

	STRONA TYTUŁOWA
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU	TOM 4 z 7
	INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
ADRES	ul. Grunwaldzka, ul. Wysoka, Głuszyca gmina Głuszyca, powiat wałbrzyski, woj. dolnośląskie
Jednostka Obręb Numery działek	GŁUSZYCA 0002 GŁUSZYCA 2 Dz. nr 109/2
Nazwa Inwestora:	GERAMUS sp. z o.o.
Adres Inwestora:	ul. Józefa Elsnera 25 49-200 Grodków
Data opracowania	LIPIEC 2024r..
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Wielgus uprawnienia do sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno – wentylacyjnych Nr uprawnień UAN.VI-7342/3/51/91
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Szymon Pyszczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych NR UPRAWNIENI SLK/0936/P00S/05

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.....	3
A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	6
1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	6
2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	7
3. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	7
4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.....	9
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	11

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Ja niżej podpisany oświadczam, że niniejszy projekt budowlany:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
ADRES	ul. Grunwaldzka, ul. Wysoka, Głuszyca gmina Głuszyca, powiat wałbrzyski, woj. dolnośląskie
Jednostka Obwód Numery działek	GŁUSZYCA 0002 GŁUSZYCA 2 Dz. nr 109/2
na dzień opracowania został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z: art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – PRAWO BUDOWLANE t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z uwzg. t.j. Dz. U. z 2022r. poz 88)	
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Wielgus uprawnienia do sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno – wentylacyjnych Nr uprawnień UAN.VI-7342/3/51/91
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Szymon Pyszczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych NR UPRAWNIEN SLK/0936/P00S/05
Data oświadczenia	

DECYZJE O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Walbrzychu
WYDZIAŁ URBANISTYKI
Architektury i Nadzoru Budowlanego
UAN.VI-7342/6/3/51/91
Nr _____

Walbrzych, dnia 26.06.1991 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. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ANNA WIELGUS (imię i nazwisko)
magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy – zawodowy)
urodzony(a) dnia 02 czerwca 1959 r. w Wrocławiu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie instalacje sanitarne
./.
(specjalizacja zawodowa)

i jest upoważniony(a) do:

- 1- sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych,
gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
§ 2, ust. 1, pkt 1
- 2- w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i bada-
nia stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych,
gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
§ 4, ust. 2, § 7.



m. p.

Z up. Wojewody

Jan Henryk Durda
Starszy Architekt Wojewódzki
Pracownia Projektowa
(podpis i pieczęć)

DZG 2713-391-1-0409 12.04.90 1000 A3

ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ODPOWIEDNIEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-T9N-IRP-JWJ *

Pani Anna Wielgus o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/4903/01
adres zamieszkania ul. Na Polance 10c/9, 51-109 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-15 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Do zasilania projektowanego budynku w wodę zostanie wykorzystane istniejące przyłącze wodociągowe o średnicy $\phi 180$ zasilające obecnie istniejący Dom Seniora. W istniejącej studni należy sprawdzić istniejący zestaw wodomierzowy pod kątem możliwości pomiaru zwiększonego poboru wody. Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa prowadzona będzie od wpięcia w istniejącą instalację do projektowanego budynku.

DOPROWADZENIE WODY DO BUDYNKU

Przy założeniu zalecanej prędkości przepływu nie większej niż 1,0 m/s oraz $q_{sek} = 3,1$ l/s dobrano średnicę rurociągu doprowadzającego wodę do budynku jako De 90 PEHD- SDR11 PN10. Włączenie do istn. instalacji za pomocą trójnika PE redukcyjnego $\phi 180/90$ mm wraz z zasuwą kołnierkową dn80 mm.

ROBOTY ZIEMNE

Przewód wodociągowy należy układać na podsypce z piasku o grubości 15 cm starannie zagęszczonej. Obsypkę przewodu w strefie ochronnej tj. do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonać z piasku sypanego. Zagęszczenie warstwy ochronnej wykonać warstwami, co 10 cm. Zasypkę wykonać gruntem rodzimym zagęszczeniem warstwami grubości 20 cm. Trasę wodociągu należy oznakować układając taśmę szer. 200 mm w kolorze niebieskim z wtopionym drutem nad rurociągiem - 30 cm ponad rurą. Zасыpywanie wykopu prowadzić gruntem rodzimym, bez kamieni i głazów.

