y = 6528830.84,$
$x = 5923006.29$	$y = 6528810.20,$
$x = 5923008.35$	$y = 6528808.98.$

III. Pozwolenia wodno-prawnego na wykonanie urządzeń wodnych udziela się **bezterminowo**, natomiast pozwolenia wodno-prawnego na odprowadzanie do zbiorników ZI-1 i ZI-2 wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych drogi gminnej dojazdowej w Sulnowie (działki nr 13/6, 14/5, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie), ujętych w szczelne systemy kanalizacji deszczowych udziela się na czas oznaczony – **tj. od dnia, w którym niniejsza decyzja stanie się ostateczna, do dnia 20 stycznia 2050 r.**

IV. Pozwolenia wodno-prawnego udziela się z zachowaniem następujących warunków :

1. urządzenia wodne będą wykonane zgodnie z projektem technicznym ich wykonania zawartym w operacie wodno-prawnym,
2. uprawniony będzie co najmniej 2 razy do roku przeprowadzał przegląd eksploatacyjny urządzeń służących do podczyszczania wód opadowych i roztopowych, eksploatował i konserwował te urządzenia zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji tych urządzeń, a czynności związane z tymi pracami odnotowywał w zeszycie eksploatacji,
3. koncentracja zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych drogi gminnej dojazdowej w Sulnowie (działki nr 13/6, 14/5, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie), ujętych w szczelne systemy kanalizacji deszczowych nie może przekroczyć niżej podanych wartości dopuszczalnych mierzonych na wylocie tych wód do zbiorników ZI-1 i ZI-2 :

- zawiesina ogólna	- 100 mg/l,
- węglowodory ropopochodne	- 15 mg/l.

V. Pozwolenie wodno-prawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

- VI. Pozwolenie wodno-prawne na wykonanie urządzeń wodnych wygasa, jeżeli uprawniony nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 6 lat od dnia, w którym pozwolenie wodno-prawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

UZASADNIENIE :

W dniu 03 grudnia 2019 r. do Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach wpłynął wniosek Pana Filipa Sobiczewskiego, występującego z upoważnienia Burmistrza Świecia, dotyczący uzyskania pozwolenia wodno-prawnego na wykonanie na działce nr 13/6, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie zbiorników wodnych ZI-1 i ZI-2 oraz na odprowadzanie do tych zbiorników wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych drogi gminnej w Sulnowie ujętych w szczelne systemy kanalizacji deszczowych.

W dniu 12 grudnia 2019 r. strony zostały poinformowane o wszczęciu postępowania administracyjnego w przedmiotowej sprawie oraz o możliwości składania uwag i wniosków w terminie 7 dni od daty otrzymania zawiadomienia o wszczęciu postępowania. O wszczęciu postępowania poinformowana została również opinia publiczna poprzez wywieszenie zawiadomienia w formie obwieszczenia na stronie BIP Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Do dnia wydania niniejszej decyzji nie wpłynęły żadne uwagi od stron dotyczące toczącego się postępowania administracyjnego, a złożony wraz z wnioskiem operat wodno-prawny wykonany przez mgr inż. Łukasza Nowakowskiego spełnia wszystkie wymogi formalno - prawne uprawniające do wydania niniejszej decyzji.

Przedmiotowa inwestycja jest usytuowana w obszarze JCWP oznaczonego kodem PLRW20001729498 – Dopływ z Sulnówka, niemonitorowana, typologii 17 i statusie naturalnej części wód oraz w obszarze JCWPd oznaczonego kodem PLGW200037. Ocena stanu/ potencjału ekologicznego JCWP jest zła, a ryzyko nieosiągnięcia założonych celów środowiskowych jest niezagrożone (dobrego potencjału ekologicznego oraz chemicznego), natomiast ocena stanu ilościowego jak i chemicznego wód podziemnych jest dobra z niezagrożonym ryzykiem osiągnięcia zakładanych celów (dobrego stanu ilościowego i chemicznego). Na potrzeby zamierzonego przedsięwzięcia dokonano odwiertu otworu geotechnicznego o głębokości 6 m. W podłożu pod powierzchnią terenu zalegają : nasyp budowlany, piasek drobnoziarnisty, piasek gliniasty, piasek pylasty. Wodę gruntowa nawiercono na głębokości 5,62 m ppt. . Współczynnik wodoprzepuszczalności warstwy chłonnej (warstwa piasków pylastych) wynosi 0,38 m/dobę.

Wykonanie przedmiotowej inwestycji, jak i odprowadzanie do zbiorników ZI-1 i ZI-2 należycie podczyszczonych wód roztopowych i roztopowych ujętych w szczelny system kanalizacji deszczowych z terenów utwardzonych drogi gminnej dojazdowej w Sulnowie (działki nr 13/6, 14/5, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie) nie będzie stanowiło zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych oraz dla osiągnięcia zakładanych dla nich celów środowiskowych. Brak jest też wpływu przedmiotowego zamierzenia na stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych. Inwestycja jest usytuowana w Regionie Wodnym Dolej Wisły. Wykonanie zamierzonej inwestycji, jak i realizacja pozwolenia wodno-prawnego w zakresie odprowadzania do zbiorników ZI-1 i ZI-2 podczyszczonych wód opadowych i roztopowych ujętych w szczelny system kanalizacji deszczowych z terenów utwardzonych drogi gminnej dojazdowej w Sulnowie (działki nr 13/6, 14/5, obręb 0019 Sulnowo, gm. Świecie) nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego ustalonych rozporządzeniem z dnia 7 listopada 2014 r. nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku w sprawie korzystania z wód regionu Dolnej Wisły, zmienione rozporządzeniem z dnia 16 listopada 2016 r. nr 7/2016.

Na przedmiotowym obszarze nie występują formy ochrony przyrody w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., Poz. 1614 ze zm.). Wykonanie przedmiotowej inwestycji jest zgodne z Uchwałą Nr 35/15 Rady Miejskiej

w Świeciu z dnia 29 stycznia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu Strefy Rozwoju Gospodarczego Vistula Park II we wsi Sulnowo.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie :

Od decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Gdańsku za pośrednictwem organu, który wydał decyzję w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może się zrzec prawa do wniesienia odwołania wobec Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach, który wydał niniejszą decyzję. Z dniem doręczenia Dyrektorowi Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.


Za wydanie niniejszej decyzji pobrano opłatę w kwocie 442,68 zł, słownie czterysta czterdzieści dwa 68/100 zgodnie z art. 398 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U z 2018 r., Poz. 2268 ze zm.)




