
PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji: Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem, izolacja pionowa ścian fundamentowych z wykonaniem opaski odwadniającej, bezinwazyjne wykonanie izolacji poziomej dla całej bryły budynku

Inwestor: POWIAT ŁOWICKI
ul. Stanisławskiego 30
99-400 ŁOWICZ

Adres inwestycji: dz. nr ewid. 3182/4, 3182/1, 3182/3
Obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE
Jedn. ewid.: 100501_1 – Łowicz - miasto

Projektant:

Kategoria obiektu budowlanego: XXII i XXVI

09 WRZEŚNIA 2016

Spis treści

1.	DOKOMUNETY FORMALNO - PRAWNE	3
1.1.	Oświadczenie projektantów	3
1.2.	Kopie uprawnień i zaświadczenia projektantów z Izby	4
1.3.	Kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych.....	5
1.4.	Warunki techniczne wykonania projektu kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z istniejącego budynku przy ul. Stanisławskiego 30 w Łowiczu	6
1.5.	Decyzja lokalizacyjna z dn. 17.10.2016 r. wydana przez Burmistrza Miasta Łowicza	7
2.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
2.1.	Część opisowa – opis techniczny	9
2.1.1.	Przedmiot inwestycji:	9
2.1.2.	Stan istniejący:.....	10
2.1.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu:	10
2.1.4.	Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe.....	10
2.1.5.	Informacja o wpisie do ewidencji rejestru zabytków:.....	10
2.1.6.	Tereny górnicze:	10
2.1.7.	Dane o zagrożeniach dla środowiska:	10
2.1.8.	Powierzchnia zabudowy (wg PN-ISO 9836:1997).....	10
2.1.9.	Zakres oddziaływania:	11
2.2.	Część graficzna.....	12
	PZT-1 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500	12
3.	OPIS TECHNICZNY	13
3.1.	Podstawa opracowania	13
3.2.	Zakres opracowania.....	13
3.3.	Miejsce włączenia.....	13
3.4.	Opis rozwiązania projektowego przyłącza	13
3.5.	Wykonawstwo robót	14
3.6.	Podsypka i obsypanie rurociągu.....	15
3.7.	Odbiory robót	15
3.8.	Izolacja ścian fundamentowych	16
3.9.	Opaska z kamieni otoczków	16
3.10.	Bezinwazyjne wykonanie izolacji poziomej dla całej bryły budynku.....	17
3.11.	Uwagi końcowe	17
4.	RYSUNKI.....	19
	PB/S-1 Profil kanalizacji deszczowej /od RS1 do SIstn./	19
	PB/S-2 Profil kanalizacji deszczowej /od RS10 do S-4/	20

PB/S-3 Profil kanalizacji deszczowej /RS... – S.../	21
PB/S-4 Profil kanalizacji deszczowej /RS... – S.../	22
PB/S-5 Posadowienie zbiorników ZB1 i ZB2	23
PB/S-6 Szczegół osadnika deszczowego żeliwnego z rewizją DN150.....	24
PB/S-7 RZUT PARTERU - Izolacja ścian fundamentowych i wykonanie opaski odwadniającej.....	25
5. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	26
5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	26
5.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów	26
5.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	26
5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.	26
5.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	26

1. DOKUMENY FORMALNO - PRAWNE

1.1. Oświadczenie projektantów

Łowicz dn. 09.09.2016 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

nazwa: **Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem, izolacja pionowa ścian fundamentowych z wykonaniem opaski odwadniającej, bezinwazyjne wykonanie izolacji poziomej dla całej bryły budynku**

lokalizacja: **dz. nr ewid. 3182/4, 3182/1, 3182/3
obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE
jedn. ewid.: 100501_1 – Łowicz - miasto**

inwestor: **POWIAT ŁOWICKI
ul. Stanisławskiego 30, 99-400 ŁOWICZ**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....
(podpis i pieczęć)

URZĄD MIEJSKI W ŁOWICZU
Wydział Spraw Komunalnych
99-400 Łowicz, Plac Stary Rynek 1
tel. (46) 830-91-43, 830-91-65
830-91-46

P.J. Bodek
21.07.2016r.

Edward Reske

Starostwo Powiatowe
w Łowiczu
ul. Stanisławskiego 30
99-400 Łowicz

WPLYNEŁO	Starostwo Powiatowe w Łowiczu
	2016 -07- 21 6955
	Nr
	Ilość załączników
	Podpis

Znak: SK271.02.2016.JJ

Dnia 29.06.2016r.

Warunki techniczne wykonania projektu kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z istniejącego budynku przy ul. Stanisławskiego 30 w Łowiczu

Parametry techniczne i warunki wykonania, szczególnie średnice głębokości, spadki i usytuowanie zaprojektować zgodnie z Polskimi Normami i przepisami Prawa Budowlanego. Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać:

- ♦ Zaprojektowanie robót (pod ulicą metodą bezwykopową) przyłącza z odpływem do istniejącej studni na sieci deszczowej w ul. Starościńskiej.
- ♦ Zaprojektowanie zbiornika retencyjnego lub alternatywnie wielu połączonych zbiorników o średnicy co najmniej 2,5 m i pojemności dostosowanej do przewidywanych ilości wody obecnie i w przyszłości (budynki i parking) z opóźnionym zrzutem wód deszczowych do sieci miejskiej.
- ♦ Wykonane urządzenia mogą służyć odprowadzeniu wyłącznie wód gruntowych lub opadowych.
- ♦ Rurociągi należy zaprojektować ze studniami rewizyjnymi na załamaniach.
- ♦ Dokumentacja winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- ♦ Stosowane wyroby szczególnie służące ochronie środowiska winny posiadać Aprobaty Techniczne I.O.Ś. lub inne Europejskie Aprobaty. Producent winien wystawić certyfikat CE (lub certyfikat bezpieczeństwa wyrobu budowlanego) na podstawie badań wg. normy PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

Z up. BURMISTRZA
mgr inż. Julian Jodkowski
Inspektor Wydziału Spraw
Komunalnych i Reagowania
Kryzysowego

D E C Y Z J A Nr 126/2016.

Na podstawie art. 19 ust 2 pkt 4, art. 39 ust. 3 i ust. 3 a ustawy z 21 marca 1985 r o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 460), a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 23), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 13.10.2016 r. , który złożył:

Powiat Łowicki
ul. Stanisławskiego 30
99-400 Łowicz

w sprawie lokalizacji w pasie drogowym **ul. Starościńskiej w Łowiczu**, urządzeń infrastruktury technicznej nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, w postaci kanalizacji deszczowej

zezwalam

na lokalizację przedmiotowej kanalizacji na gruntach będących własnością Miasta Łowicza, zlokalizowanych w pasie drogowym drogi gminnej: **ul. Starościńskiej** (dz. nr 3182/3) - **zgodnie z załącznikiem graficznym** na następujących warunkach:

1. Kanalizację należy wykonać w sposób zgodny z warunkami technicznymi wydanymi przez Wydział Spraw Komunalnych UM w Łowiczu. oraz obowiązującymi przepisami, a w szczególności wymaganiami zawartymi w § 140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz.329).
2. Odcinek kanalizacji przebiegający pod utwardzoną nawierzchnią ul. Starościńskiej, należy wykonać metodą bezwykopową w rurze osłonowej (przecisk).
Kanalizacja powinna przebiegać:
 - bezkolizyjnie w stosunku do innych istniejących sieci w pasie drogowym,
 - w sposób gwarantujący nienaruszalność istniejących naniesień w pasie drogowym.
3. Umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lub zmniejszenia wartości użytkowej drogi.
4. Wszelkie koszty związane z wykonaniem oraz koniecznym zabezpieczeniem kanalizacji, ponosi jej Właściciel.

