

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI STAWISKA I ŚWIERKÓWIEC, GMINA MOGILNO CZĘŚĆ II.C; MOGILNO UL. WINCENTEGO WITOSA – ŚWIERKÓWIEC UL. DROGA SOLIDARNOŚCI, M. ŚWIERKÓWIEC
Adres i kategoria obiektu:	Mogilno, ul. W. Witosa : dz. nr: 59/12, 59/16, 59/14; obręb ewidencyjny: 040903_4, jednostka ewidencyjna: 0001 Mogilno – miasto. m. Świerkówiec: dz. nr : 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, 135/1, Świerkówiec, ul. Droga Solidarności 137/1, 57/5, obręb ewidencyjny: 0045 Świerkówiec jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski Kategoria obiektu: XXVI
Inwestor:	GMINA MOGILNO 88-300 Mogilno, ul. Narutowicza 1

Zakres opracowania	Zespół Autorski	Imię i nazwisko	Specjalność/ Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
SANITARNA	Projektant:	mgr inż. Iwona Dąbrowska	Upr. nr GP.115/7346/II/35/91 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i	20.02.2024 r.	
	Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak	Upr. nr GP.7342/183/94 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	20.02.2024 r.	
	Opracował:	inż. Jacek Głowacki		20.02.2024 r.	

Egz. nr **3**

Spis treści do projektu technicznego:

I. Część opisowa projektu technicznego

O Ś W I A D C Z E N I E.....	3
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	8
1. Przedmiot opracowania.....	8
2. Podstawa opracowania.....	8
3. Kategoria obiektu.....	8
4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego oraz warunki gruntowo – wodne.	9
5. Zakres i cel opracowania	9
6. Lokalizacja inwestycji	9
7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko oraz jego wykorzystywanie	10
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	10
9. Opis rozwiązań projektowych	10
9.1. Bilans Ścieków	10
9.2. Sieć kanalizacji sanitarnej	11
9.3. Trasa, średnice, konstrukcja oraz posadowienie rurociągów	11
9.4. Próba szczelności.....	12
9.5. Studnie rewizyjne	12
9.6. Przejście pod drogą.....	13
10. Wytoczne wykonywania robót.....	13
10.1. Układanie rur PVC.	13
10.2. Składowanie rur PVC.....	13
10.3. Transport rur PVC.	14
10.4. Kontrola rur PVC.....	14
10.5. Technologia łączenia rur PVC-U.....	14
11. Roboty ziemne	15
12. Uwagi końcowe.....	15
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	16
ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACYJNYCH.....	17

II. Część graficzna projektu technicznego

1. Projekt zagospodarowania terenu.....	19
2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej.....	20
3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej.....	21
4. Schemat studni kanalizacyjnej DN1200.....	22
5. Schemat studni kaskadowej DN1200.....	23
6. Charakterystyka studni rewizyjnych DN1200.....	24
7. Schemat przejścia w rurze osłonowej.....	25
8. Schemat zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia na czas budowy.....	26

Koło, 20 luty 2024r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 – ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny pn. „BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI MOGILNO UL.WINCENTEGO WITOSA, ŚWIERKÓWIEC UL. DROGA SOLIDARNOŚCI, M. ŚWIERKÓWIEC, GMINA MOGILNO, CZĘŚĆ II.C”. Mogilno, ul. W. Witosa, działki nr: 59/12, 59/16, 59/14, obręb ewidencyjny: 0001 Mogilno, jednostka ewidencyjna: 040903_4 Mogilno – miasto, m. Świerkówiec: dz. nr : 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, 135/1, Świerkówiec, ul. Droga Solidarności 137/1, 57/5, obręb ewidencyjny: 0045 Świerkówiec jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Iwona Dąbrowska

Uprawnienia nr GP.115/7346/II/35/91
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Sprawdzający:

mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak

Uprawnienia nr GP7342/183/94 w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci wod.-
kan.

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mogilno w ul. Wincentego Witosa,
Świerkówiec ul. Droga Solidarności, m. Świerkówiec, Gmina Mogilno
Zadanie II.C;**

Kontr. 1991 - 87 - 32

WZKŁAD WOLNY
w 1:100

nr 32.115/7346/1.73/91

DECYZJA O SWIETLENIE PRZYTOCZNIKI ZAWIĄZUJĄCEJ

o odbiorze samodzielnego systemu technicznego
z uwzględnieniem

Na podstawie 2 ust. 1 pkt. 1, 5 ustawy 17.10.1974 r. o budownictwie
rozporządzenia Ministra Gospodarki, Inżynierii i Ochrony Środowiska z dnia
20.06.1975 r. w sprawie samodzielnego systemu technicznego w budownictwie
-stale (Dz. Urz. Nr 3, poz. 36 z późn. zm.)
Świerkówiec ul. 20

Pod / Pani Iwona Barbara DĄBKOWSKA
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy-zawodowy)

urazdony (a) dnia 1 listopada 1959 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnego

funkcji projektanta oraz kierownika robót i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techn.-bud.)

w zakresie sieci sanitarnych obejmujących sieć wodociągowe
kanalizacyjne i czynniki uzbrojenia terenu.

(specjalizacja zawodowa)

Pod / Pani Iwona Barbara DĄBKOWSKA

Jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących
sieć wodociągów, kanalizacyjnych i czynniki uzbrojenia
terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania robót,
kierowania i kontrolowania wyznaczania konstrukcyjnych
elementów sieci sanitarnych oraz oceniania i oceniania
stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowej,
kanalizacyjnych i czynniki uzbrojenia terenu.

Od decyzji niniejszej przysięgam, że, zgodnie z Ministerstwem
Gospodarki, Przemysłu i Energetyki, za kierownika, Dyrektora
Wydziału Gospodarki, Przemysłu i Energetyki w województwie w Koninie,
w terminie 14 dni od dnia jej ogłoszenia.



Oświadczam:

Pani Iwona Dąbrowska
ul. Nałęczowska 56 m. 2
62-800 Konin.

WIM. WOLNY
Magister inżynier inżynierii środowiska
Dyrektor Wydziału
Gospodarki, Przemysłu i Energetyki

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mogilno w ul. Wincentego Witosa,
Świerkówiec ul. Droga Solidarności, m. Świerkówiec, Gmina Mogilno
Zadanie II.C;



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-UI2-G2Q-WYX *

Pani Iwona Barbara Dąbrowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0728/01
adres zamieszkania Brzeźno ul. Wiosenna 3, 62-513 Krzymów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-21 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.s.)

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mogilno w ul. Wincentego Witosa,
Świerkówiec ul. Droga Solidarności, m. Świerkówiec, Gmina Mogilno
Zadanie II.C;

Nr. GP7342/183/84

Konin, dnia 18.04.1984 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA
SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1; 4 ust. 2; 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z
dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w
budownictwie (Dz. U. Nr. 8 poz. 48 z późn. zm.)

Stwierdza się, że:

Pan/Pani:

Krzysztof Wawrzyński

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony (a) dnia 19 lutego 1951 r. w Śleszowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji:

projektant

w specjalności: instalacyjno-inżynierska

w zakresie: sieć wod.-kan.