DYREKTOR
M. Ossowska
Maria Ossowska

Otrzymują :

1. Filip Sobiczewski – pełnomocnik wnioskodawcy,
2. a/a nr p. 622 /20

Stadium:	OPERAT WODNOPRAWNY									
Inwestycja:	Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków									
Numery ewidencyjne działek:	Obręb 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/4_4									
Inwestor:	Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie									
Funkcja:	Imię i nazwisko:				Specjalność:		Nr uprawnień:		Podpis:	
Projektant:	mgr. inż. Łukasz Nowakowski				sanitarna		POM/0246/POOS/09			
Egzemplarz:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Załącznik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Decyzja Dyrektora Zespołu Planowania i Polityki w Chojnie z dnia 21 stycznia 2020 r.



listopad 2019 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w firmy PROFIL z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
Skala 1:500

1. Układ współrzędnych: 2000 południk 18 Konstata 86
2. Mapa numeryczna wykonana na podstawie pomiaru bezpośredniego oraz digitalizacji mapy
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń
informacyjnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest
4. Przebieg granic na mapie jest zgodny ze stanem prawnym, lub stanem użytkowania na gruncie.
5. Nie badano Księgi Wzrostowej

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: Świecie [04.1409.5]
Gmina: Świecie
Obręb: Sulnowo [0019]
Dz. nr 14/5; 13/6
Data: 29.11.2019 r. Ks.rob.218/2019

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
Anna Morzuchowska
86-100 Świecie, ul. Hallera 4/7
tel. 52 331 31 91 • NIP 874-163-02-30

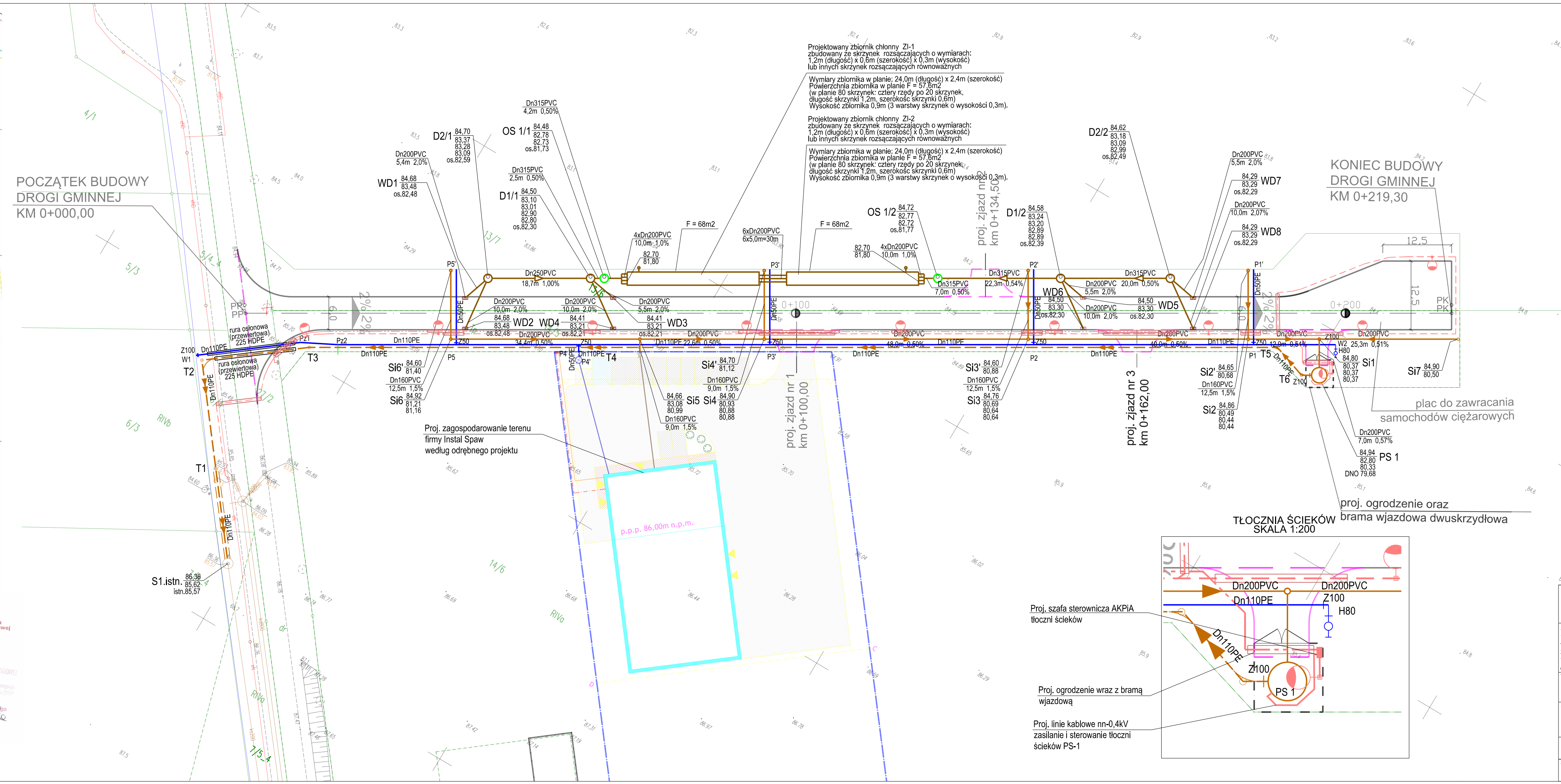
GEODETA
mgr inż. Błażej Michałski

GEODETA UPRAWNIONY
Alicja Morzuchowska
tel./fax 52 331 31 91, kom. 512 215 310
opr. nr 10728

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej
03.12.2019
w Świecie

STARCISTA ŚWIECKI
04.12.2019

GEODETA
mgr inż. Błażej Michałski



LEGENDA:

DROGI PROJEKTOWANE

- proj. opornik bet. 12x25cm, wtopiony
- proj. krawężnik bet. 15x30 cm, wystający + 12 cm
- istn. drzewa do wycinki

KANALIZACJA DESZCZOWA PROJEKTOWANA

- Dn315PVC projektowana kanalizacja deszczowa grawitacyjna
- D projektowana studnia kanalizacji deszczowej
- OS projektowany piaskownik
- WD projektowany wpust deszczowy (licowany z krawężnikiem)
- ZI projektowany zbiornik chłonny
- granica zlewni

KANALIZACJA SANITARNA PROJEKTOWANA

- Dn200PVC projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- projektowane ocieplenie kanalizacji sanitarnej
- projektowana rura osłonowa (wykonanie przewiertem)
- Dn110PE projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna
- S projektowana studnia rewizyjna kanalizacji sanitarnej
- SI projektowana studnia inspekcyjna kanalizacji sanitarnej
- PS projektowana pompownia kanalizacji sanitarnej (tłoczna ścieków)

WODOCIĄG PROJEKTOWANY

- 110PE projektowany wodociąg
- projektowana rura osłonowa (wykonanie przewiertem)
- H80 projektowany hydrant
- Z100 projektowana zasawa

SIĘCI ENERGETYCZNE I OŚWIETLENIOWE PROJEKTOWANE

- projektowana rura osłonowa HDPE Ø110
- projektowane słupy oświetleniowe
- projektowany kabel oświetleniowy YKY 5x16
- projektowany kabel zasilający tłoczní ścieków

za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
w zakresie symboli, znaków, treści i skali
PROJEKTANT
Łukasz Nowakowski