Uzasadnienie.

Wnioskodawca zwrócił się z wnioskiem o budowę kanalizacji deszczowej w pasie drogowym ul. Starościńskiej w Łowiczu. Planowana kanalizacja ma rozwiązać problem zagospodarowania wód opadowych, pochodzących z terenu zajmowanego przez Powiat Łowicki. Z uwagi na istniejącą już infrastrukturę, jedyną możliwością odprowadzenia wód deszczowych, będzie wykonanie kanalizacji w pasie drogowym ww. ulicy.

Z uwagi na konieczność wykonania kanalizacji w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu, zezwolono na jej wykonanie na podanych wyżej warunkach.

Pouczenie.

1. Przed wykonaniem prac należy dopełnić formalności wynikających z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 290).
2. Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym, należy uzyskać zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na wykonanie robót budowlanych w pasie drogowym ul. Starościńskiej, znajdującym się w strefie ścisłej ochrony konserwatorskiej, wpisanej do rejestru decyzją nr 933 z dnia 20.05.1993 r. (na podstawie art. 36 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - Dz. U. Nr 162 poz. 1568 ze zm.)
3. Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym, należy uzyskać zgodę Burmistrza Łowicza na prowadzenie robót w pasie drogowym i umieszczenie w pasie drogowym urządzeń nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, w drodze decyzji administracyjnej.
4. Za wybudowanie kanalizacji bez zezwolenia zarządcy drogi, pobierana jest kara pieniężna w wysokości 10 – krotności opłaty za zajęcie pasa drogowego ustalonej zgodnie z art. 40 ust.12 ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
5. Od decyzji niniejszej służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Skierniewicach za pośrednictwem organu wydającego decyzję, w terminie 14 dni od jej doręczenia.

URZĄD MIEJSKI W ŁOWICZU
Wydział Spraw Komunalnych
99-400 Łowicz, Plac Stary Rynek 1
tel. (46) 830-91-53, 830-91-54



Z up. BURMISTRZA
Paweł Gawroński
Naczelnik Wydziału Spraw
Komunalnych

Otrzymują:

1. Powiat Łowicki
ul. Stanisławskiego 30, 99-400 Łowicz;
2. A/a.

Wydanie decyzji jest zwolnione z opłaty skarbowej, zgodnie z art. 4 ustawy o opłacie skarbowej z 16 listopada 2006 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 225, poz. 1635) oraz zapisem zawartym w cz. III ust. 44 kol. 4 pkt 9 „Wykazu przedmiotów opłaty skarbowej, stawek tej opłaty oraz zwolnień”, stanowiącym załącznik do w/w ustawy.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Część opisowa – opis techniczny

2.1.1. Przedmiot inwestycji:

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej wraz z przyłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Starościńskiej /wg projektu zagospodarowania terenu – cz. graficzna/. Niniejsze opracowanie zostało zaprojektowane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z istniejącego budynku przy ul. Stanisławskiego 30 w Łowiczu, znak: SK271.02.2016.JJ, wydanymi przez Urząd Miasta w Łowiczu. Ponadto w ramach niniejszego opracowania projektuje się wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych przedmiotowego budynku oraz opaski odwadniającej z kamieni otoczków i obrzeży betonowych.

LOKALIZACJA

Miejscowość:	Łowicz
Działka nr. ewid.:	3182/4
Obręb:	100501_1.0002 BRATKOWICE
Jedn. ewid.:	100501_1 – Łowicz - miasto
Gmina:	Łowicz
Powiat:	łowicki
Województwo:	łódzkie

ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania projektowe obejmujące budowę kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem.

CEL OPRACOWANIA:

Uzyskanie przez inwestora decyzji o pozwoleniu na budowę.

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- wizja lokalna
- warunki techniczne wykonania projektu kanalizacji wydane przez Urząd Miasta w Łowiczu
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych, skala 1:500

- obowiązujące polskie przepisy techniczno – budowlane

2.1.2. Stan istniejący:

Działka zabudowa budynkiem siedziby Starostwa Powiatowego w Łowiczu, wyposażona przyłącza elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, częściowo utwardzona kostką bet. oraz asfaltem.

2.1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

- kanalizacja deszczowa
- zbiorniki ZB1 i ZB2 DN 2500 mm
- rury dwudzielne zabezpieczające instalacje elektryczne, telefoniczne i światłowodowe
- przyłącze z projektowanej studzienki **S1** do istniejącej studzienki **Slstn.**
- opaska odwadniająca z kamieni otoczków i obrzeży betonowych
- wycinka (usunięcie) 2 szt. drzew przy elewacji frontowej i przesadzenie 9 szt. krzewów /wg odrębnej procedury/

2.1.4. Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe

Nie dotyczy

2.1.5. Informacja o wpisie do ewidencji rejestru zabytków:

Przedmiotowa działka **położona jest** w obszarze prawnie chronionym, ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

2.1.6. Tereny górnicze:

Przedmiotowa działka **nie znajduje się** w granicach terenów górniczych i w związku z tym nie wystąpi wpływ eksploatacji górniczej.

2.1.7. Dane o zagrożeniach dla środowiska:

Nie przewiduje się emisji żadnych szkodliwych zanieczyszczeń i innego negatywnego wpływu na środowisko ponad normy określone w przepisach, inwestycja nie jest zaliczana do mogącej znacząco oddziaływać na środowisko

- wody opadowe z dachu odprowadzane będą projektowaną kanalizacją deszczową do projektowanego przyłącza a następnie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej
- przedmiotowa działka nie jest położona w obszarze prawnie chronionym, ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Prawo o ochronie przyrody

2.1.8. Powierzchnia zabudowy (wg PN-ISO 9836:1997)

Nie dotyczy

2.1.9. Zakres oddziaływania:

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działkę inwestora nr ewid. 3182/4 oraz działki 3182/1 oraz 3182/3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na dz. nr ewid. 3182/1 oraz 3182/3 nastąpi na etapie wykonywania instalacji kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wody z rynien i rur spustowych zlokalizowanych na zachodniej elewacji budynku siedziby Starostwa jest możliwe poprzez wykonanie części instalacji na dz. nr 3182/1 /wg części graficznej projektu zagospodarowania terenu/. Na dz. nr ewid. 3182/3 zaprojektowano studzienkę przyłączeniową, która połączona będzie z istniejącą studzienką na wysepce przy ul. Starościńskiej.