Pan/Pani Krzysztof Wawrzyński jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci sanitarnych w zakresie sieci wod.-
kan.

w budownictwie osób fizycznych, do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wykonawstwa konstrukcyjnych elementów sieci sanitarnych oraz
oceny i badania stanu technicznego w zakresie sieci wod.-kan.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu/Pani odwołanie do Ministra
Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, za pośrednictwem Dyrektora
Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w
terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Krzysztof Wawrzyński 62-500 Konin ul. Nadbrzeżna 65/1

2. WGP a/s

z. s. w. o. d. w. o. k.

z. s. w. o. d. w. o. k.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mogilno w ul. Wincentego Witosa,
Świerkówiec ul. Droga Solidarności, m. Świerkówiec, Gmina Mogilno
Zadanie II.C;



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1J4-4F4-XSG *

Pan Krzysztof Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5434/01
adres zamieszkania Brzeźno ul. Okólna 13, 62-513 Krzymów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-21 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowanie elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI ŚWIERKÓWIEC GMINA MOGILNO. Zadanie II.C.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest projekt techniczny w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie pasa drogowego dróg gminnych i powiatowych – miejscowość Świerkówiec i Mogilno, Mogilno ul. W. Witosa, na działkach o nr ewid. 59/12, 59/16, 59/14, Świerkówiec ul. Droga Solidarności dz. nr 137/1, 57/5, m. Świerkówiec na działkach o nr ewid. 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 135/1, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, gm. Mogilno. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej realizowana jest w ramach zadania rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej na terenie aglomeracji Gminy Mogilno.

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej w obrębie pasa drogowego dróg gminnych i powiatowych, stanowić będzie kolektor kanalizacji sanitarnej do którego będą kierowane ścieki socjalno – bytowe z w/w terenu, oraz umożliwi rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie miejscowości Mogilno - Świerkówiec; aglomeracja Gminy Mogilno.

Projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej włączony zostanie bezpośrednio do studni zbiorczej o rzędnych 91,65/89,65/86,30, na terenie Oczyszczalni Ścieków w Mogilnie MPGK Sp. z o.o. na głównym kolektorze kanalizacji sanitarnej DN500.

W ramach opracowania Zadanie II.C. projektuje się kolektory grawitacyjne które umożliwią odprowadzenie ścieków z terenu objętego opracowaniem, oraz możliwość rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ramach Aglomeracji Mogilno.

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana na obszarach działek, dla których obowiązuje decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla w/w zadania.

2. Podstawa opracowania

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- dane z wizji lokalnej przeprowadzonej w terenie oraz uzgodnienia z właścicielami/użytkownikami posesji,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- warunki techniczno – projektowe wydane przez MPGK w Mogilnie,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- uzgodnienia branżowe ZUD
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie zagadnień omawianych w projekcie.

3. Kategoria obiektu

Planowane przedsięwzięcie zaliczane jest do XXVI kategorii.

4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego oraz warunki gruntowo – wodne.

Objęty obszar inwestycyjny charakteryzują proste warunki gruntowe. Teren przeznaczony pod inwestycję zbudowany jest z utworów piaszczystych są to piaski drobnoziarniste. Występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych stwierdza się poniżej posadowienia kolektora kanalizacji sanitarnej.

Kategorię geotechniczną – pierwszą.

Posadowienie kanalizacji sanitarnej należy wykonać w oparciu o profile podłużne kanalizacji sanitarnej. Rurociągi kanalizacji sanitarnej należy układać na podłożu z piasku średnioziarnistego lub z pospółki, grubości 15 cm z zagęszczeniem. Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 30 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowo-wodne zostały szczegółowo określone w opinii geotechnicznej ustalającej warunki gruntowo – wodne dla projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej opracowanej i załączonej do poniższej dokumentacji.

5. Zakres i cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie odprowadzania ścieków z terenu objętego opracowaniem, w obrębie miejscowości Świerkówiec, gmina Mogilno. W tym celu projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną na w/w obszarze w miejscowości Świerkówiec, gm. Mogilno, która zostanie włączona do studni zbiorczej o rzędnych 91,65/89,65/86,30, na terenie Oczyszczalni Ścieków w Mogilnie MPGK Sp. z o.o. na głównym kolektorze kanalizacji sanitarnej DN500.

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej stanowić będzie magistralny kolektor dla wszystkich realizowanych zadań na terenie miejscowości Stawiska.

Zakres inwestycji obejmuje:

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna Ø400 z rur PVC-U klasy SN 8 – 859,0 m,
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna Ø315 z rur PVC-U klasy SN 8 – 136,0 m,
- studnie kanalizacyjne DN 1200 z betonu C40/50 – 19 kpl.,
- studnie kanalizacyjne DN 1500 z betonu C40/50 – 5 kpl.,

6. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana zostanie w miejscowości Świerkówiec w obrębie pasa drogowego drogi gminnej i powiatowej w miejscowości Mogilno i Świerkówiec, Mogilno ul. W. Witosa, na działkach o nr ewid. 59/12, 59/16, 59/14, obręb ewidencyjny: 0001 Mogilno, jednostka ewidencyjna: 040903_4 Mogilno - miasto, Świerkówiec ul. Droga Solidarności dz. nr 137/1, 57/5, m. Świerkówiec na działkach o nr ewid. 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 135/1,

57/6, 55/24, 55/26, 55/25, obręb ewidencyjny: 0045 – Świerkówiec, jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko oraz jego wykorzystywanie

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Mogilno ma za zadanie polepszenie warunków wodno - ściekowych w aglomeracji gminy Mogilno oraz maksymalne zwiększenie procentowe skanalizowania aglomeracji, a tym samym spełnienie wymagań dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje przesłaniania pomieszczeń na pobyt ludzi obiektów na działkach sąsiednich, nie emituje szkodliwego promieniowania i oddziaływania pól magnetycznych, nie emituje przekraczającego norm hałasu i drgań (wibracje), nie emituje zanieczyszczenia powietrza, nie powoduje zanieczyszczenie gruntu i wód oraz nie powoduje zalewania wodami opadowymi.

Teren przeznaczony pod inwestycje to teren utwardzonych dróg, na którym nie przewiduje się zmiany struktury roślinności i wycinki drzew. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie przewrócony do stanu pierwotnego.

Parametry techniczne:

- zapotrzebowanie na wodę - nie dotyczy,
- odprowadzanie ścieków - nie dotyczy,
- odprowadzanie wód opadowych - nie dotyczy,
- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - nie dotyczy,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną - nie dotyczy.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Obiekt budowlany nie wymaga zastosowania technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego w postaci urządzeń, sprzętu, instalacji i rozwiązań budowlanych służących zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów.

9. Opis rozwiązań projektowych

9.1. Bilans Ścieków

Bilans Ścieków dla głównego kolektora kanalizacji grawitacyjnej w miejscowości Świerkówiec - Mogilno z uwzględnieniem rozbudowy systemu kanalizacji o miejscowość Bystrzyca:

Bilans Łączny:

$$Q_{\text{śr}} = 1250 \times 0,15 = 187,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 187,5 \times 1,4 = 262,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śrh}} = 262,5 : 24 \text{ h} = 10,93 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max h} = 11,0 \times 2,0 = 22,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

9.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Rozwiązanie gospodarki ściekowej nastąpi poprzez zaprojektowanie sieci kanalizacji sanitarnej dla ścieków bytowych z możliwością odprowadzenia ścieków z każdej posesji.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano układem grawitacyjnym. Ścieki sanitarne z projektowanego rejonu – dróg powiatowych oraz gminnych, tj. pas drogowy – Świerkówiec, zostaną zebrane układem grawitacyjnym $\varnothing 400$, 315 mm z rur PVC-U SN8 do kolektora grawitacyjnego Zadania II.C. i skierowane do studni zbiorczej o rzędnych 91,65/89,65/86,30, na terenie Oczyszczalni Ścieków w Mogilnie MPGK Sp. z o.o. na głównym kolektorze kanalizacji sanitarnej DN500.