ŁĄCZENIE RUROCIĄGÓW I PRÓBY SZCZELNOŚCI

Przyłącze wykonać z jednolitego odcinka rury PE. Wszystkie załamania na trasie przyłączy wykonać poprzez ugięcie rurociągu. Rurociąg należy ułożyć na dnie wyprofilowanego wykopu i przeprowadzić próbę szczelności po zamontowaniu armatury. Rurociągi odcinkami należy poddać próbie hydraulicznej na szczelność zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Ciśnienie próby $P_{pr} = 0,6$ MPa. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą.

DEZYNFEKCJA RUROCIĄGU

Po przepłukaniu rurociągów i próbie szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągów podchlorynem sodu. Po dezynfekcji przeprowadzić ponownie proces płukania odcinka wodociągu do zaniku zapachu chloru. Następnie zlecić wykonanie wymaganych badań jakości wody czerpanej ze studni pod względem przydatności do spożycia przez ludzi oraz dokonać doboru urządzeń do uzdatniania wody.

2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego budynku do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej ks200 odprowadzającej ścieki z istniejącego budynku Domu Seniora. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej obejmuje odcinki od ściany zewnętrznej projektowanego do wpięcia w istniejącą instalację ks200. Trasa wg Planu Zagospodarowania

ŚREDNICA, MATERIAŁ, STUDZIENKI

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków z rur PVC kielichowych SN8 o średnicy Dy160. Na projektowanej instalacji, przed budynkiem oraz na wpieciu do istn. instalacji ks200 zaprojektowano studzienki tworzywowe Dn425mm

ROBOTY ZIEMNE

Kanały sanitarne należy układać z zachowaniem jednolitego podparcie, z zachowaniem linii i spadków określonych w projekcie. Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 0,15 m. Podsypkę należy ubijać ręcznie do osiągnięcia ok. 98% SPD (Standardowa Metoda Proctora). Wykonać obsypkę do wysokości co najmniej 30cm nad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Obsypkę zasadniczą oraz górną zagęszczać do osiągnięcia ok. 98% w skali SPD.

3. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

WODY OPADOWE Z DACHU BUDYNKU

Wody opadowe z dachu budynku będą odprowadzane do projektowanego zbiornika retencyjnego rurowego z którego po napełnieniu będą odprowadzane do istniejącej instalacji deszczowej kd150 na terenie działki. Takie rozwiązanie ma na celu ograniczenie jednoczesnego zrzutu wód opadowych z dachu i terenów utwardzonych do istniejącej instalacji deszczowej.

Bilans wód opadowych z dachu i dobór zbiornika retencyjnego:

Dane wyjściowe:

F1 - pow. dachu, $F1 = 592,8 \text{ m}^2 = 0,059 \text{ ha}$

$\psi = 0,90$ - współczynnik spływu dla dachu

- natężenie deszczu miarodajnego występujące raz na 5 lat przy $p=20\%$ i $t=15 \text{ min}$ $q=132 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

$$Q_d = q_{\max} \times F \times \psi \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

$$Q_d = 132 \times 0,059 \times 0,90 = 7,00 \text{ l/s}$$

dobór retencji kanałowej:

Do wyznaczenia potrzebnej retencji przyjęto:

- $t_p = 15 \text{ min} = 900 \text{ s}$ - czas przetrzymania ścieków deszczowych

- $Q_{\text{ret}} = 7,00 \text{ l/s}$ - ilość ścieków deszczowych wymagająca retencjonowania

Wymagana pojemność retencji:

$$V_{\text{ret}} = 7,00 \times 900 = 6300 \text{ l} = 6,3 \text{ m}^3$$

Zaprojektowano retencję w zbiorniku rurowym o średnicy dn1000mm o długości $L=6,0 \text{ m}$ prowadzonym pomiędzy studniami dn1500. Pojemności kanału dn1000mm oraz dwóch studni

rewizyjnych na tym kanale będą pełnić funkcję zbiornika retencyjnego w okresie maksymalnych opadów.

Zestawienie retencji kanałowej sieci:

- w zbiorniku rurowym dn1000mm

rura Ø 1000	przekrój	mb	Pojemność m3
Dw=1000	0,785	6,0 mb	4,72

- w studni dn1500mm

studnia Ø	Przekrój, m2	Wysokość spiętrzenia w studni	Ilości studni	suma m3
1,5	1,77	0,8m	2	2x 1,42=2,84

$\Sigma V_r = 4,72 + 2,84 = 7,56 \text{ m}^3$ - pojemność zaprojektowanej retencji potrzebnej dla przetrzymania wód deszczowych przez 15min trwania opadów.