Projektant:

UWAGA: Niniejszy projekt zagospodarowania został sporządzony na mapie cyfrowej, która jest jednoznaczna z załączoną mapą do celów projektowych w wersji papierowej

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Podstawa opracowania

- wizja lokalna
- warunki techniczne wykonania projektu kanalizacji wydane przez Urząd Miasta w Łowiczu
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych, skala 1:500
- obowiązujące polskie przepisy techniczno – budowlane

3.2. Zakres opracowania

W ramach niniejszego opracowania projektuje się kanalizację deszczową wraz z przyłączem do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającą wody opadowe poprzez rynny i rury spustowe z dachu istniejącego budynku siedziby Starostwa Powiatowego w Łowiczu. Ponadto zaprojektowano izolację pionową ścian fundamentowych, wykonanie opaski odwadniającej z kamieni otoczaków i obrzeży wokół przedmiotowego budynku oraz bezinwazyjne wykonanie izolacji poziomej dla całej bryły budynku.

3.3. Miejsce włączenia

Istniejąca studzienka sieci kanalizacji deszczowej, zlokalizowana na wysepce ul. Starościńskiej /wg projektu zagospodarowania terenu – cz. graficzna/.

3.4. Opis rozwiązania projektowego przyłącza

Powierzchnia dachu: ~900 m²

Wielkość przepływu **Q**

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ [dm}^3\text{/s]} = 131 \times 0,09 \times 1,0 = 11,79 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Gdzie:

q = 131 dm³ /(s.ha) – natężenie deszczu miarodajnego

F - powierzchnia zbierania wód opadowych (powierzchnia dachu) [ha]

Ψ - wsp. Spływu

Podłączenie projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci w ul. Starościńskiej poprzez studzienkę przyłączeniową PCV DN400 połączoną z istniejącą studzienką kanałem z rury PCV 160. Odcinek kanału pod ulicą Starościńską należy wykonać metodą bez wykopów, przewiertem sterowanym. Połączenie kanału z istniejącą studzienką w ulicy poprzez nawiercenie ścianki studzienki oraz wklejenie mufy dedykowanej do zaprojektowanej średnicy z uszczelką. Zgodnie z warunkami technicznymi wykonania projektu przyłącza przed studzienką przyłączeniową S1 zaprojektowano dwa zbiorniki retencyjne ZB1 i ZB2, żelbetowe o średnicy DN2500 mm i objętości 12,25 m³ każdy. Prowadzenie kanałów oraz lokalizację studzienek należy wykonać zgodnie z rysunkami.

Do budowy kanalizacji deszczowej należy zastosować rury z PCV 160 w klasie sztywności obwodowej SN 8 w klasie S z wbudowaną uszczelką. Na trasie kanałów zaprojektowano studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego PCV DN400 i DN315. Studzienki z kinetami, rurami karbowanymi trzonowymi, rurami teleskopowymi oraz żeliwnymi włazami, dostosowanymi do średnicy studzienek. Pokrywy na terenach utwardzonych należy

dotatkowo wyposażyć w pierścienie żelbetowe, odciążające. W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dolki montażowe o głębokości 10 cm. Kształt i wielkość dolka montażowego musi zapewniać warunki czystości - nie przedostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony korkiem.

Zasyp kanału wykonuje się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności złącz rur kanałowych uzupełnić warstwę ochronną w miejscu połączeń

Przy wykonywaniu prac ziemnych (np. wykopy, zasypywanie rurociągu) należy ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa zgodnie z zasadami BHP.

Zbiorniki ZB1 i ZB2 – żelbetowe, prefabrykowane o średnicy DN2500, posadowione na warstwie piasku gr. 30 cm zagęszczonego mechanicznie. Wszystkie elementy żelbetowe tj. studnia, płyta, studzienka inspekcyjna wykonane powinny być z betonu C35/45 wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F150. Grubość ścian i płyty dennej zbiornika – 15 cm, grubość płyty górnej – 25 cm, grubość ścianek studni rewizyjnej – 10 cm. Do regulacji wysokości pokrywy żeliwnej wjazdu należy zastosować dystansowe pierścienie regulacyjne – betonowe na zaprawie cementowej – wodoszczelnej lub z betonu wodoszczelnego. Połączenia na uszczelki dwuwargowe wg DIN4034. Ściany zewnętrzne elementów żelbetowych należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną – masą dyspersyjną.

Rury spustowe – istniejące rury spustowe żeliwne z rewizjami należy zastąpić nowymi – żeliwnymi osadnikami deszczowymi DN150. Brakujący odcinek pomiędzy istniejącą rurą spustową metalową a projektowanym osadnikiem należy tymczasowo uzupełnić nową rurą spustową z blachy stalowej ocynkowanej, średnicę nowej RS należy dostosować do istniejącej.

Rury osłonowe – kable elektryczne, telefoniczne oraz światłowodowe w miejscach krzyżowania się z projektowaną kanalizacją deszczową należy zabezpieczyć na odcinku 3,0 rurami osłonowymi, dwudzielnymi wykonanymi z polietylenu. Średnice rur należy dobrać odpowiednio do grubości kabli po odkryciu instalacji.

Opaski odwadniające, utwardzenie terenu – elementy utwardzenia terenu przed rozpoczęciem robót należy rozebrać, po wykonaniu robót instalacyjnych odtworzyć. Powstały gruz przeznaczyć do utylizacji.

Tereny biologicznie czynne - po odbiorze robót zanikających oraz próbach szczelności powierzchnię trawnika która uległa zniszczeniu należy odtworzyć poprzez rozplantowanie ziemi oraz zasianie w tych miejscach trawy.

3.5. Wykonawstwo robót

Prace montażowe powinny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych i bezpieczeństwa. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie w wykopie otwartym o skarpach pionowych z umocnieniem ścian wykopu zgodnie z PN-B-1 0736: 1999 - wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przyłącze wodociągowe montować w dodatniej temperaturze. Wykopy winny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP - Dz.U. Nr 47, poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia

6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Rurociąg można zasypać po jego geodezyjnej inwentaryzacji (powykonawczej) i po pozytywnej próbie szczelności. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP, zabezpieczając odpowiednio w/w uzbrojenie pod nadzorem odpowiednich służb (zgodnie z protokołem ZUD).

3.6. Podsypka i obsypka rurociągu.

Pod projektowane przyłącza należy wykonać podsypkę z piasku gr. 15 cm.