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się studnie wjazdowe – rewizyjne z kręgów betonowych DN 1200/625, 1500/625 mm wykonanych z betonu C40/50 przystosowane do czynności eksploatacyjnych, zgodnie z warunkami MPGK Sp. z o.o. w Mogilnie.

9.3. Trasa, średnice, konstrukcja oraz posadowienie rurociągów

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej przewidziano w pasie dróg gminnych. Przejścia poprzeczne pod drogą przewiduje się metodą bezwykopową. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjną projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U $\varnothing 400$, 315 mm ze ścianką litą o nominalnej sztywności obwodowej rury SN8 kN/m²; SDR 34. Montaż przewodów grawitacyjnych będzie odbywał się poprzez łączenie rur na uszczelki gumowe, olejoodporne zapewniające szczelność połączeń.

Trasę projektowanego kolektora przewidziano na terenie działek stanowiących utwardzone i nieutwardzone pasy drogowe dróg gminnych. Posadowienie oraz spadki niwelety projektowanego rurociągu grawitacyjnego przedstawiono na profilu podłużnym, oraz na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Realizację posadowienia rurociągów w wykopie należy wykonać w oparciu o warunki stwierdzone w opinii geotechnicznej ustalającej warunki gruntowo-wodne. Rurociągi należy układać na podłożu z piasku średnioziarnistego lub z pospółki, grubości 15 cm z zagęszczeniem. Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 30 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s). Wykonanie obsypki i głównej zasypki może być rozpoczęte dopiero wtedy, gdy złącza i podłoże są przygotowane do przyjęcia obciążenia.

Przestrzeń między ścianą wykopu, a rurą należy stopniowo równomiernie zasypywać warstwami o grubości 0,2-0,3 m zagęszczanego (np. poprzez ubijak wibracyjny) gruntu piaszczystego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić w terenach zielonych min. 90%

Proctora, natomiast w drodze 95%-100%. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna studni zagęszczenie powinno wynosić 98-100%.

Trasę rurociągów, posadowienie oraz spadki niwelety projektowanych rurociągów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych kanalizacji sanitarnej.

9.4. Próba szczelności

Po ułożeniu rurociągów z częściowym przykryciem rur min. 20 cm ponad wierzch rury i pozostawieniem odkrytych złączy, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację wg PN-EN 1610. Próbę należy przeprowadzać odcinkami, pomiędzy studniami rewizyjnymi. Projektowane rurociągi należy poddać próbie ciśnienia o wartości 1,0 - 5,0m H₂O. Do przewodu kanalizacyjnego należy doprowadzać wodę grawitacyjnie – ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu. Natomiast odpowietrzenie kanału następuje przez jego najwyższy punkt. Czas napełniania odcinków kanalizacyjnych nie powinien być krótszy niż 1 godz. Przy spokojnym napełnianiu i odpowietrzaniu kanału. Badany odcinek kanału powinien przed próbą pozostać przez 1 godz. całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut, a na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy ilość dopełnianej wody w rurociągu w czasie trwania próby (30 minut) nie wynosi więcej niż 0,15 dm³/m² powierzchni rury przy badaniu kanału bez studni i nie wynosi więcej niż 0,20dm³/m² powierzchni rury przy badaniu kanału ze studniami. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić i poddać ponownie próbie.

9.5. Studnie rewizyjne

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się studnie rewizyjne Ø 1200, 1500 mm z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu o min. klasie \geq C40/50 o nasiąkliwości betonu wg PN-88/B-06250 \leq 4%, produkcja betonu z użyciem kruszywa wg PN-EN 12620, odpornego na działanie SO₄²⁻ wg EN196-2 w wodzie: \geq 600 i \leq 3000 mg/l. Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających wg PN-EN 206: XC4, XA2. Klasa ekspozycji betonu dla pozostałych elementów studzienek wg PN-EN 206: XC1, XA2. Dno studni jest elementem prefabrykowanym, betonowym stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczone do przepływu ścieków i łączenia kanałów. Kręgi łączone są z elementem dna oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelek wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniających wymagania EN 681-1. Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie włazowe. Stopnie włazowe powinny być pokryte tworzywem sztucznym. Jako ostatni krąg studni projektuje się zwężkę redukcyjną 1000/625 mm. Projektuje się włazy żeliwne typu ciężkiego D 400 z otworami wentylacyjnymi.

Przejścia rurociągów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, stosując fabrycznie osadzone króćce połączeniowe.

9.6. Przejście pod drogą

Na odcinkach przejścia kanalizacji sanitarnej pod drogą, rurę przewodową PVC-U należy ułożyć w rurze osłonowej stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie. Miejsca przejścia w rurze osłonowej wskazano na planie zagospodarowania terenu. Średnicę oraz długość rur osłonowych zaznaczono na profilach podłużnych kanalizacji. Zabezpieczenie antykorozyjne rur osłonowych należy wykonać w postaci dwukrotnego pokrycia abizolem. Na rurze przewodowej należy umieścić płyty dystansowe.

Końce rury osłonowej zabezpieczyć szczelnym zamknięciem gumowym (manszeta) z możliwością łatwego demontażu w razie awarii.

W miejscach przejść pod drogą oraz zbliżeń do znaków geodezyjnych podlegających ochronie, przewody kanalizacyjne należy układać bezwykopowo metodą przewiertu stosując rury osłonowe stalowe o średnicach określonych na profilach podłużnych, które jednocześnie mają umożliwiać bezpieczne wprowadzenie rury przewodowej – kanalizacyjnej.

Budowa kanalizacji sanitarnej odbywać się będzie w sposób zapewniający ruch pojazdów i pieszych.

10. Wytyczne wykonywania robót

10.1. Układanie rur PVC.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać z rur PVC-U (polichlorek winylu SN8, SDR34 o głębokości posadowienia wg rysunku – profili podłużnych. Należy unikać układania rur w wysokich temperaturach otoczenia ze względu na wysoki współczynnik wydłużenia liniowego rur w podwyższonej temperaturze. Rury ułożone w temperaturze otoczenia +20°C i wyższych byłyby narażone na znaczne naprężenia wzdłużne w okresie zimowym. Dlatego też rury należy układać w możliwie niskich temperaturach, wykorzystując w okresie lata dni chłodniejsze lub wczesne godziny ranne. W przypadku niemożliwości spełnienia powyższych warunków należy rury układać w sposób lekko wężykowaty. W czasie deszczu, śniegu, kurzu silnego wiatru zgrzewanie wykonywane może być tylko pod namiotem ochronnym, stwarzającym odpowiedni mikroklimat. Wyklucza się układanie sieci w zamrożonym gruncie.

10.2. Składowanie rur PVC.

Jako zasadę należy przyjąć, że rury powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5 m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spódnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50 mm. Rozstaw podpór nie większy niż 2 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najszywniejsze winny znajdować się na spodzie. W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,5 m. Należy zabezpieczyć je poprzez zadaszenie przed wpływem promieniowania słonecznego. Rury

nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający swobodne przewietrzanie. Zaśleпки znajdujące się na końcach rur winny być zdjęte dopiero bezpośrednio przed łączeniem rur.