PROFIL FILIP SOBIĆZEWSKI		ul. Gałęzińskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: IN 272/35/2019 z dnia: 22.10.2019 r.
Nazwa opracowania: Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków		Branża: Sanitarna		Investor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny		Skala: 1:500		Data: styczeń 2020 r.
Lokalizacja inwestycji: obrub 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5		Nr rys: 1.0		
Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: POM/0246/POOS/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kuksiński	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: KUP/0142/POOS/12	Podpis:	

Projektowany zbiornik chłonny ZI-1
zbudowany ze skrzynek rozsączających o wymiarach:
1,2m (długość) x 0,6m (szerokość) x 0,3m (wysokość)
lub innych skrzynek rozsączających równoważnych

Wymiary zbiornika w planie: 24,0m (długość) x 2,4m (szerokość)
Powierzchnia zbiornika w planie F = 57,6m²
(w planie 80 skrzynek: cztery rzędy po 20 skrzynek,
długość skrzynki 1,2m, szerokość skrzynki 0,6m)
Wysokość zbiornika 0,9m (3 warstwy skrzynek o wysokości 0,3m).

zasypka z gruntu rodzimego

obsypka zbiornika 30cm (Ps)
geowłóknina
zbiornik chłonny ZI-1
geowłóknina
podsyпка 30cm (Ps)
geowłóknina
warstwa chłonna 65cm (Ż 2/8)
geowłóknina
warstwa chłonna 70cm (Ż 8/16)
geowłóknina
warstwa chłonna 81cm (Ż 16/32)
geowłóknina
warstwa chłonna 50cm (Ż 32/64
lub tłuczeń 32/64)
podłoże rodzime

zasypka z gruntu rodzimego

obsypka zbiornika 30cm (Ps)
geowłóknina
zbiornik chłonny ZI-1
geowłóknina
podsyпка 30cm (Ps)
geowłóknina
warstwa chłonna 65cm (Ż 2/8)
geowłóknina
warstwa chłonna 70cm (Ż 8/16)
geowłóknina
warstwa chłonna 81cm (Ż 16/32)
geowłóknina
warstwa chłonna 50cm (Ż 32/64
lub tłuczeń 32/64)
podłoże rodzime

Projektowany zbiornik chłonny ZI-2
zbudowany ze skrzynek rozsączających o wymiarach:
1,2m (długość) x 0,6m (szerokość) x 0,3m (wysokość)
lub innych skrzynek rozsączających równoważnych

Wymiary zbiornika w planie: 24,0m (długość) x 2,4m (szerokość)
Powierzchnia zbiornika w planie F = 57,6m²
(w planie 80 skrzynek: cztery rzędy po 20 skrzynek,
długość skrzynki 1,2m, szerokość skrzynki 0,6m)
Wysokość zbiornika 0,9m (3 warstwy skrzynek o wysokości 0,3m).

ZI-1
Przekrój A - A

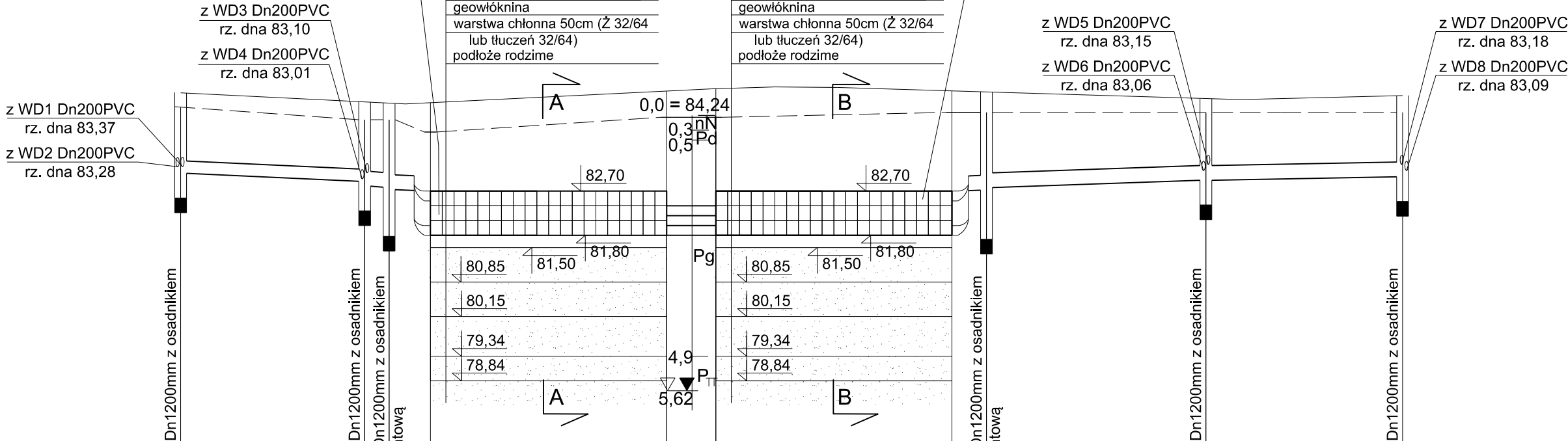
zasypka z gruntu rodzimego

obsypka zbiornika 30cm (Ps)
geowłóknina
zbiornik chłonny ZI-1
geowłóknina
podsyпка 30cm (Ps)
geowłóknina
warstwa chłonna 65cm (Ż 2/8)
geowłóknina
warstwa chłonna 70cm (Ż 8/16)
geowłóknina
warstwa chłonna 81cm (Ż 16/32)
geowłóknina
warstwa chłonna 50cm (Ż 32/64
lub tłuczeń 32/64)
podłoże rodzime

ZI-2
Przekrój B - B

zasypka z gruntu rodzimego

obsypka zbiornika 30cm (Ps)
geowłóknina
zbiornik chłonny ZI-1
geowłóknina
podsyпка 30cm (Ps)
geowłóknina
warstwa chłonna 65cm (Ż 2/8)
geowłóknina
warstwa chłonna 70cm (Ż 8/16)
geowłóknina
warstwa chłonna 81cm (Ż 16/32)
geowłóknina
warstwa chłonna 50cm (Ż 32/64
lub tłuczeń 32/64)
podłoże rodzime



Poziom porównawczy 75,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	84,70	84,50	84,15	84,48	84,50	84,73	84,78	84,74	84,58	84,62
Rzędna terenu istniejącego	84,40	84,15	84,15	84,15	83,90	84,20	84,20	84,30	84,30	84,30
Rzędna dna kanału	83,09	82,90	82,73	82,73	82,70	81,80	81,80	81,80	82,89	82,99
Zagłębienie dna kanału [m]	1,61	1,60	1,42	1,42	1,80	2,93	2,98	2,94	1,69	1,63
Odległości [m]		18,7	2,5	4,2	24,0	5,0	24,0	3,5	22,3	20,0
Średnice, materiał		900	900	900	900	900	900	300	300	300
Długość trasy [m]	0,0	18,7	21,4	25,4	49,4	54,4	78,4	104,2	124,2	
Spadek	250	1,00%	0,50%	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,50%	0,54%	0,50%