Materiał na podsypkę winien spełniać następujące warunki: nie może być zamrożony, nie powinien zawierać kamieni ani materiałów o ostrych krawędziach, nie powinny w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm. Obsypka rurociągu w świetle obowiązujących wytycznych, powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze. Materiał na obsypkę rurociągu winien spełniać analogiczne wymagania, jak materiał użyty do wykonania podsypki. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury (lub 0,1 - 0,3 m) zagęszczając każdą warstwę. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą (do 50 cm) należy użyć ubijaków drewnianych, następnie ubijakami wibracyjnymi lub wibratorami płytowymi.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 50 cm ponad wierzch rury. Obsypkę i podsypkę wykonać z całkowitą wymianą gruntu na piasek o wskaźniku $W_p > 55$. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

3.7. Odbiory robót

Odbiory wykonać zgodnie z PN-92/B-1 0735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, obsypki i zasypki, rodzaju zastosowanych materiałów, stopnia
- zagęszczenia,
- materiały - w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie,
- szczelność przyłączy w drodze wykonania próby szczelności.

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

3.8. Izolacja ścian fundamentowych

Istniejącą opaskę odwadniającą betonową wokół budynku należy rozebrać, następnie wykonać wykopy na głębokość posadowienia fundamentów. Ściany fundamentowe należy odsłaniać etapami, odcinkowo, przed nałożeniem warstwy gruntującej powierzchnię ścian fundamentowych należy oczyścić, odtłuścić i wyrównać. Ubytki i spoiny uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża. Przed przystąpieniem do nakładania właściwej hydroizolacji należy zgodnie z zaleceniami jej producenta zagruntować powierzchnię ścian fundamentowych. Ostatecznego doboru systemu izolacji pionowej, w zależności od sytuacji hydrologicznej oraz stopnia zawilgocenia ścian należy dokonać po zbadaniu rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych na etapie wykonywania robót budowlanych. Należy zastosować odpowiednie i dobrane do stanu faktycznego ścian i gruntu, kompletne rozwiązanie systemowe przyjęte dla całego budynku. Zakłada się izolację masą KMB – 2 warstwy, gr. końcowa powłoki – min. 4 mm

Przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych obowiązkowe jest zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1,0 m głębokości, zapewnia się je przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami pochyłymi,
- wykonanie umocnienia pionowych ścian.

Warunki pogodowe:

- temperatura aplikacji +5°C do +30°C
- nie prowadzić robót w czasie opadów oraz gdy temperatura w ciągu 12 godzin po aplikacji może spaść poniżej 0°C
- świeżo wykonaną powłokę chronić przed silnym nasłonecznieniem, w gorące słoneczne dni aplikować wieczorem lub stosować siatki osłonowe.

Podczas prac ziemnych przy zasypywaniu wykopów należy uwzględnić warstwy materiałów przewidzianych do wykonania opaski odwadniającej.

W trakcie wykonywania robót wykonawca powinien stosować instrukcje i wskazówki zawarte w aprobach technicznych i instrukcjach producentów poszczególnych materiałów.

3.9. Opaska z kamieni otoczków

Dookoła istniejącego budynku zaprojektowano opaskę, którą należy wykonać po zakończeniu robót związanych z instalacją kanalizacji deszczowej. Parametry opaski: szerokość 50 cm, gr. warstwy kamieni otoczków /białych/: 10 cm układanych na podsypce piaskowej gr. 20 cm i agrowłókninie. Obrzeża betonowe szare 8x30 cm układane w ławach betonowych z betonu C12/15.

3.10. Bezinwazyjne wykonanie izolacji poziomej dla całej bryły budynku

Bezinwazyjne wykonanie izolacji poziomej dla całej bryły budynku (bez stałych kosztów eksploatacyjnych tj. pobór prądu) – ściany wewnętrzne i zewnętrzne (zabezpieczenie przed podciąganiem kapilarnym): ściany wewnętrzne do poziomu posadzki w piwnicy a ściany zewnętrzne do poziomu gruntu okalającego budynek.

Osuszenie murów do stanu wilgotności naturalnej metodą blokady procesu podciągania kapilarnego (funkcja izolacji poziomej) przez zastosowanie indywidualnie dobranego urządzenia, które przetwarza pole magnetyczne Ziemi, oddziałując na różnicę potencjałów elektrycznych w murze. W rezultacie wywołuje ruch wody w dół do gruntu. Jednocześnie poprzez dyfuzję odparowuje ona do otoczenia.

Wykonanie badań diagnostycznych obiektu przed instalacją oraz po 12, 24 i 36 miesiącach od dnia zainstalowania systemu potwierdzonych w protokole technicznym przekazanym Zamawiającemu. Wykonawca przeprowadzi badania stanu zawilgocenia i zasolenia murów monitorujących prawidłowość przebiegu procesu osuszania oraz definiujących warunki wykonania właściwych prac renowacyjnych.

3.11. Uwagi końcowe

Po skoczeniu prac teren wokół budynku przywrócić do stanu pierwotnego.

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- polskie normy
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

Odchyłki od projektu należy konsultować z kierownikiem budowy oraz projektantem.

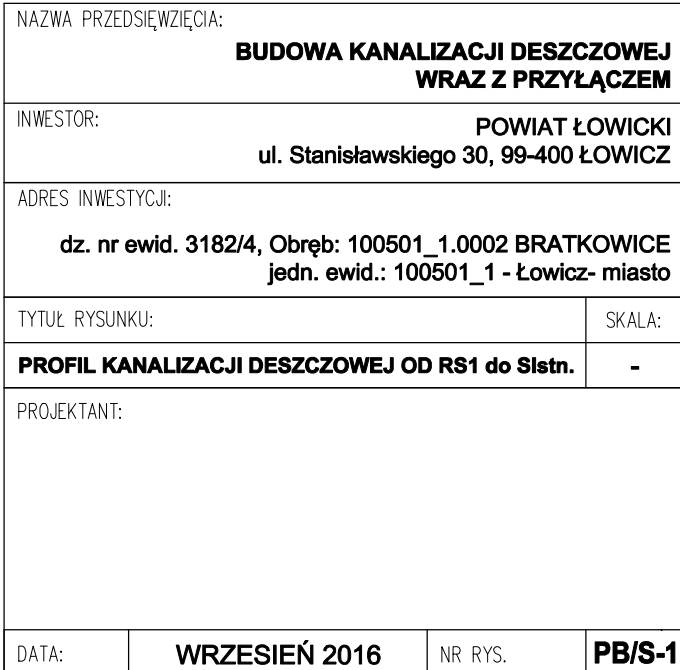
W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Roboty (m.in. wykopy) należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401]

Przy prowadzeniu prac budowlanych należy przestrzegać:

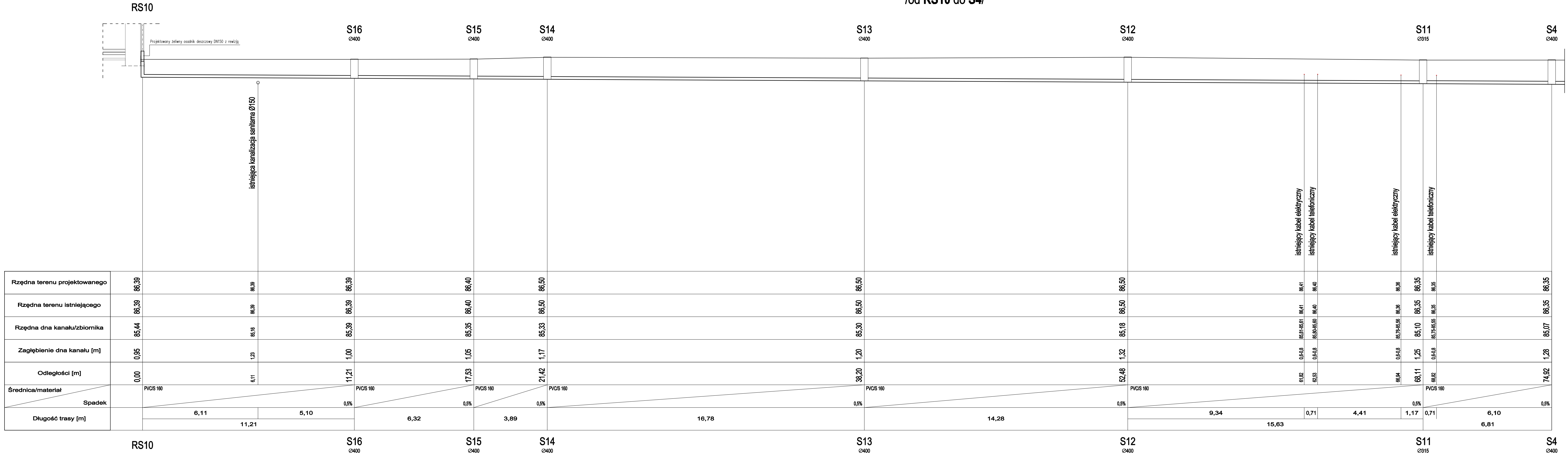
- przez cały czas trwania robót ziemnych, wykopy powinny być oznakowane i oświetlone od zmroku do świtu i zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP
- całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" oraz z instrukcjami producentów.
- przyłączy oraz instalację kanalizacji deszczowej przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi.

/od RS1 do S2 oraz S-1 do S1stn./



PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS10 do S4/

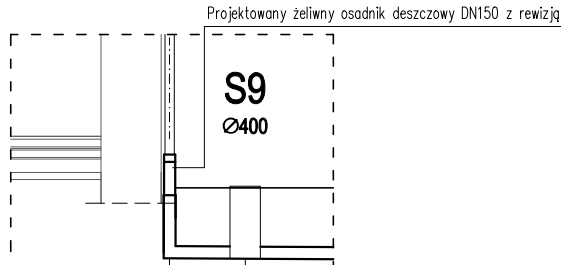


NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM			
INWESTOR:		POWIAT ŁÓWICKI ul. Stanisławskiego 30, 99-400 ŁÓWICZ	
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 3182/4, Obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE jedn. ewid.: 100501_1 - Łowicz- miasto			
TYTUŁ RYSUNKU:			SKALA:
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ /od RS10 do S4/			-
PROJEKTANT:			
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS.	PB/S-2

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS2 do S9/

RS2



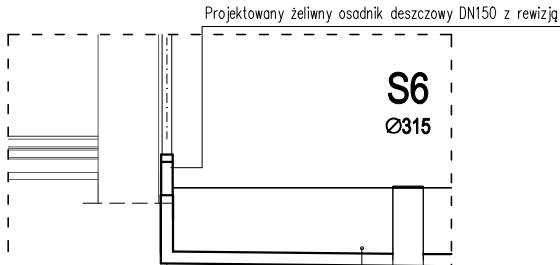
Rzędna terenu projektowanego	86,25	86,25	
Rzędna terenu istniejącego	86,25	86,25	
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,32	85,31	
Zagłębienie dna kanału [m]	0,93	0,94	
Odległości [m]	0,00	1,00	
Średnica/materiał		PVC-S 100	
Spadek		1%	
Długość trasy [m]		1,00	

S9
Ø400

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS3 do S6/

RS3



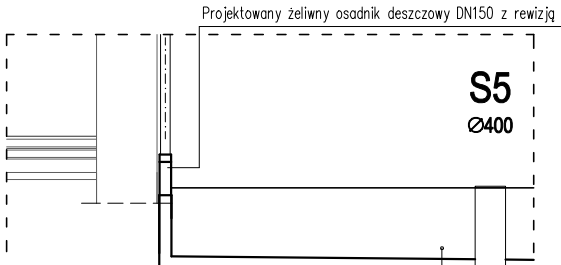
Rzędna terenu projektowanego	86,25	86,25	86,25	86,25
Rzędna terenu istniejącego	86,25	86,25	86,25	86,25
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,25	84,95	86,55/85,45	85,22
Zagłębienie dna kanału [m]	1,00	1,30	0,6/0,8 m	1,03
Odległości [m]	0,00	0,95	2,58	3,19
Średnica/materiał		PVC-S 100		
Spadek				1%
Długość trasy [m]		0,95	1,63	0,61
			3,19	

S6
Ø315

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS4 do S5/

RS4



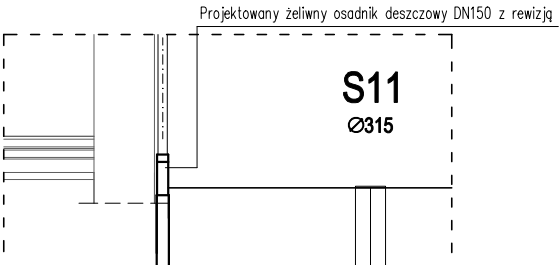
Rzędna terenu projektowanego	86,25		86,25	86,25
Rzędna terenu istniejącego	86,25		86,25	86,25
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,18		86,55/85,45	85,14
Zagłębienie dna kanału [m]	1,07		0,6/0,8 m	1,11
Odległości [m]	0,00		3,95	4,30
Średnica/materiał			PVC-S 100	
Spadek				1%
Długość trasy [m]			3,66	0,64
			4,30	

S5
Ø400

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS5 do S11/

RS5



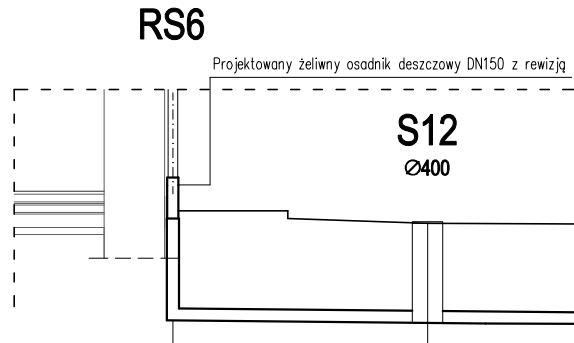
Rzędna terenu projektowanego	86,35		86,35
Rzędna terenu istniejącego	86,35		86,35
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,13		85,10
Zagłębienie dna kanału [m]	1,22		1,25
Odległości [m]	0,00		2,75
Średnica/materiał			PVC-S 100
Spadek			1%
Długość trasy [m]			2,75