10.3. Transport rur PVC.

Przy rozładowywaniu mechanicznym nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie (do średnicy 160mm) lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucić lub wlec. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie.

10.4. Kontrola rur PVC.

Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić kontrolę rur. Kontrola dotyczy sprawdzenia wymiarów i dokonania oględzin wzrokowych. Wymiary rur tj. średnicę zewnętrzną i grubość ścianki należy zmierzyć suwmiarką w kilku miejscach. Uzyskane wymiary muszą mieścić się w granicach tolerancji podanych przez producenta rur oraz obowiązujących norm. Kontrola wzrokowa rur ma na celu wykrycie wad fabrycznych lub uszkodzeń mechanicznych takich jak rysy, wybrzuszenia, wgłębienia itp. W przypadku wykrycia uszkodzeń lub wad należy miejsca te wyciąć wraz z kilku centymetrowym naddatkiem.

10.5. Technologia łączenia rur PVC-U

System kanalizacji zewnętrznej PVC-U posiada efektywny i bezpieczny system uszczelnień, które opierają się na prostych i funkcjonalnych połączeniach kielichowych z uszczelkami. Uszczelki są fabrycznie mocowane przez producenta w specjalnie wyprofilowanych rowkach kielichów.

Wykonanie połączenia ułatwiają oznaczenie fabrycznie fazowania bosego końca rury oraz oznaczenie głębokości wsunięcia. Uszczelki nie są fabrycznie smarowane środkiem poślizgowym. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem. Zawsze, gdy mowa o środku poślizgowym, należy stosować środki profesjonalne, zatwierdzone do stosowania do uszczelki gumowych i tworzyw. Wykluczone jest stosowanie pasty BHP. Ewentualne zastępcze środki poślizgowe należy stosować w rozcieńczeniu min. 10-krotnym. Powinny one tracić właściwości poślizgowe po zamontowaniu.

Technologia łączenia rur:

- czynności wstępne obejmują usunięcie korka ochronnego z kielicha i bosego końca łączonych rur (jeżeli występuje) oraz oczyszczenie rury i kielicha z zanieczyszczeń (piasku lub innych). Czystość łączonych elementów wpływa na prawidłowe przyleganie uszczelki do powierzchni rury, co warunkuje uzyskanie szczelnego połączenia.
- montowane fabrycznie uszczelki należy posmarować środkiem poślizgowym ułatwiającym wsunięcie bosego końca rury w kielich.
- następnie należy ustawić współosiowo łączone elementy. W trakcie łączenia nie powinno być odchyłań od osi. Jeżeli rura była skracana – wióry i zadziory należy usunąć nożem, skrobakiem lub pilnikiem. Fazowanie (ukosowanie) końca rury jest konieczne, ułatwia wykonanie szczelnego połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem uszczelki.

- bosy koniec rury należy włożyć do kielicha i wsunąć do oznaczonego miejsca. Czynność tę należy wykonać ręcznie.

Kontrola jakości połączeń.

Badanie szczelności złączy kielichowych wykonywane jest zgodnie z normą PN-EN 1277:2005 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych –Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią – Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym” zgodnie z normą PN-EN 1610, szczelność bada się przy ciśnieniu 0,5 bar (tzw. wysokie ciśnienie) oraz w warunkach podciśnienia -0,27 – 0,3 bar (-2,7 – 3,0 m słupa H₂O.).

11. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, natomiast w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego ręcznie, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego wskazano na załączonych rysunkach.

Wykopy wykonywać jako pionowe, wąsko przestrzenne z umocnieniem pełnym przy użyciu wyprasek stalowych. Odslonięte uzbrojenie istniejące zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie.

Na całej długości układanych przewodów należy dokonać wymiany gruntu. Zasypkę rur do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury wykonać ręcznie. Dalszą zasypkę wykonywać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,3m z zagęszczeniem każdej warstwy do 98% w skali SPD, w pasie dróg gminnych i powiatowej do 100 % w skali SPD.

Otwarte wykopy w trakcie robót zabezpieczyć, a w porze nocnej oświetlić, przy przejściach ustawić kładki dla pieszych. Wykop w trakcie wykonywania robót zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rury użyte do budowy sieci kanalizacji powinny spełniać wymogi stosownych norm oraz posiadać certyfikaty i deklaracje zgodności. Opuszczenie i układanie rur na dnie wykopu odbywać się może dopiero po wykonaniu podłoża. Przewód po opuszczeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości co najmniej ¼ swego obwodu.

W przypadku natrafienia na niezaiwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy o tym powiadomić właściciela uzbrojenia i inwestora.

12. Uwagi końcowe

Całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych z zachowaniem przepisów BHP oraz wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 roku w sprawie bezpieczeństwa, higieny pracy przy eksploatacji, remontach, konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U. nr 96 poz. 437 z 1993 roku). Przed zasypaniem dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót zanikowych.

W czasie prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać przepisów ogólnych i branżowych BHP w zakresie transportu i montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. Wykopy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi. Podczas pracy pod napowietrzną siecią energetyczną

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mogilno w ul. Wincentego Witosa,
Świerkówiec ul. Droga Solidarności, m. Świerkówiec, Gmina Mogilno
Zadanie II.C;

należy zachować środki ostrożności i bezwzględne przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów poniżej:

- 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Oznakować i zabezpieczyć przed przypadkowym najechaniem lub zahaczeniem słupa energetycznego przez ciężki sprzęt budowlany. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizator napięcia. W razie stosowania urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowanie odległości podanych od osi do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementów tych urządzeń oraz ładunku transportowanego tymi urządzeniami

W przypadku skorzystania ze skrzynki rozdzielczej prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy, powinny być one zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50m.

Połączenie przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenie oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	j.m.	Ilość
1.	Rura PVC-U Ø 400x11,7 mm (SN8; SDR 34)	mb	859,0
2.	Rura PVC-U Ø 315x9,2 mm (SN8; SDR 34)	mb	136,0
3.	Studnia z kręgów betonowych DN1200mm, C40/50 + właz żeliwny Ø600 mm D400	kpl	5
4.	Studnia z kręgów betonowych DN1500mm, C40/50 + właz żeliwny Ø600 mm D400	kpl	19

Opracowała:
mgr inż. Iwona Dąbrowska

ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYK STUDNI KANALIZACYJNYCH DN1200