D2/1

D1/1

OS 1/1

ZI-1

ZI-2

OS 1/2

D1/2

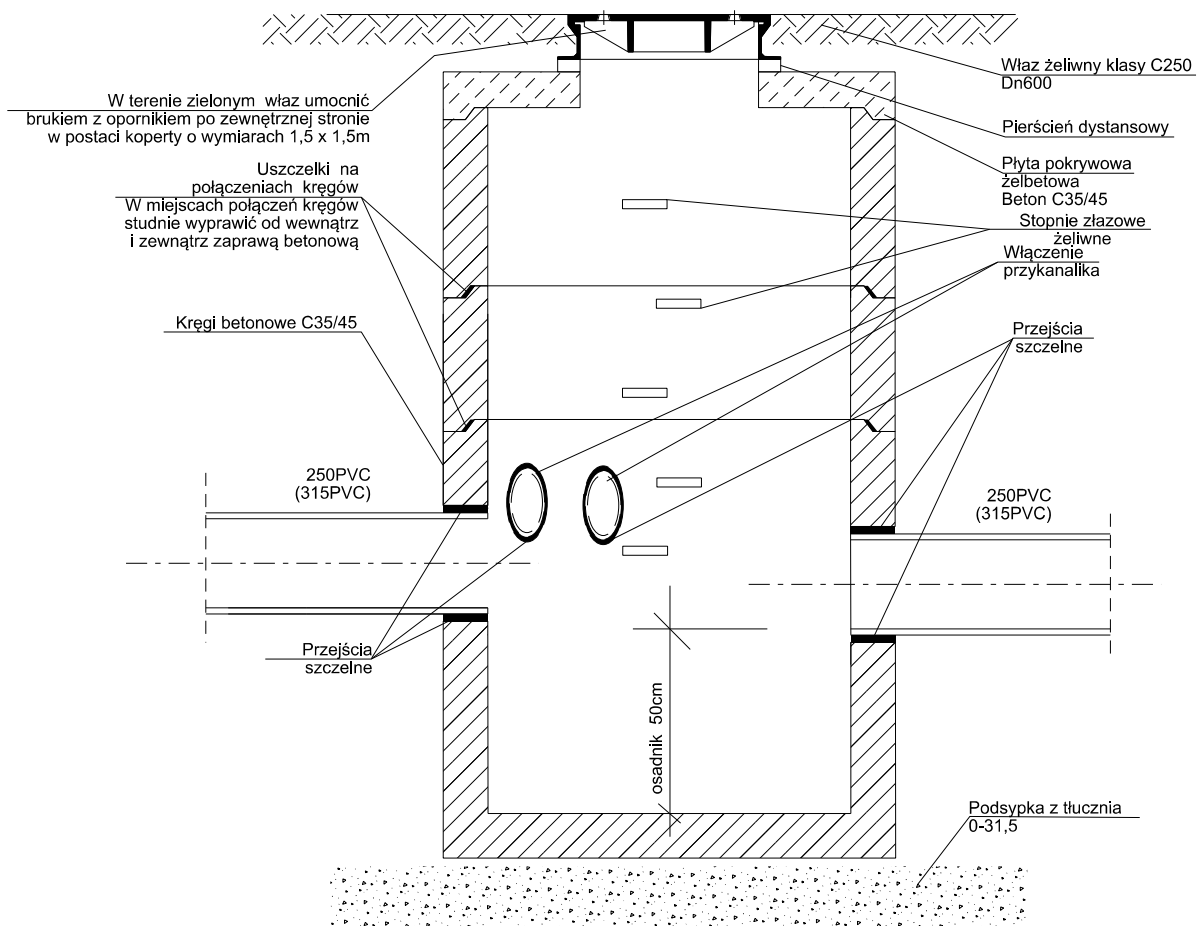
D2/2

Uwaga:
1. Rzędne kanałów i studzienek wg rysunków planu syt. i profili.

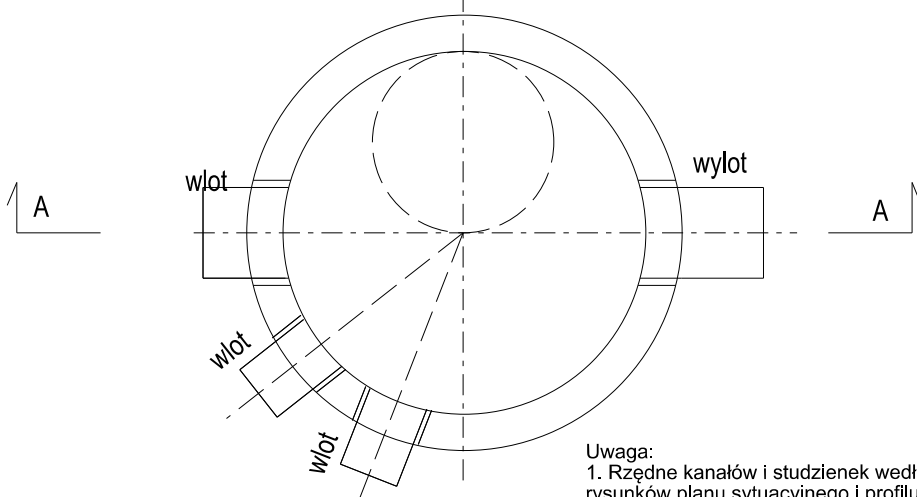
LEGENDA	
— — — — —	teren istniejący
— — — — —	teren projektowany

PROFIL FILIP SOBICZEWSKI		ul. Gałęczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: IN 272/35/2019 z dnia: 22.10.2019 r.
Nazwa opracowania: Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków		Branża: Sanitarna	Investor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie	
Tytuł rysunku: Profil podłużny kanalizacji deszczowej.		Skala: 1:100/500	Data: styczeń 2020 r.	
Lokalizacja inwestycji: obrób 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5				Nr rys: 2.0
Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: POM/0246/POOS/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kukliński	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: KUP/0142/POOS/12	Podpis:	