S11
Ø315

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM			
INWESTOR:		POWIAT ŁOWICKI ul. Stanisławskiego 30, 99-400 ŁOWICZ	
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 3182/4, Obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE jedn. ewid.: 100501_1 - Łowicz- miasto			
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ			SKALA: -
PROJEKTANT:			
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS.	PB/S-3

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS6 do S12/

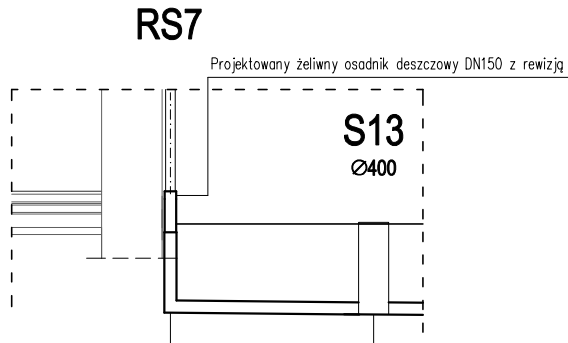


Rzędna terenu projektowanego	86,67	86,50
Rzędna terenu istniejącego	86,67	86,50
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,22	85,18
Zagłębienie dna kanału [m]	1,45	1,32
Odległości [m]	0,00	3,37
Średnica/materiał	PVC/S 160	
Spadek	1%	
Długość trasy [m]	3,37	

S12
Ø400

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS7 do S13/

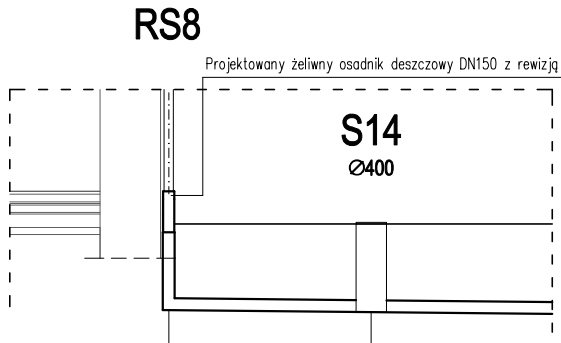


Rzędna terenu projektowanego	86,50	86,50
Rzędna terenu istniejącego	86,50	86,50
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,33	85,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,17	1,20
Odległości [m]	0,00	2,69
Średnica/materiał	PVC/S 160	
Spadek	1%	
Długość trasy [m]	2,69	

S13
Ø400

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS8 do S14/

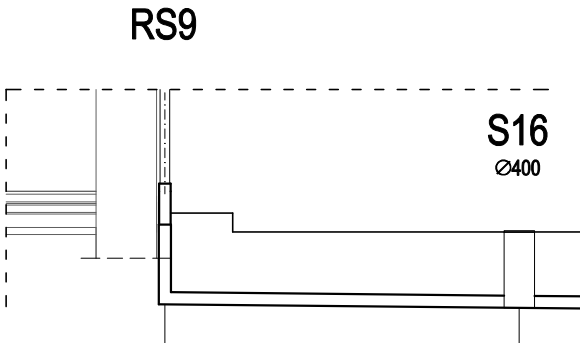


Rzędna terenu projektowanego	86,50	86,50
Rzędna terenu istniejącego	86,50	86,50
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,36	85,33
Zagłębienie dna kanału [m]	1,14	1,17
Odległości [m]	0,00	2,68
Średnica/materiał	PVC/S 160	
Spadek	1%	
Długość trasy [m]	2,68	

S14
Ø400

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

/od RS9 do S16/



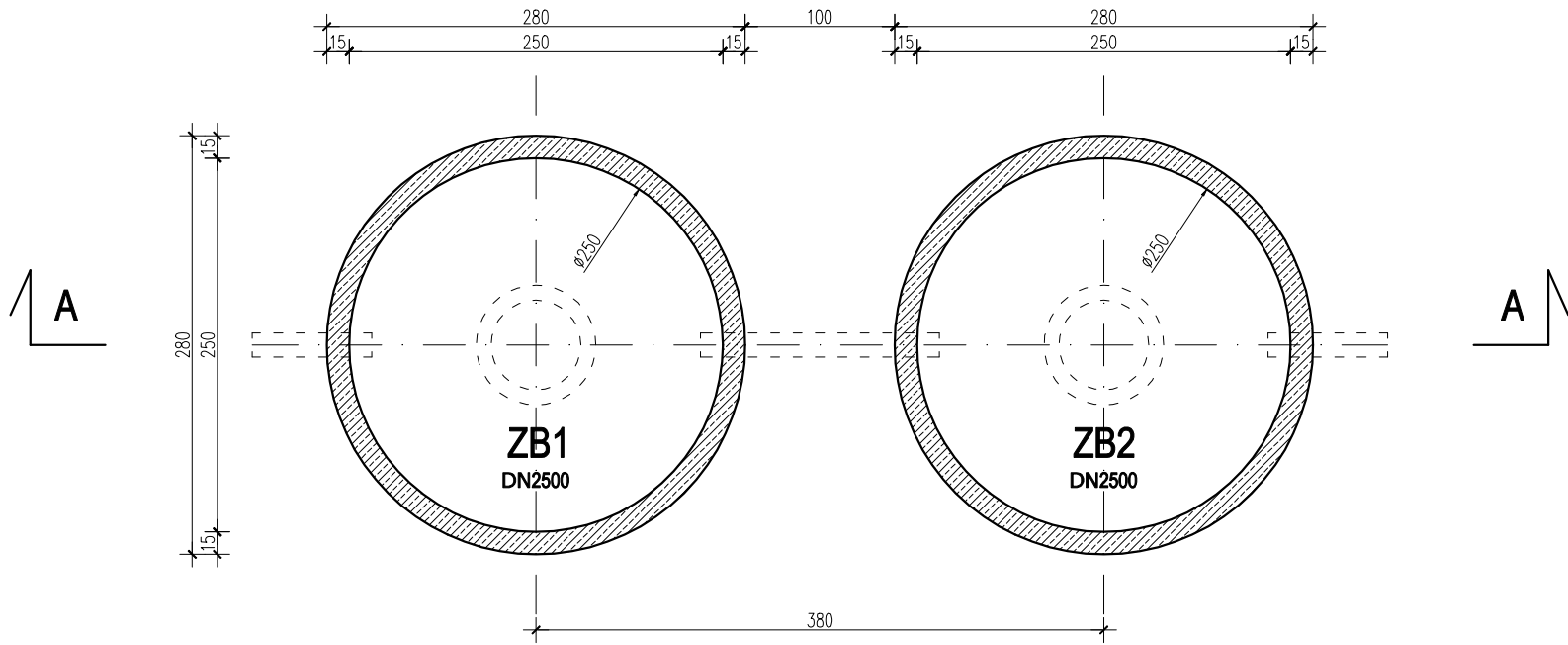
Rzędna terenu projektowanego	86,64	86,39
Rzędna terenu istniejącego	86,64	86,39
Rzędna dna kanału/zbiornika	85,43	85,39
Zagłębienie dna kanału [m]	1,21	1,00
Odległości [m]	0,00	4,69
Średnica/materiał	PVC/S 160	
Spadek	1%	
Długość trasy [m]	4,69	