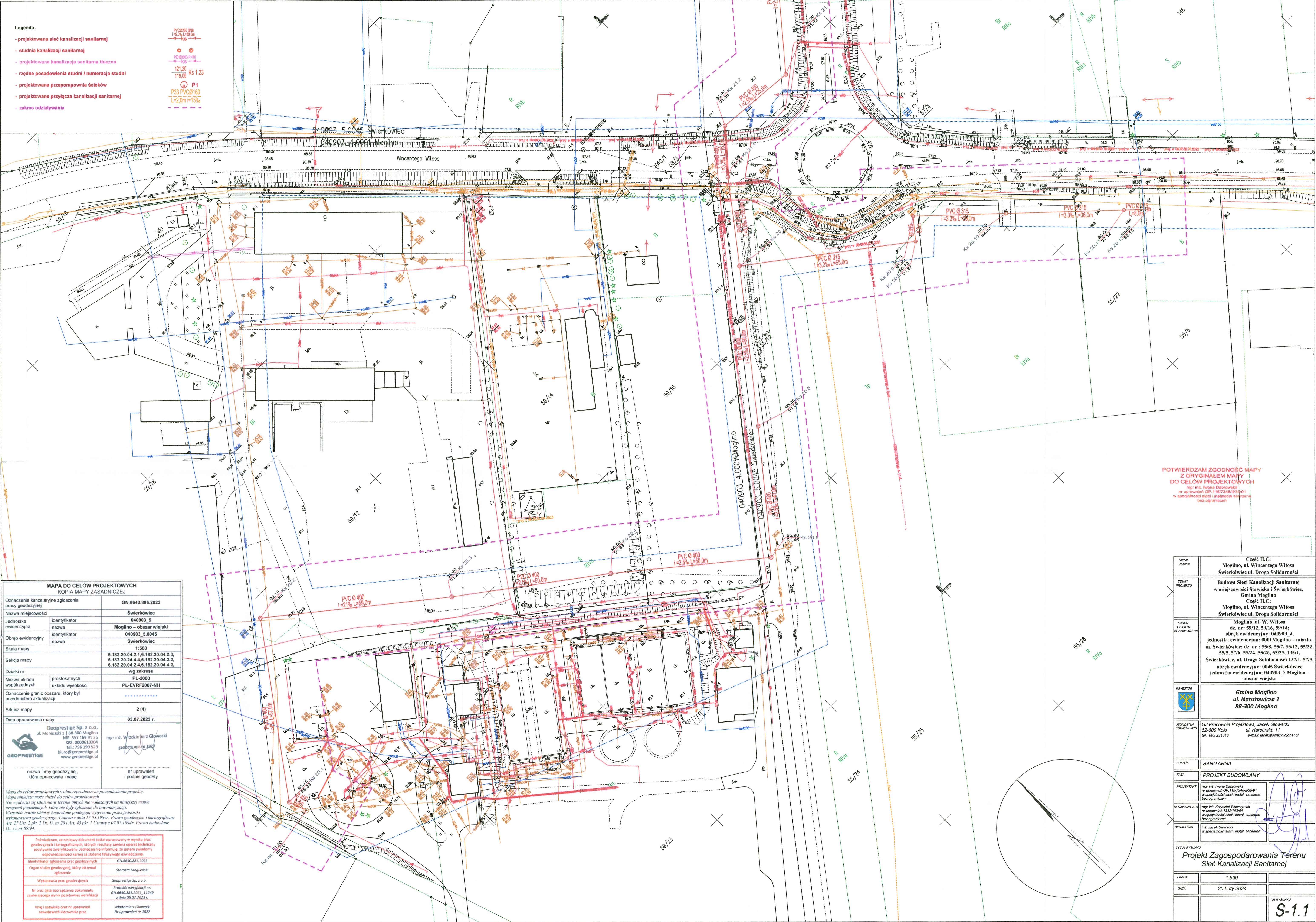
L.p.	Nr studni	d1	d2	d3	d4	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Wysokość studni	$\alpha 2$	$\alpha 3$	$\alpha 4$
1.	Ks20.8	315	315	-	-	96,70	91,87	4,83	90	-	-
2.	Ks20.9	315	315	-	-	96,70	91,90	4,80	270	-	-
3.	Ks20.10	315	315	-	-	96,85	92,00	4,85	180	-	-
4.	Ks20.11	315	315	-	-	96,60	92,12	4,48	180	-	-
5.	Ks20.12	315	-	-	-	96,60	92,15	4,45	-	-	-

ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYK STUDNI KANALIZACYJNYCH DN1500

L.p.	Nr studni	d1	d2	d3	d4	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Wysokość studni	$\alpha 2$	$\alpha 3$	$\alpha 4$
1.	Ks20.1	400	400	-	-	91,75	89,39	2,36	235	-	-
2.	Ks20.2	400	400	-	-	92,16	89,96	2,20	270	-	-
3.	Ks20.3	400	400	-	-	94,90	91,20	3,70	180	-	-
4.	Ks20.4	400	400	-	-	95,50	91,33	4,17	180	-	-
5.	Ks20.5	400	400	-	-	95,90	91,46	4,44	90	-	-

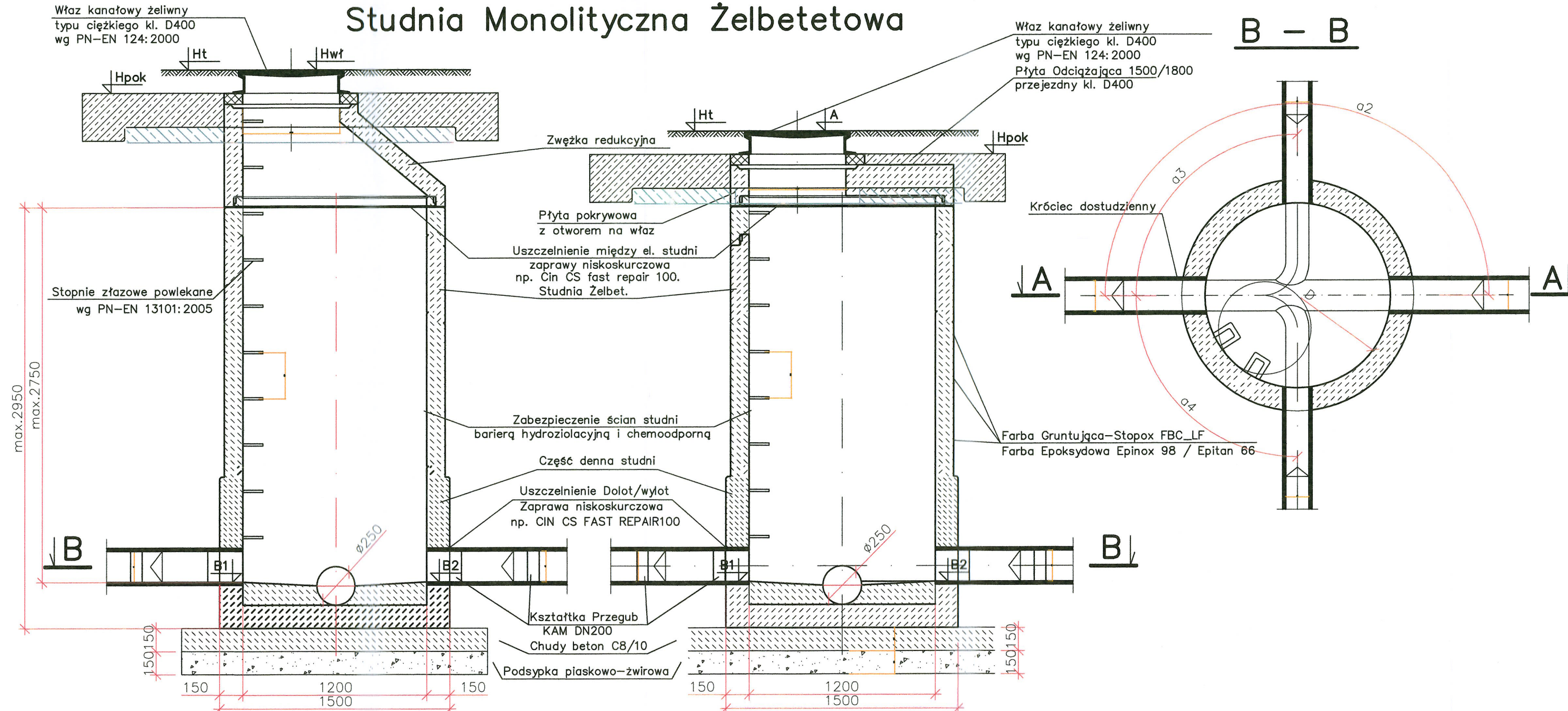
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mogilno w ul. Wincentego Witosa, Świerkówiec ul. Droga Solidarności, m.
Świerkówiec, Gmina Mogilno
Zadanie II.C;