STUDNIA KANALIZACYJNA Z OSADNIKIEM



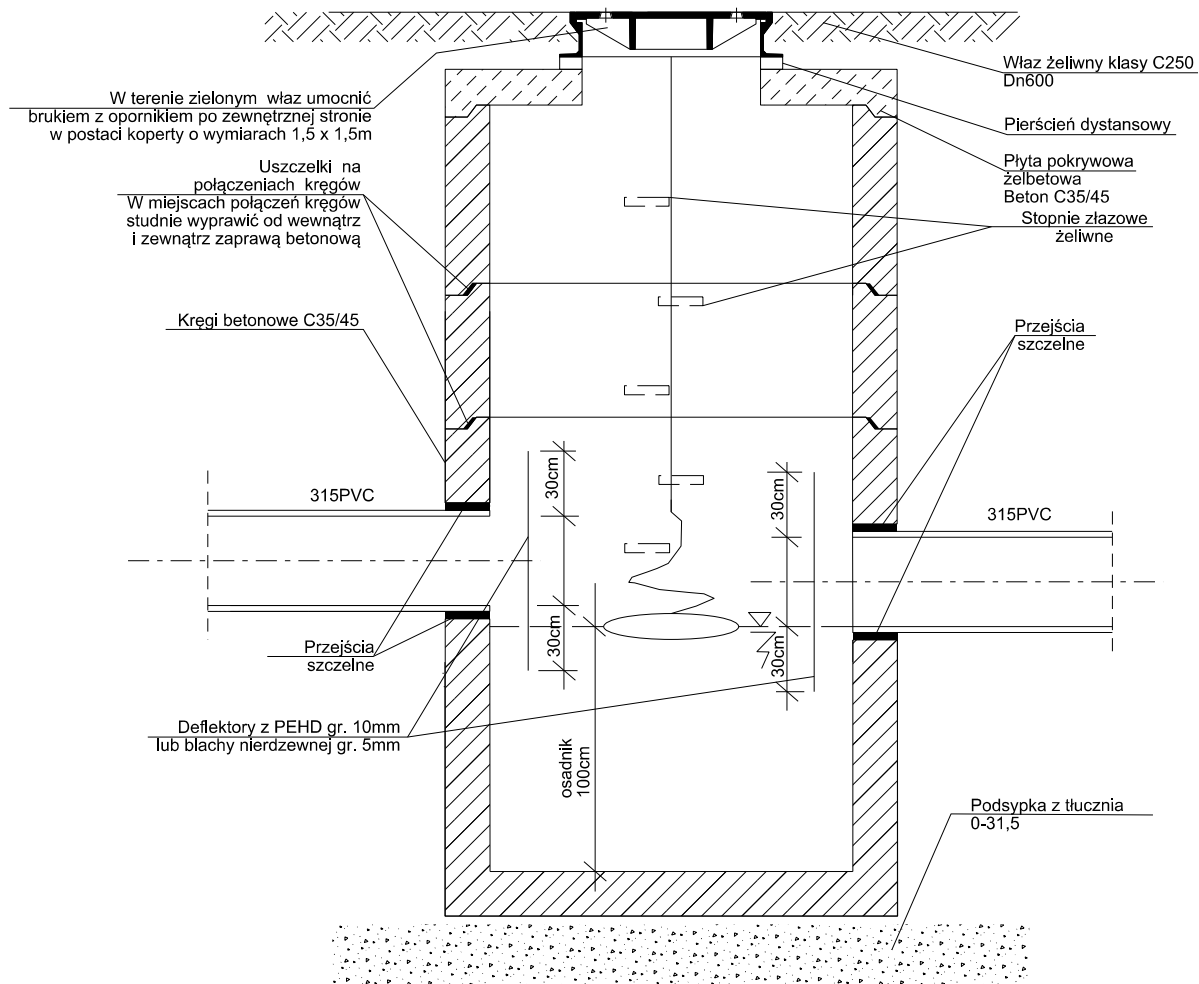
WIDOK Z GÓRY



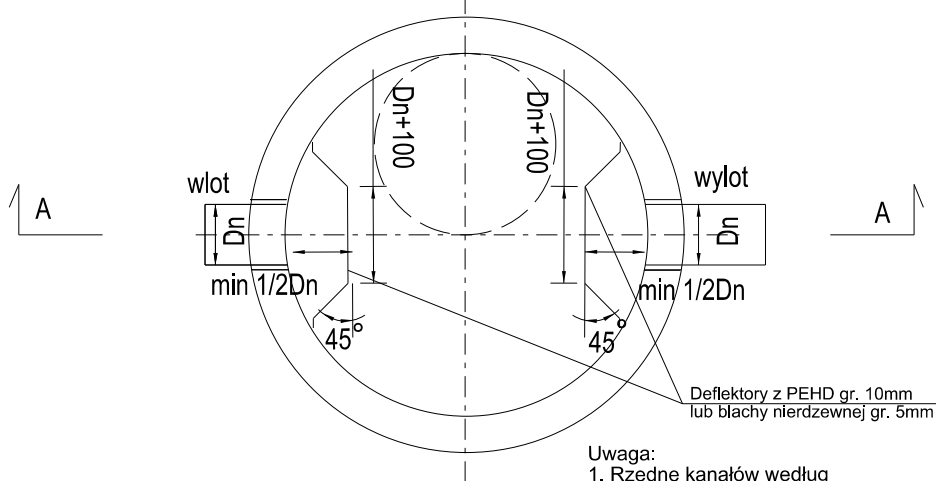
Uwaga:
1. Rzędne kanałów i studzienek według
rysunków planu sytuacyjnego i profilu.

		ul. Gałczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl		81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218		Umowa nr: IN 272/35/2019 z dnia: 22.10.2019 r.	
Nazwa opracowania: Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków				Branża: Sanitarna		Inwestor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie	
Tytuł rysunku: Studnia kanalizacji deszczowej z osadnikiem				Skala: 1:50		Data: styczeń 2020 r.	
Lokalizacja inwestycji: obręb 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5						Nr rys: 3.0	
Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski		Specjalność: sanitarna		Nr uprawnień: POM/0246/POOS/09		Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kukliński		Specjalność: sanitarna		Nr uprawnień: KUP/0142/POOS/12		Podpis:	