Dla odpompowania wód opadowych w studni Dn1500 za zbiornikiem należy zamontować pompę zatapialną wraz z sygnalizatorem napełnienia. Po napełnieniu się układu - studnie i zbiornik rurowy, pływak uruchomi pompę, która przepompuje wody opadowe do projektowanej instalacji deszczowej odprowadzającej deszczówkę z terenów utwardzonych. Lokalizacja zbiornika rurowego wraz ze studniami dn1500

WODY OPADOWE Z TERENU UTWARDZONEGO

Woda opadowa z terenów utwardzonych tj. z powierzchni ciągu pieszo -jezdnego , chodników, placu oraz z miejsc postojowych zbierana będą systemem rur tworzywowych i odprowadzana bezpośrednio do istniejącej kanalizacji deszczowej kd150 na terenie działki .

Spadki projektowanego ciągu pieszo - jezdni oraz miejsc postojowych i placu zaprojektowano w sposób uniemożliwiający zalewanie działek sąsiednich oraz tak aby wody opadowe trafiały do projektowanych wpustów deszczowych. Na zjeździe z drogi publicznej zaprojektowano odwodnienie liniowe.

Lokalizacja wpustów deszczowych oraz odwodnienia liniowego wg Planu Zagospodarowania

bilans wód opadowych z terenów utwardzonych

Dane wyjściowe:

F1 - pow. ciągu pieszo - jezdni oraz chodników i placu oraz zjazdu (kostka pełna) ,

$F1 = 337,76 + 203,25 + 71,77 = 612,78 \text{ m}^2 = 0,061 \text{ ha}$

F2 -pow. miejsc postojowych (kostka ażurowa/farmerska), $F3 = 251,01 \text{ m}^2 = 0,025 \text{ ha}$

$\psi_2 = 0,80$ -współczynnik spływu dla utwardzeń z kostki betonowej

$\psi_3 = 0,60$ - współczynnik spływu dla kostki ażurowej/farmerskiej

- natężenie deszczu miarodajnego występujące raz na 5 lat przy $p=20\%$ i $t=15 \text{ min}$ $q=132 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

$$Q = q \times F \times \psi \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Ilość ścieków deszczowych z terenów utwardzonych:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 132 \times 0,061 \times 0,8 + 132 \times 0,025 \times 0,60 = 6,44 + 1,98 = 12,75 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzanych do istniejącej instalacji to wody opadowe z dachu (po przetrzymaniu w zbiorniku rurowym przez 15min trwania deszczu) oraz z terenów utwardzonych.

$$\Sigma Q = Q_d + Q_1 + Q_2 = 7 + 6,44 + 1,98 = 19,75 \text{ l/s}$$

Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej

Projektowana instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej obejmuje odcinki odprowadzające wody opadowe z rur spustowych oraz z wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego do istniejącej kanalizacji deszczowej kd150 na terenie działki. Trasa wg Planu Zagospodarowania

średnica, materiał, studzienki, wpusty deszczowe, odwodnienie liniowe

Odcinki kanalizacji deszczowej odprowadzające ścieki deszczowe zaprojektowano z rur o średnicach Dn150 - Dn315mm, zbiornik rurowy o średnicy Dn1000 z rur kanalizacyjnych PP np. k2KAN (SN8) Na instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki tworzywowe Dn425, oraz studnie betonowe dn 1500. Wpusty deszczowe zaprojektowano jako prefabrykowane studzienki osadnikowe z rur PP o średnicy $\varnothing 425$ z króćcem przyłączeniowym $\varnothing 160$, dennicą z PP, z częścią osadnikową o wysokości 0,5 m Zwieńczeniem każdego wpustu będzie żeliwny uliczny wpust ściekowy kołnierzowy, klasy D400, ustawiony na płycie pokrywowej i żelbetonowym pierścieniu odciążającym.

Odwodnienie liniowe na wjeździe zaprojektowano z korytek polimerobetonowych np ACO-DRAIN V150 o długości ok 6,3 mb. Przykrycie korytek rusztem o klasie obciążenia D400.

Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte ręczne lub mechaniczne. Wykopy powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, posiadanego sprzętu mechanicznego i rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m.