S16
Ø400

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM			
INWESTOR:		POWIAT ŁÓWICKI ul. Stanisławskiego 30, 99-400 ŁÓWICZ	
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 3182/4, Obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE jedn. ewid.: 100501_1 - Łowicz- miasto			
TYTUŁ RYSUNKU:			SKALA:
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ			-
PROJEKTANT:			
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS.	PB/S-4

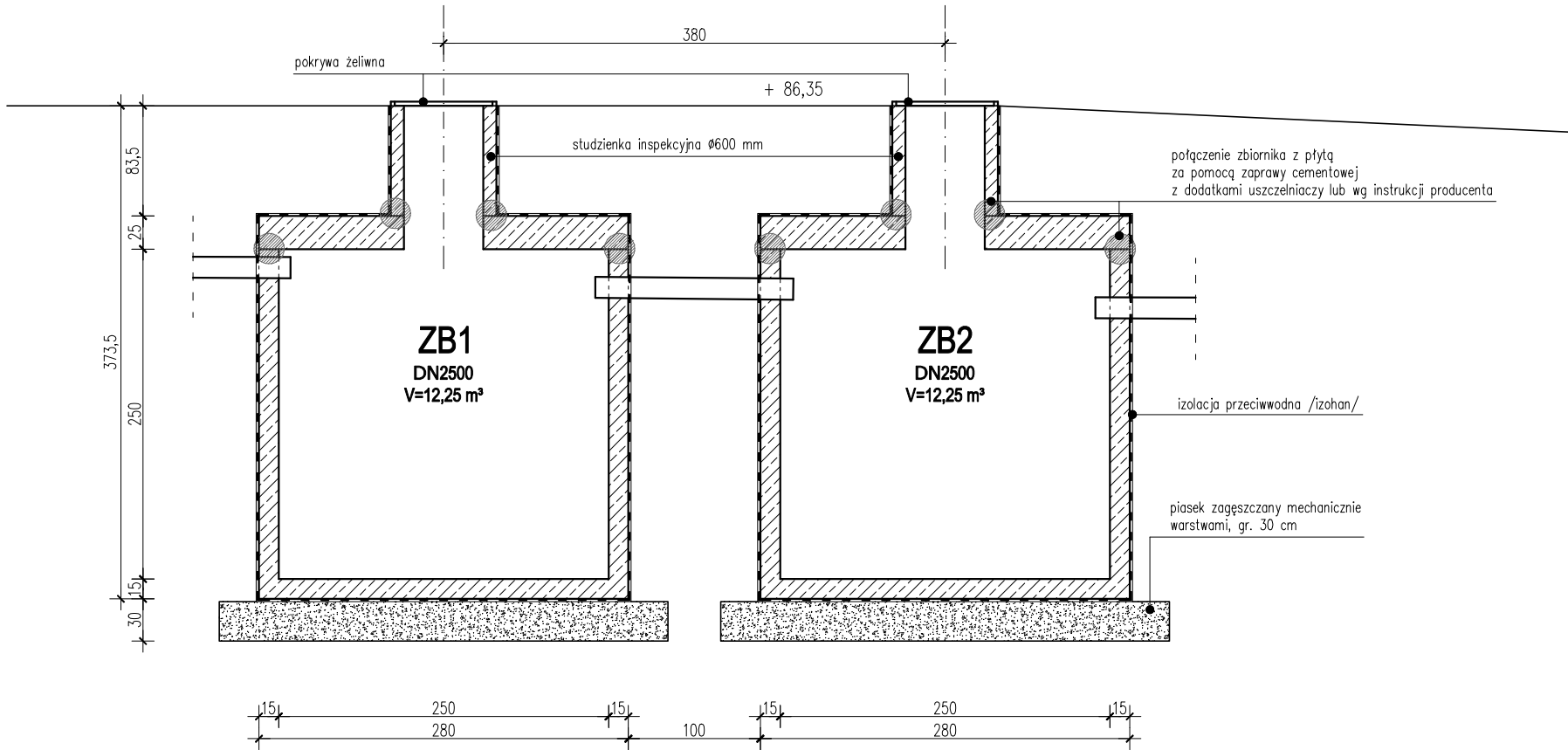
RZUT ZBIORNIKÓW

skala 1:50

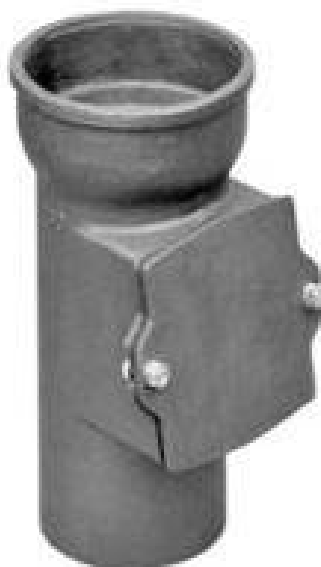
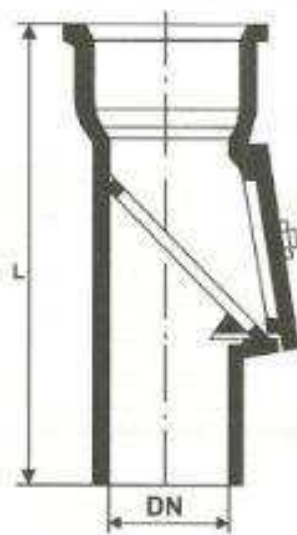