PIASKOWNIK

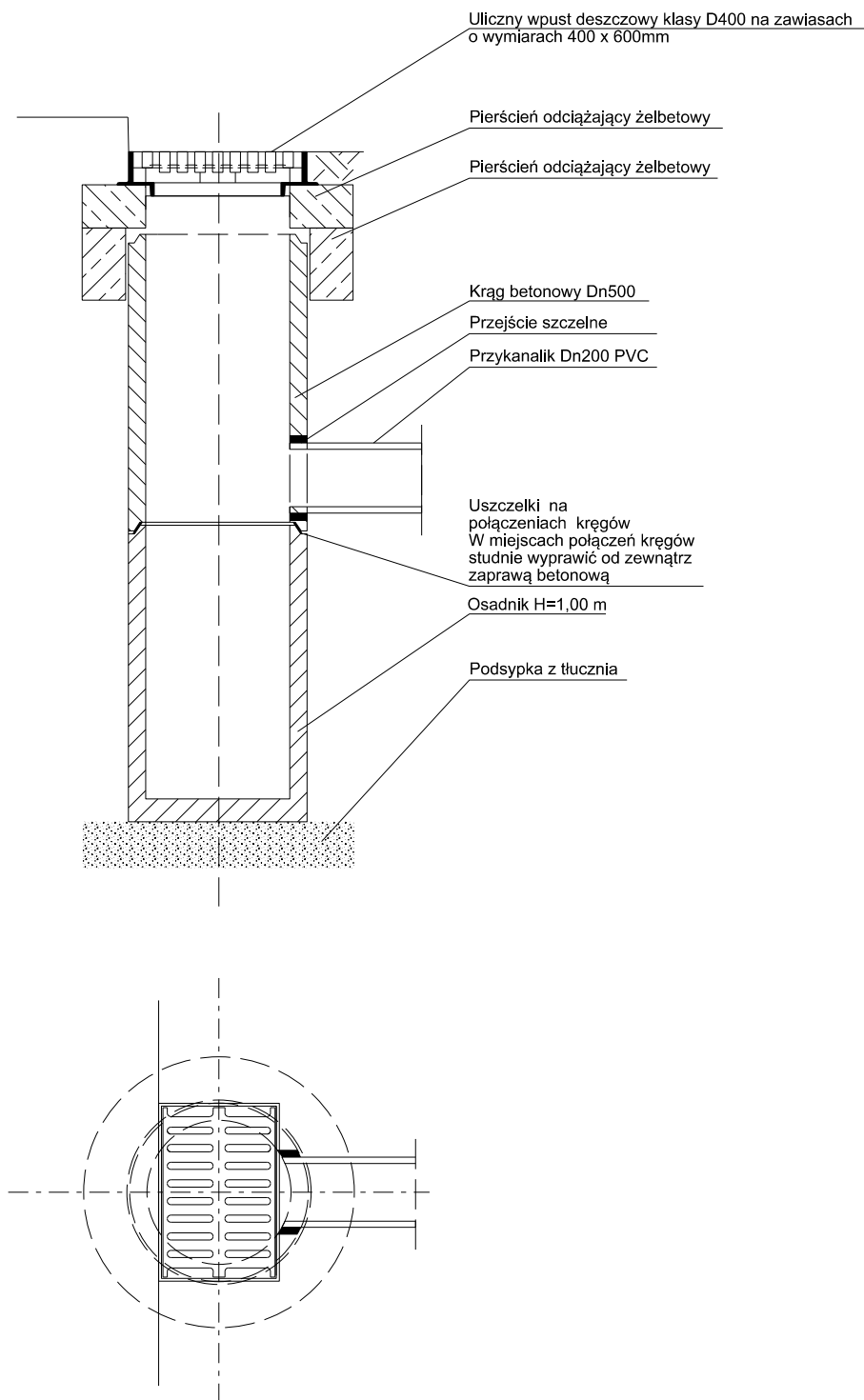



WIDOK Z GÓRY

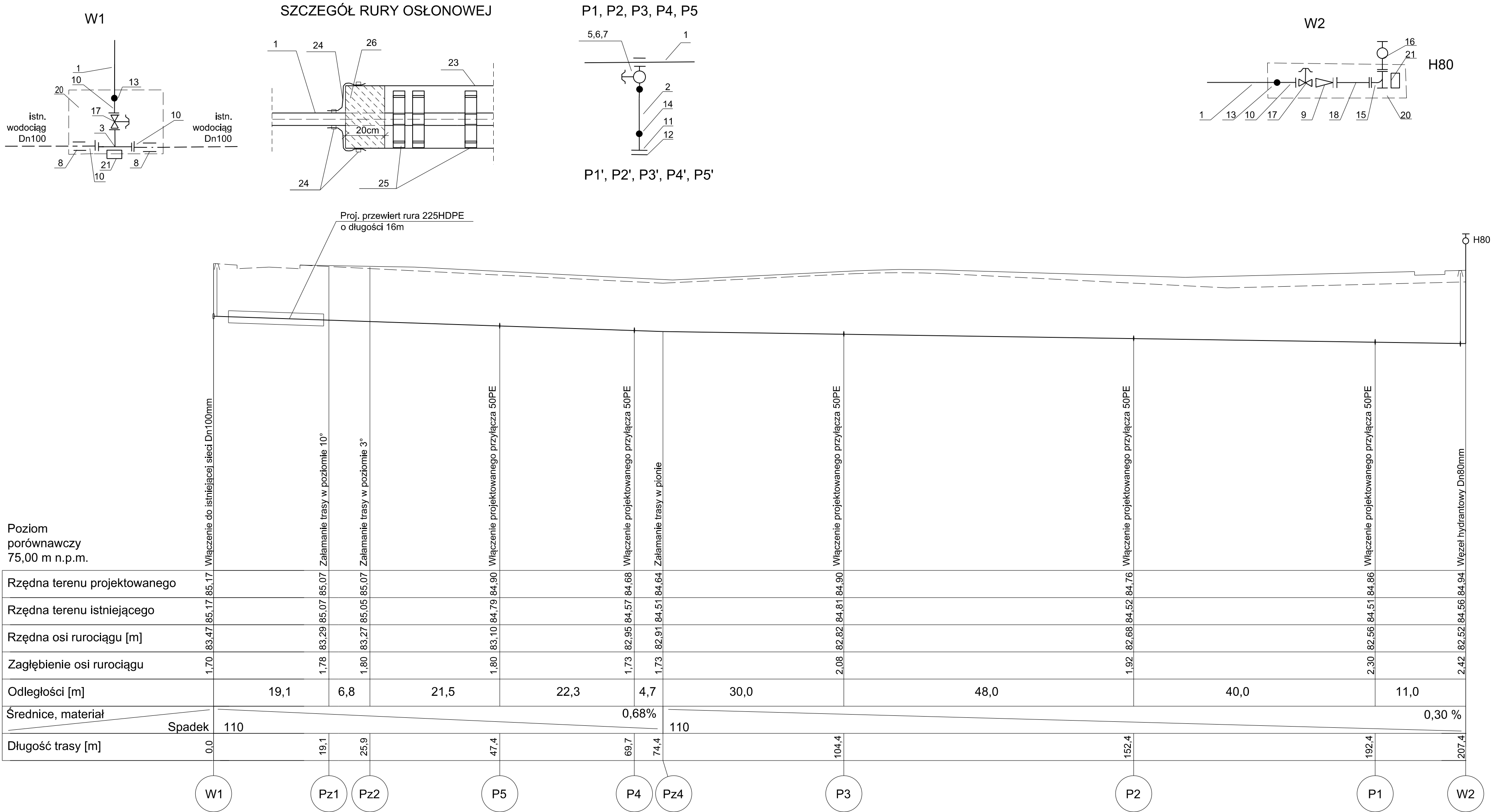


PROFIL FILIP SOBICZEWSKI		ul. Gałczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: IN 272/35/2019 z dnia: 22.10.2019 r.
Nazwa opracowania: Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków		Branża: Sanitarna	Inwestor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie	
Tytuł rysunku: Piaskownik		Skala: 1:50	Data: styczeń 2020 r.	
Lokalizacja inwestycji: obręb 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5				Nr rys: 4.0
Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: POM/0246/POOS/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kukliński	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: KUP/0142/POOS/12	Podpis:	