6.	Ks20.6	400	400	-	-	96,35	91,56	4,79	180	-	-
7.	Ks20.7	400	400	-	315	96,80	91,69	5,11	180	-	270
8.	Ks21.1	400	400	-	-	97,03	91,41	5,62	180	-	-
9.	Ks21.2	400	400	-	-	96,90	91,86	5,04	230	-	-
10.	Ks21.3	400	400	-	-	96,90	91,92	4,98	125	-	-
11.	Ks21.4	400	400	-	-	97,10	92,05	5,05	180	-	-
12.	Ks21.5	400	400	-	-	97,10	92,17	4,93	180	-	-
13.	Ks21.6	400	400	-	-	97,10	92,29	4,81	180	-	-
14.	Ks21.7	400	400	-	-	97,10	92,41	4,69	180	-	-
15.	Ks21.8	400	400	-	-	98,60	92,52	6,08	180	-	-
16.	Ks21.9	400	400	-	-	95,50	92,60	2,90	180	-	-
17.	Ks21.10	400	400	-	-	97,10	92,78	4,32	180	-	-
18.	Ks21.11	400	400	-	-	98,20	92,96	5,24	180	-	-
19.	Ks21.12	400	-	-	-	99,07	93,09	5,98	-	-	-



A - A

Studnia Monolityczna Żelbetetowa



Właz kanałowy żeliwny
typu ciężkiego kl. D400
(wg normy PN-EN 124:2000)

SPOSÓB MONTAŻ WŁAZU KANAŁOWEGO
NA STUDNI KANALIZACYJNEJ
USYTUOWANEJ POZA JEZDNIĄ

Umocnienie betonem C20/25
1,0x1,0x0,25m (tereny zielone)