4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

przewodzenie

Zaprojektowano odcinek instalacji gazowej zewnętrznej na trasie od istniejącej szafki gazowej usytuowanej w linii ogrodzenia do wejścia do budynku dla zasilania kotłów gazowych. Odcinek instalacji ułożony poza budynkiem w ziemi należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych PE HD80 SDR11 do gazu zgodnie z normą PN-EN-1555-2:2003 o średnicach Dy63. Rury z polietylenu gazowe łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe przy zastosowaniu kształtek elektrooporowych. Niewielkie załamania na trasie należy wykonać bez użycia kształtek wykorzystując naturalną elastyczność rury PE. Roboty ziemne przy wykonywaniu odcinka instalacji zewnętrznej gazowej należy wykonywać techniką wykopu otwartego. Przykrycie przewodu powinno wynosić min. 0,8m. Wykop należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych, które mogłyby uszkodzić rurę. Rury z PE należy układać w piasku przy minimum 10 cm podsypki i 30cm obsypki. Wykop zasypywać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami. Oznakowanie przebiegu trasy instalacji zewnętrznej należy dokonać przez:

- umieszczenie w wykopie na wysokości około 40cm nad instalacją taśmy ostrzegawczej z PE w kolorze żółtym z napisem "GAZ",
- umieszczenie nad instalacją taśmy lokalizacyjnej lub przewodu lokalizacyjnego bezpośrednio nad instalacją.

W odległości ok. 1,0m przed budynkiem, oraz 1,0m za szafką gazową w linii ogrodzenia należy zastosować złączki stal/pe .

Odcinki: od złączki przed budynkiem do wejścia do budynku oraz od szafki gazowej w linii ogrodzenia do złączki za szafką wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie o średnicy dn50mm. Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa w czasie 0,5 godz. – niedopuszczalny spadek ciśnienia. Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Przejścia rurociągu przez ścianę należy wykonać w rurze ochronnej stalowej Dn60, a przestrzeń między rurami uszczelnić kitem plastycznym z materiału obojętnego w stosunku do materiału przewodu.

Średnice, materiał

Instalację zewnętrzną gazową rur i kształtek PE HD80 SDR11 Dy 63 mm z łączeniem za pomocą zgrzewania z wykorzystaniem kształtek elektrooporowych

Układanie gazociągu , roboty ziemne

Projektowana instalacja gazowa układana będzie w wykopach otwartych o ścianach pionowych szalowanych na podsypce piaskowej gr 0,10cm. Przed rozpoczęciem układania rur, należy dno wykopu oczyścić z odpadów, usunąć inne pozostałości nie budowlane

Należy zastosować szalowanie obustronne w systemie profili z cienkiej blachy, o długościach tak ustalonych, aby umożliwiały wielokrotne stosowanie w miarę postępu robót. Jako rozpory stosować rozpory stalowe o znormalizowanych grubościach z podkładami drewnianymi. Przed rozpoczęciem mechanicznych prac ziemnych należy pod nadzorem zlokalizować już istniejące uzbrojenie terenu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem w trakcie montażu rurociągu. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP.

Obsypkę rurociągów wykonać ręcznie, zagęszczając do wysokości minimum 30 cm ponad górną krawędź rury. Grubość zagęszczanej warstwy nie może przekraczać 10 cm. Wykopy zasypywać gruntem piaszczystym bez kamieni nadającym się do zagęszczenia. Zastosowanie gruntu rodzimego jest uwarunkowane zgodą nadzoru inwestorskiego. Grunt nie może być zmarznięty i nie może zawierać zanieczyszczeń. Gruz i ziemię nie nadająca się do zasypania wykopu wywieźć do utylizacji. Wodociąg w wykopie oznaczyć taśmą znaczącą koloru żółtego z zatopioną wkładką metalową. Szerokość taśmy to: 200 mm. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury.

Łączenie rurociągów i próby szczelności

Rurociągi z PE łączyć przy pomocy zgrzewania doczołowego za pomocą systemowych kształtek fabrycznie nowych. Łączenie przy wpięciach do istn. sieci wykonać za pomocą muf elektrooporowych. Podczas zgrzewania należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji montażowej producenta rur. Po połączeniu rurociągów, należy ułożyć je na dnie wyprofilowanego wykopu i przeprowadzić próbę szczelności . Rurociągi odcinkami należy poddać próbie hydraulicznej na szczelność zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Ciśnienie próby wynosi 1MPa.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

LP	tytuł rysunku	nr rys	skala
INSTALACJE SANITARNE			
	INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE - PLAN	IS-000	1:500
1	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KAN. SANITARNEJ - PROFILE	IS-002	1:500/250
2	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KAN. DESZCZOWEJ - PROFILE	IS-003	1:500/250
3	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA - PROFIL	IS-004	1:500/250
5	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA GAZOWA - PROFIL	IS-005	1:500/250