WPUST DESZCZOWY



		ul. Gałczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: IN 272/35/2019 z dnia: 22.10.2019 r.
Nazwa opracowania: Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków			Branża: Sanitarna	Investor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Tytuł rysunku: Wpust deszczowy licowany z krawężnikiem			Skala: -----	Data: styczeń 2020 r.
Lokalizacja inwestycji: obręb 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5				Nr rys: 5.0
Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: POM/0246/POOS/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kukliński	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: KUP/0142/POOS/12	Podpis:	



Zestawienie podstawowych materiałów

NUM ER	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN	Ilość
1	2	3	4
1	rura 110 PE	m	130
2	rura 50 PE	m	56
3	trójnik kołnierzowy żeliwny 100/100	szt.	1
5	objęma siodłowa 110/50 PE	szt.	5
6	zawór kątowy 50PE	szt.	5
7	obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw	szt.	7
8	łącznik rurowy żeliwny RR Dn 100	szt.	2
9	redukcja kołnierzowa żeliwna 100/80	szt.	1
10	tuleja kołnierzowa 110PE z kołnierzem nierdzewnym i kompletem śrub	szt.	4
11	tuleja kołnierzowa 50PE z kołnierzem nierdzewnym i kompletem śrub	szt.	5
12	zaślepka 50PE	szt.	5
13	mufa elektrooporowa 110PE	szt.	15
14	mufa elektrooporowa 50PE	szt.	10
15	kolano żeliwne Dn80 ze stopką N	szt.	1
16	hydrant nadziemny Dn80	szt.	1
17	zasuwa kołnierzowa , klinowa z miękkim doszczelnieniem Dn100 z króćcami kołnierzowymi oraz z obudową i skrzynką uliczną	kpl.	2
18	króciec żeliwny dwukołnierzowy 1000mm	Szt.	1
19	obetonowanie skrzynek ulicznych do zasuw	m³	0,1
20	blok podporowy betonowy	m³	0,10
21	blok oporowy betonowy	m³	0,1
22	taśma ostrzegawcza – lokalizacyjna z PE	m	130
RURA OSŁONOWA			
23	Rura przewiertowa osłonowa 225PE	m	16
24	Manszety do rur 225/110 wraz z obejmami nierdzewnymi	kpl.	2
25	Opaski dystansowe na rurę 110PE o wys. 25mm	kpl.	15
26	Pianka poliuretanowa	m3	0,01

LEGENDA

— — — — —

teren istniejący

— — — — —

teren projektowany

PROFIL

FILIP SOBICZEWSKI

ul. Galiczyńskiego 17B/1

REGON 366246140

www.profil-fs.pl

81-587 Gdynia

NIP 559-181-12-81

tel. 663-728-218

Umowa nr:

IN 272/35/2019

z dnia:

22.10.2019 r.

Nazwa opracowania:

Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków

Tytuł rysunku:

Profil podłużny wodociągu.

Lokalizacja inwestycji:

obrób 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5

Nr rys:

6.0

Projektant:

mgr inż. Łukasz Nowakowski

Specjalność:

sanitarna

Nr uprawnień:

POM/0246/POOS/09

Podpis:

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Kukliński

Specjalność:

sanitarna

Nr uprawnień:

KUP/0142/POOS/12

Podpis:

Branża:

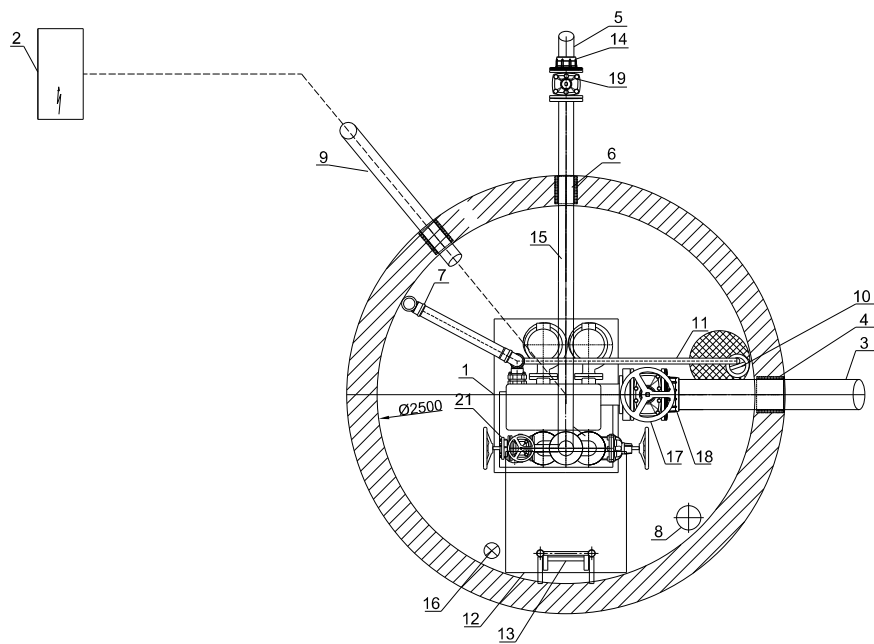
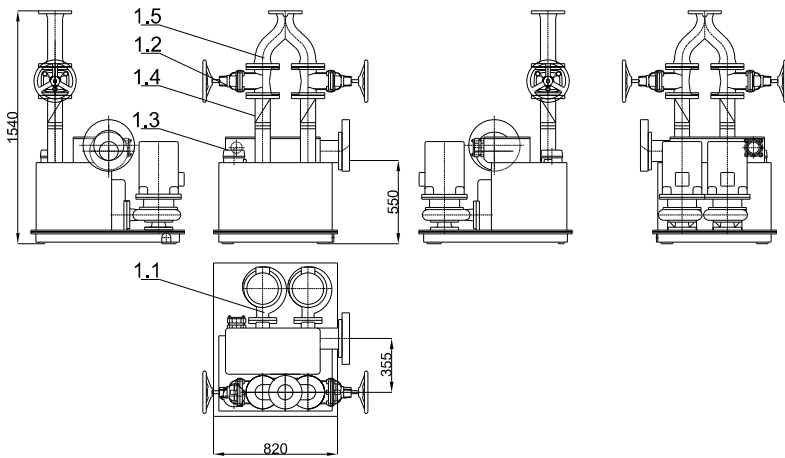
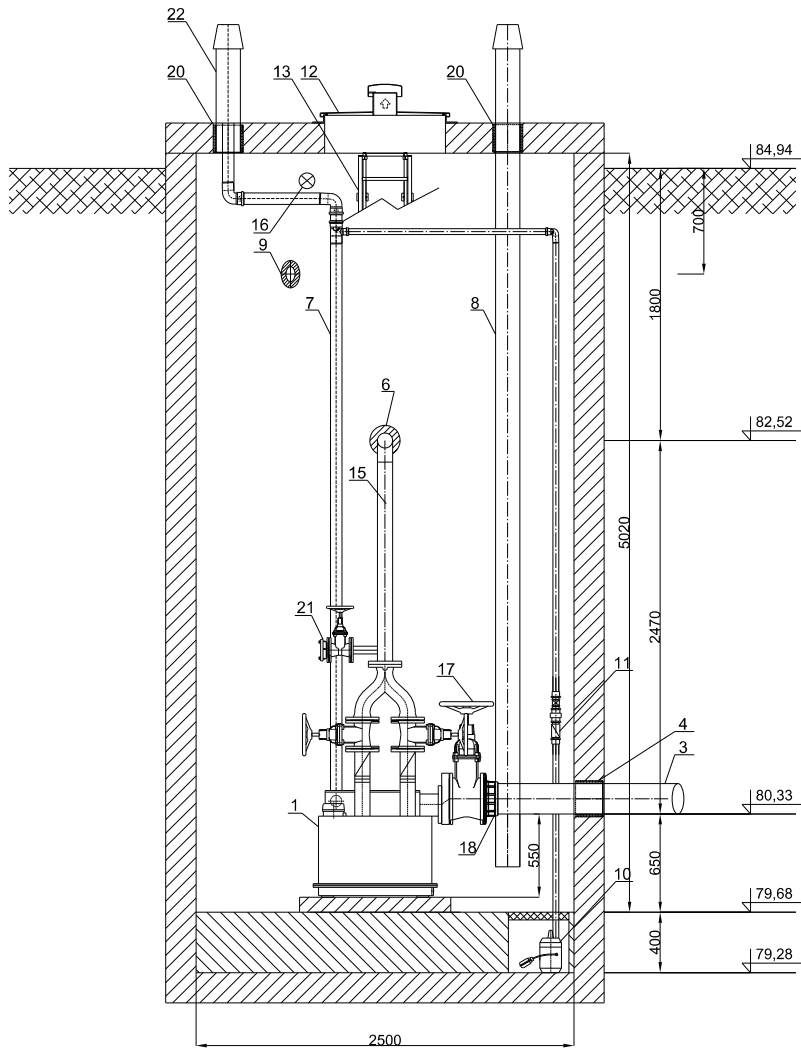
Sanitarna