Pierścień dystansowy betonowy

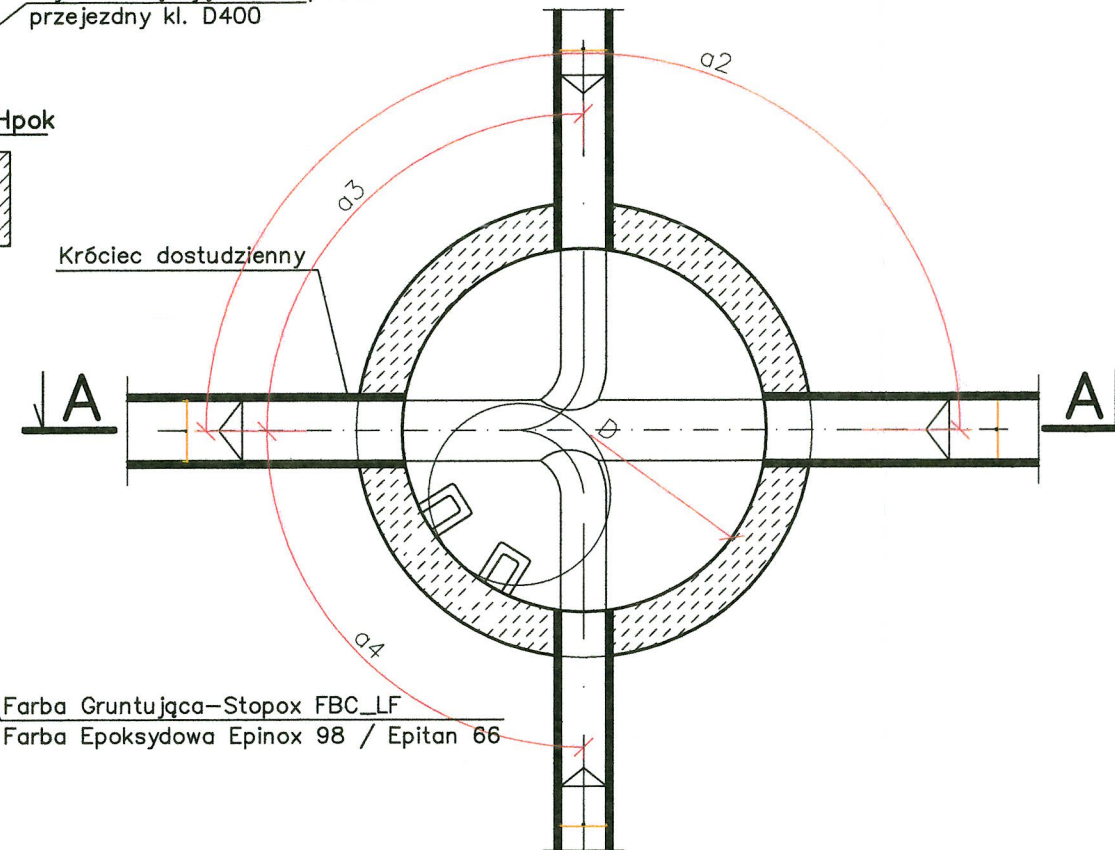
Płyta pokrywowa
z otworem na właz

UWAGI

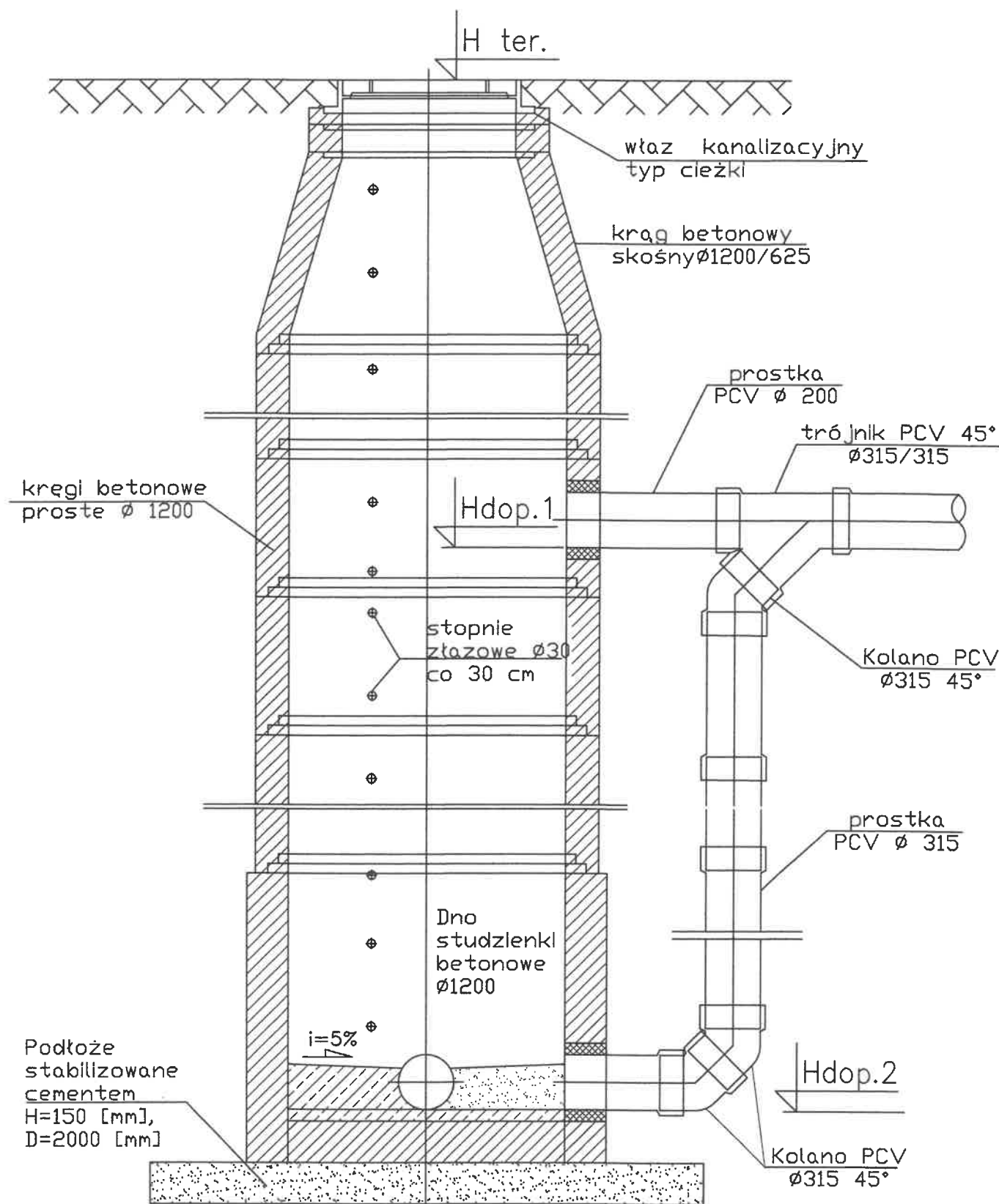
- Prefabrykowane elementy studni łączone za pomocą zintegrowanych uszczelek gumowych. Pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej grubości do 10 mm.
- Przejście kanałów przez ścianki studzienki wykonać za pomocą fabrycznie wklejonych króćców potężeniowych w nawierconych w ścianie studzienki otworach lub przy użyciu uszczelek.
- Prefabrykat studni z betonu kl. min C35/45 wg PN-EN 206-1:2003 i wodoszczelności min. W-8 wg PN-88/B-06250, mrozoodporny F150.



B - B

Właz kanałowy żeliwny
typu ciężkiego kl. D400
wg PN-EN 124:2000
Płyta Odciążająca 1500/1800
przejezdny kl. D400

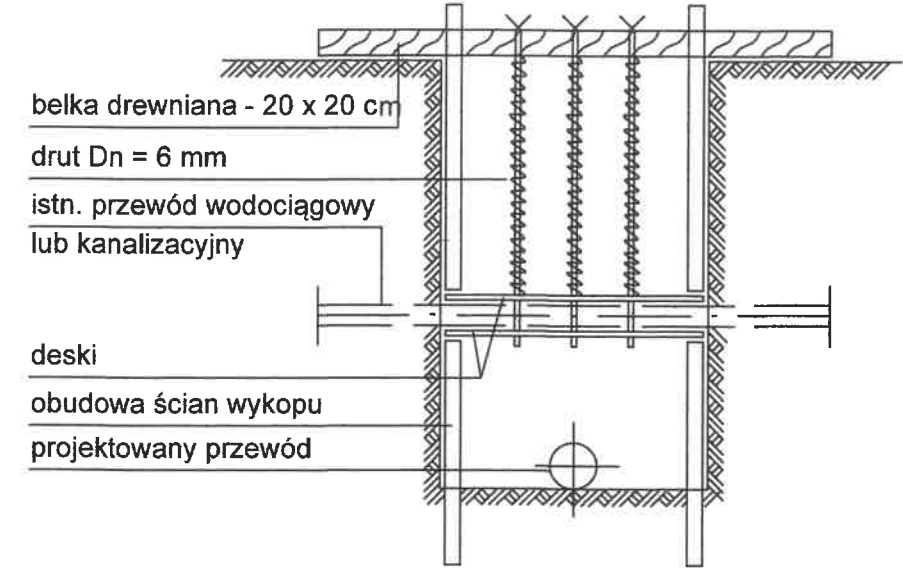


Numer Zадania	Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
TEMAT PROJEKTU	Budowa Sieci Kanalizacji Sanitarnej w miejscowości Stawiska i Świerkówiec, Gmina Mogilno Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Mogilno, ul. W. Witosa : dz. nr: 59/12, 59/16, 59/14; obręb ewidencyjny: 040903_4, jednostka ewidencyjna: 0001Mogilno – miasto. m. Świerkówiec: dz. nr : 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, 135/1, Świerkówiec, ul. Droga Solidarności 137/1, 57/5, obręb ewidencyjny: 0045 Świerkówiec jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski Kategoria obiektu: XXVI	
INWESTOR	Gmina Mogilno ul. Narutowicza 1 88-300 Mogilno	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GJ Pracownia Projektowa, Jacek Głowacki 62-600 Koło ul. Harcerska 11 tel. 603 231616 e-mail: jacekglowacki@onet.pl	
BRANŻA	SANITARNA	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Iwona Dąbrowska nr uprawnień GP.115/7346/III/35/91 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak nr uprawnień 7342/183/94 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	inż. Jacek Głowacki w specjalności sieci i instal. sanitarne	
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat Montażowy Studnia Zbiorcza DN1200	
SKALA	1:25	
DATA	20 Luty 2024	
		NR RYSUNKU S-3.1

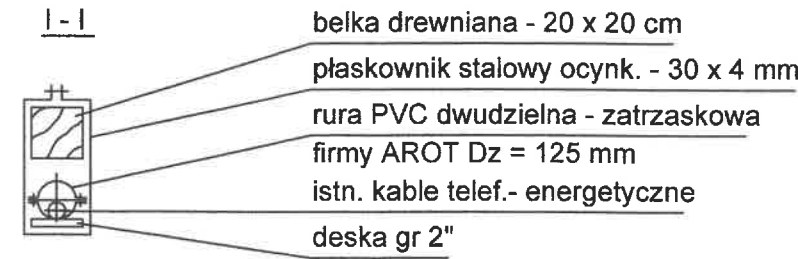
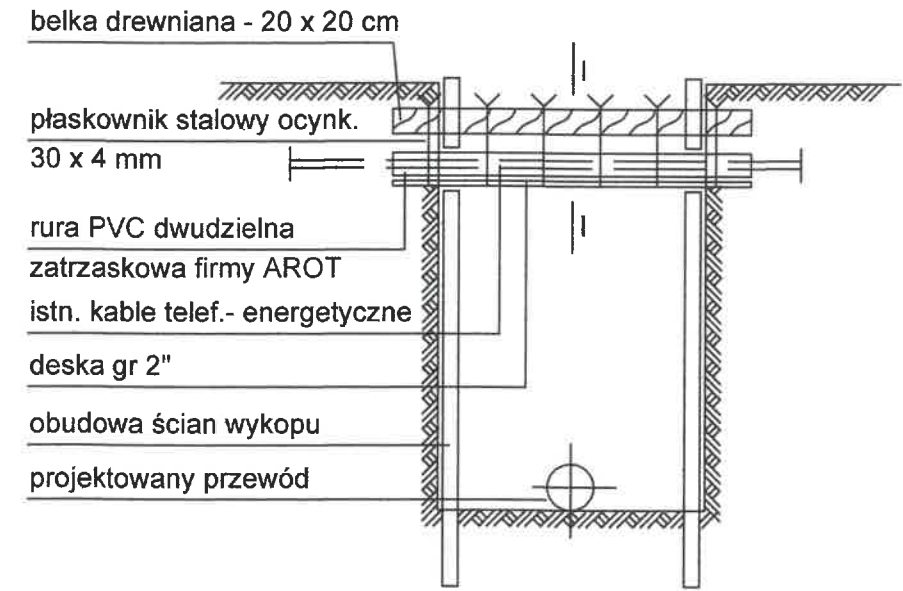