PRZĘKRÓJ A - A

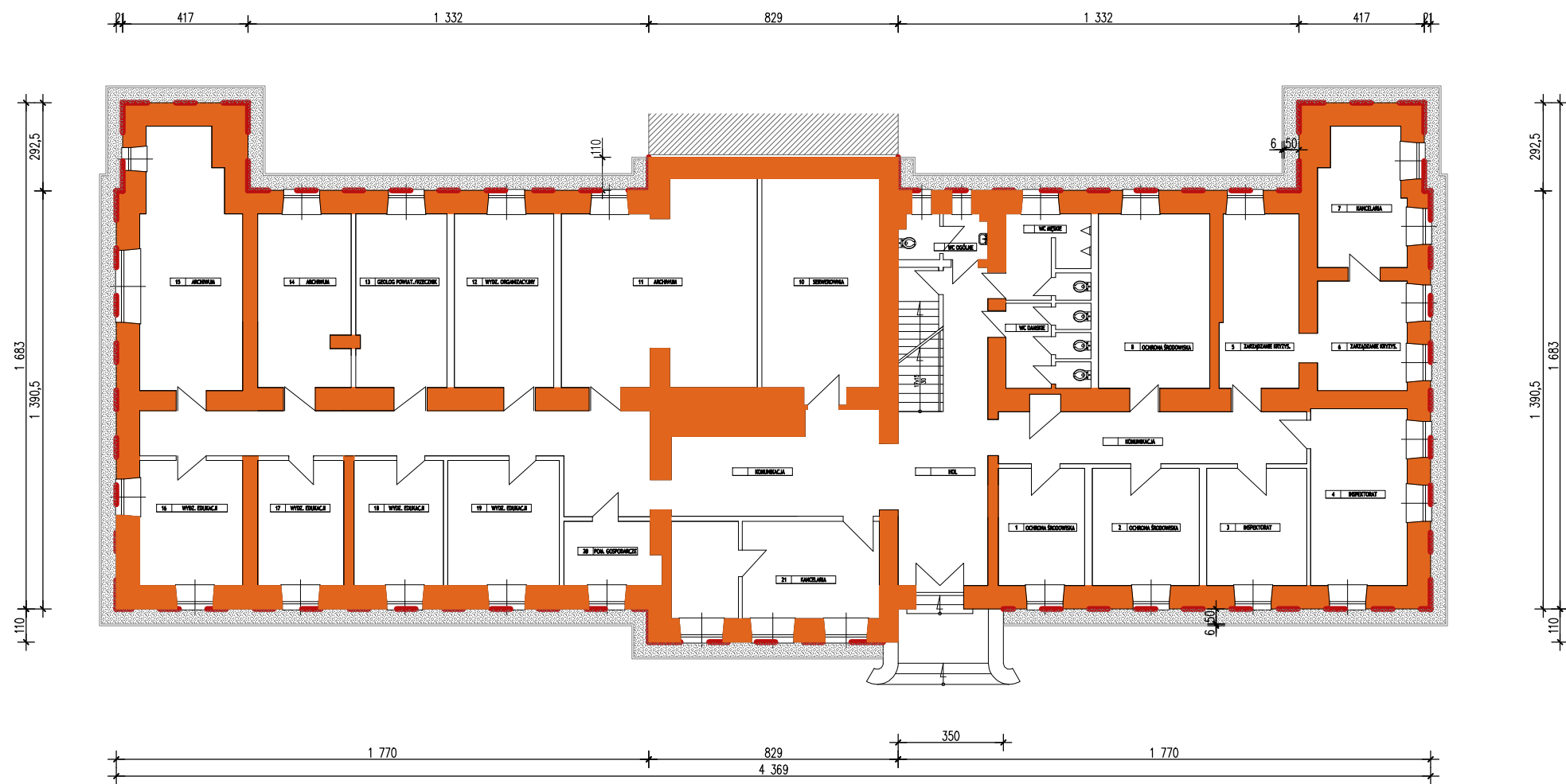
skala 1:50



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM			
INWESTOR: POWIAT ŁOWICKI ul. Stanisławskiego 30, 99-400 ŁOWICZ			
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 3182/4, Obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE jedn. ewid.: 100501_1 - Łowicz- miasto			
TYTUŁ RYSUNKU: POSADOWIENIE ZBIORNIKÓW ZB1 I ZB2			SKALA: 1:50
PROJEKTANT:			
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS.	PB/S-5



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM			
INWESTOR:		POWIAT ŁOWICKI ul. Stanisławskiego 30, 99-400 ŁOWICZ	
ADRES INWESTYCJI:			
dz. nr ewid. 3182/4, Obręb: 100501_1.0002 BRATKOWICE jedn. ewid.: 100501_1 - Łowicz- miasto			
TYTUŁ RYSUNKU:			SKALA:
SZCZEGÓŁ OSADNIKA DESZCZOWEGO ŻELIWNEGO Z REWIZJĄ DN150			-
PROJEKTANT:			
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS.	PB/S-6



Ściany przeznaczone do osuszenia /wg opisu techn./



Ściany fundamentowe do poziomu projektowanej opaski odwadniającej objęte wykonaniem izolacji pionowej /wg opisu techn./

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH Z WYKONANIEM OPASKI ODWADNIAJĄCEJ			
UŻYTKOWNIK:		POWIAT ŁOWICKI ul. Stanisławskiego 30, 99-400 Łowicz	
ADRES INWESTYCJI:		ul. Stanisławskiego 30 99-400 Łowicz	
TYTUŁ RYSUNKU:			SKALA:
RZUT PARTERU - Izolacja ścian fundamentowych i wykonanie opaski odwadniającej			1:200
PROJEKTANT:			PODPIS:
DATA:	Wrzesień 2016	NR RYS.	PB_7

5. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- Przedmiotem opracowania informacji w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia jest:
- budowa instalacji kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem do sieci miejskiej

5.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Realizację budowy wykonywać w następujących etapach:

- wykonanie zabezpieczeń w miejscach kolizji poprzecznych z uzbrojeniem (instalacje elektryczne)
- montaż instalacji
- posadowienie zbiorników
- dokonanie niezbędnych połączeń
- odbiory częściowe
- przywrócenie terenu w miejscu prowadzenia robót do stanu pierwotnego

5.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej zlokalizowana będzie wokoło istniejącego budynku Starostwa. Ponadto występuje istniejące uzbrojenie podziemne w postaci linii energetycznych niskiego napięcia, oświetleniowych, sieci telefonicznych, sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Prace szczególnie niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none">• Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne• Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem• Prace w wykopach o głębokościach większych niż 1 m• Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem	<ul style="list-style-type: none">• Dowóz gazów do spawania• Roboty spawalnicze, technologiczne• roboty ziemne i technologiczne• zgrzewanie i spawanie rurociągów, roboty technologiczne	Okres realizacji robót budowy instalacji

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej	<ul style="list-style-type: none">• Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne• Prace z użyciem materiałów łatwopalnych: benzyna, rozpuszczalniki,	<ul style="list-style-type: none">• dowóz materiałów na plac budowy• roboty izolacyjne	Okres realizacji robót budowy instalacji
Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	<ul style="list-style-type: none">• Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem• Prace w wykopach o głębokościach większych niż 1 m• Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem	<ul style="list-style-type: none">• roboty spawalnicze, technologiczne• roboty ziemne,• zgrzewanie i spawanie rurociągów, roboty technologiczne	Okres realizacji robót budowy instalacji
Prace, przy których wymagane są dodatkowe kwalifikacje	<ul style="list-style-type: none">• Prace związane z obsługą sprzętów powietrznych• Prace związane z obsługą i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych i energetycznych• Prace związane z przewozem materiałów niebezpiecznych,• Prace spawalnicze,	<ul style="list-style-type: none">• roboty technologiczne,• roboty technologiczne, demontażowe i montażowe,• dowóz materiałów na plac budowy• roboty technologiczne	Okres realizacji robót budowy instalacji

5.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż na stanowisku pracy według wymagań zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470 z dnia 19 maja 2000 r.).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285, 288 z 1 czerwca 1996 r.).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912 z dnia 8 października 1999 r.).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót.

Powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzeniem wiadomości, stanowiącymi podstawę dopuszczenia pracowników do wykonywania określonych prac, a także potwierdzony przez pracownika na piśmie wraz z odnotowaniem tego w aktach osobowych.