Inwestor:

Gmina Świecie,
ul. Wojska
Polskiego 124,
86-100 Świecie

Data:

styczeń 2020 r.



UWAGA:


- Szafę sterowniczą zlokalizować zgodnie z PZT według projektu branży elektroenergetycznej.
- Posadzkę w komorze wyprofilować z spadkiem do studzienki pompy
- Poziomy odcinek rurociągu odpowietrzającego ułożyć ze spadkiem do zbiornika tłoczni
- Wszystkie połączenia (klejenie, spawanie, łączenia kołnierzowe) należy wykonać w sposób uniemożliwiający niekontrolowane rozszczelnienie
- Rurociągi mocować do ścian obejmami z kołkami rozporowymi
- Owiercenia kołnierzy pod PN 10

Dla studni prefabrykowanych należy zastosować beton o wodoszczelności min. W10.

Tłocznia ścieków jest przeznaczona do pracy w suchej komorze, w której wilgotność względna nie przekracza poziomu krytycznego 75%. W tym celu należy zapewnić skuteczną wentylację komory, a w szczególnych przypadkach osuszacze powietrza (dotyczyć to może w szczególności problemu występowania wilgoci technologicznej w świeżo wykonanych komorach betonowych).

Kręgi łączone na uszczelki. Łączenia kręgów zabezpieczyć np. zaprawą pęczniącą, zbiornik zabezpieczyć od zewnątrz elastyczną zaprawą uszczelniającą gwarantującą zabezpieczenie przed nieszczelnościami z wód gruntowych, gdyż zalanie urządzenia z zewnątrz stanowi zagrożenie przerwania pracy, jest traktowane jako stan awaryjny i wymaga interwencji obsługi.

L.P	Wyszczególnienie	Sztuki	
1	Moduł tłoczni ścieków z wewnętrznymi separatorami o konstrukcji pionowego zbiornika sedimentacyjnego z elastycznymi kłapami cedzącymi, pokryty powłoką antykorozyjną	1	
1.1	Pompa wirowa z silnikiem 1,5 kW	2	
1.2	Zasuwa kołnierzowa DN100	2	
1.3	Sonda hydrostatyczna	1	
1.4	Zawór zwrotny do ścieków DN100	2	
1.5	Trójnik specjalny DN100	1	
2	Zewnętrzna szafka dla rozdzielni sterowniczej	1	
3	Wlot kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC DA200	1	
4	Przejsięcie szczelne łańcuchowe dla rurociągu grawitacyjnego	1	
5	Wylot rurociągu tłoczego z rur DA110, PE 100 SDR17	1	
6	Przejsięcie szczelne łańcuchowe dla rur, tłoczego	1	
7	Wentylacja tłoczni z rur PVC klejone min. PN 6, DA75	1	
8	Wentylacja komory z rur PVC DA160 z kominkiem nawiewnym	1	
9	Przepust kablowy DA110 z przejściem szczelnym łańcuchowym	1	
10	Pompa do odwodnień w studzience Ø400x400mm	1	
11	Przewód tłoczny PE240 pompy z zaworem zwrotnym i oddnającym do ścieków	1	
12	Pokrywa wjazdu 800 x 800 mm z wywłęką, wykonany ze stali 1.4301	1	
13	Drabina ze stali 1.4301 z wysuwaną poręczą i stopniami antypoślizgowymi	1	
14	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PE DN 100	1	
15	Rurociąg tłoczny DN100 stal 1.4301	1	
16	Oświetlenie	1	
17	Zasuwa kołnierzowa DN200	1	
18	Połączenie kołnierzowe dla rur, PVC DA200	1	
19	Zasuwa oddnająca DN100 z trzpieniem teleskopowym do zabudowy w skrzynce na poziomie gruntu	1	
20	Przejsięcia szczelne dla wentylacji	2	
21	Przyłącze hydrantowe do płukania rurociągu tłoczego wraz z zasuwą	1	
22	Kominek świecowy z wkładem z węgla aktywnego, przystosowany do pracy w dwukierunkowej instalacji oddechowej zbiornika ścieków, filtrujący powietrze wychodzące i wpuszczający powietrze do zbiornika z pominięciem węgla	1	

		ul. Głeczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: IN 272/35/2019 z dnia: 22.10.2019 r.
Nazwa opracowania: Budowa drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 13/6 i 14/5 - obręb 0019, Sulnowo, jedn. ew. Świecie wraz z budową kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągu, oświetlenia ulicznego i zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków			Branża: Sanitarna	Inwestor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Tytuł rysunku: Tłocznia ścieków.			Skala: 1:50	Data: styczeń 2020 r.
Lokalizacja inwestycji: obręb 0019, Sulnowo: 13/6, 14/5, 27/2, 6/4, 7/5				Nr rys: 8.0
Projektant: mgr inż. Łukasz Nowakowski	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: POM/0246/POOS/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Kukliński	Specjalność: sanitarna	Nr uprawnień: KUP/0142/POOS/12	Podpis:	