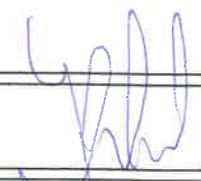
Numer Zadania	Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
TEMAT PROJEKTU	Budowa Sieci Kanalizacji Sanitarnej w miejscowości Stawiska i Świerkówiec, Gmina Mogilno Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Mogilno, ul. W. Witosa : dz. nr: 59/12, 59/16, 59/14; obręb ewidencyjny: 040903_4, jednostka ewidencyjna: 0001 Mogilno – miasto. m. Świerkówiec: dz. nr : 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, 135/1, Świerkówiec, ul. Droga Solidarności 137/1, 57/5, obręb ewidencyjny: 0045 Świerkówiec jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski Kategoria obiektu: XXVI	
INWESTOR	 Gmina Mogilno ul. Narutowicza 1 88-300 Mogilno	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GJ Pracownia Projektowa, Jacek Głowacki 62-600 Koło ul. Harcerska 11 tel. 603 231616 e-mail: jacekglowacki@onet.pl	
BRANŻA	SANITARNA	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Iwona Dąbrowska nr uprawnień GP.115/7346/II/35/91 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak nr uprawnień 7342/183/94 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	inż. Jacek Głowacki w specjalności sieci i instal. sanitarne	
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat Montażowy Studnia Zbiorna DN1200	
SKALA	1:20	
DATA	20 Luty 2024	
		NR RYSUNKU S-3.2

A. ISTN. KANAŁ, PRZEWÓD WODOCIĄGOWY



B. ISTN. KABLE ELEKTRYCZNE, TELEFONICZNE

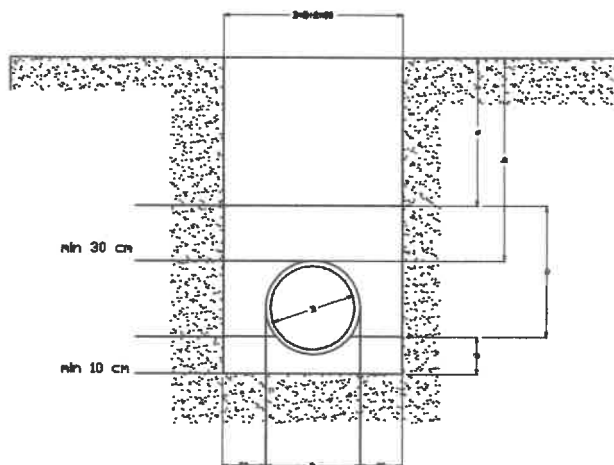


Numer Zadania	Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
TEMAT PROJEKTU	Budowa Sieci Kanalizacji Sanitarnej w miejscowości Stawiska i Świerkówiec, Gmina Mogilno Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Mogilno, ul. W. Witosa : dz. nr: 59/12, 59/16, 59/14; obręb ewidencyjny: 040903_4, jednostka ewidencyjna: 0001 Mogilno – miasto. m. Świerkówiec: dz. nr : 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, 135/1, Świerkówiec, ul. Droga Solidarności 137/1, 57/5, obręb ewidencyjny: 0045 Świerkówiec jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski Kategoria obiektu: XXVI	
INWESTOR	 Gmina Mogilno ul. Narutowicza 1 88-300 Mogilno	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GJ Pracownia Projektowa, Jacek Głowacki 62-600 Koło ul. Harcerska 11 tel. 603 231616 e-mail: jacekglowacki@onet.pl	
BRANŻA	SANITARNA	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Iwona Dąbrowska nr uprawnień GP.115/7346/III/35/91 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak nr uprawnień 7342/183/94 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Inż. Jacek Głowacki w specjalności sieci i instal. sanitarne	
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat Montażowy Zabezpieczenie Uzbrojenia	
SKALA	---	
DATA	20 Luty 2024	
		NR RYSUNKU S-3.3

Zasypywanie i Zageszczanie gruntu.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syńskiego drobno - i średnio lub gruboziarnistego bez grudek i kamieni. Zageszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rury. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.

- a - zasypka (grunt rodzimy)
- b - glebok? przykrycia
- c - strefa ochronna - obsypka
- d - warstwa wyrównawcza
- e - podłoże naturalne lub wzniesione



Zalecenia dotyczące stopnia zageszczenia obsypki zależą od przeznaczenia terenu nad rurociągami. Dla przewodów umieszczanych pod drogami powinny być nie mniejsze niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora, około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów i 85% w pozostałych przypadkach, lecz zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie.

Rodzaj Sprzętu	Ciężar (kg)	maksymalna wartość średnia zageszczenia		minimalna grubość warstwy ochronnej nad rurą (cm)	liczba cykli (przebiegów) przy zageszczeniu do 85% i 90% wartości modułu Proctora	
		zbiór, płaski	ty góra, rułak		Proctora	Proctora
głębokość udeptowania	-	0,30	-	-	1	3
reszta udeptania	min 15	0,35	0,10	0,30	1	3
uścisnąć udeptać	50-100	0,30	0,10-0,050	0,30	1	3
wibrator płytowy o rozdzielnej płycie	50-100	50-100	50-100	0,30	1	4
wibrator płytowy (głazowy)	50-100	0,35	-	0,30	1	4
	50-100	0,30	-	0,40	1	4
	50-100	0,40	0,20	0,20	1	4

Numer Zadania	Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
TEMAT PROJEKTU	Budowa Sieci Kanalizacji Sanitarnej w miejscowości Stawiska i Świerkówiec, Gmina Mogilno Część II.C; Mogilno, ul. Wincentego Witosa Świerkówiec ul. Droga Solidarności	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Mogilno, ul. W. Witosa : dz. nr: 59/12, 59/16, 59/14; obręb ewidencyjny: 040903_4, jednostka ewidencyjna: 0001Mogilno – miasto. m. Świerkówiec: dz. nr : 55/8, 55/7, 55/12, 55/22, 55/5, 57/6, 55/24, 55/26, 55/25, 135/1, Świerkówiec, ul. Droga Solidarności 137/1, 57/5, obręb ewidencyjny: 0045 Świerkówiec jednostka ewidencyjna: 040903_5 Mogilno – obszar wiejski Kategoria obiektu: XXVI	
INWESTOR	Gmina Mogilno ul. Narutowicza 1 88-300 Mogilno	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GJ Pracownia Projektowa, Jacek Głowacki 62-600 Koło ul. Harcerska 11 tel. 603 231616 e-mail: jacekglowacki@onet.pl	
BRANŻA	SANITARNA	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Iwona Dąbrowska nr uprawnień GP.115/7346/III/35/91 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak nr uprawnień 7342/183/94 w specjalności sieci i instal. sanitarne bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	inż. Jacek Głowacki w specjalności sieci i instal. sanitarne	
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat Montażowy Zabezpieczenie Uzbrojenia	
SKALA	---	
DATA	20 Luty 2024	
		NR RYSUNKU S-3.4