

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BIPROINSTAL Sp. z o.o. ul. Złotno 220 94-411 Łódź https://biproinstal.pl/ TEL. 514 908 159 rafal.marciniak@biproinstal.pl	
--	---

STRONA TYTUŁOWA
ZESZYT 4.1

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY) PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA PARKINGU PRZY STADIONIE OD STRONY UL. STARZYŃSKIEGO W ŁOWICZU
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	UL. STARZYŃSKIEGO, 99-400 ŁOWICZ
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	100501_1 ŁOWICZ
NAZWA NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	0008 ŚRÓDMIEŚCIE
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	2336/17, 2336/18
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA	MIASTO ŁOWICZ
ADRES INWESTORA	PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ

ZAKRES OPRACOWANIA		SPEC. UPR.	NUMER UPR. BUD.	DATA OPRACOW.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK	SANITARNA B.O.	MAZ/0425/PWBS/15	08.2025	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
II. UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTA.....	7
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
2 PODSTAWA OPRACOWANIA	9
3 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.....	9
4 STAN ISTNIEJĄCY.....	10
5 STAN PROJEKTOWANY	10
6 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	10
6.1 OBLICZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	10
6.2 OBLICZENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH.....	11
6.3 MATERIAŁ	12
6.4 STUDNIE	12
6.5 WŁAZY.....	13
6.6 ZINTEGROWANY SEPARATOR Z OSADNIKIEM	13
6.7 ROBOTY MONTAŻOWE	14
6.8 ROBOTY ZIEMNE.....	14
6.9 PRÓBA SZCZELNOŚCI	14
7 PRACE MONTAŻOWE.....	15
7.1 WYKOPY OTWARTE.....	15
8 ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	16
9 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	16
10 PRZEJŚCIA WODOSZCZELNE	16
11 WYTYCZNE REALIZACJI	17
12 WARUNKI BHP	17
13 UWAGI	17
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	19
V. ZAŁĄCZNIKI	23
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	25

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Łódź, sierpień 2025

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2025 r poz. 418 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt techniczny (wykonawczy) dla projektu **budowy przyłącza kanalizacji deszczowej dla potrzeb projektowanego parkingu przy stadionie, Łowicz, ul. Starzyńskiego, działki ewid. nr 2336/17, 2336/18 obręb 0008 Śródmieście** w zakresie:

- przyłącza kanalizacji deszczowej,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA		SPEC. UPR.	NUMER UPR. BUD.	DATA OPRACOW.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK	SANITARNA B.O.	MAZ/0425/PWBS/15	08.2025	

II. UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTA

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/538/15/S

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 2, 3 i 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Rafał Marciniak
ur. dnia 16 kwietnia 1984 roku w Gostyninie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0425/PWBS/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:
W związku z uwzględnieniem w całości zdania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
mgr inż. Krzysztof Latoszek
mgr inż. Krzysztof Karol Boos

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Rafałowi Marciniak
ur. dnia 16 kwietnia 1984 roku w Gostyninie
numer ewidencyjny MAZ/0425/PWBS/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upowazniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
mgr inż. Krzysztof Latoszek
mgr inż. Krzysztof Karol Boos

Opracował:
1. Rafał Marciniak
Białosk 366
09-500 Gostynin
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. ark

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-346-MBT-R71 *

Pan RAFAŁ MARCINIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0531/15
adres zamieszkania BIAŁOTARSK 36 B, 09-500 GOSTYNIŃ
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy projekt techniczny (wykonawczy) dotyczy przyłącza kanalizacji deszczowej dla potrzeb **projektowanego parkingu przy stadionie, Łowicz, ul. Starzyńskiego, działki ewid. nr 2336/17, 2336/18 obręb 0008 Śródmieście**. Projekt obejmuje:

- przyłącze kanalizacji deszczowej.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Mapa do celów projektowych
- Założenia funkcjonalno-użytkowe
- Aktualne normy i rozporządzenia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2023 poz. 2442 z późn zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2025 r poz. 418)
- **Warunki techniczne nr WSK.7021.8.2025.KW z dnia 13.06.2025 r.**

3 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Dane, wymagania i ilości wyszczególnione choćby w jednym dokumencie stanowiącym część dokumentacji projektowej są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Inwestorem, a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich nie przewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia. Wszystkie roboty i materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Zamawiającym, a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązkowych do stosowania Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

4 STAN ISTNIEJĄCY

Działki o nr ewid. 2336/17, 2336/18 obręb 0008 Śródmieście są działkami Inwestora na których lokalizuje się projektowaną budowę parkingu przy stadionie od strony ul. Starzyńskiego. Powierzchnia terenu zawiera się w granicach rzędnych 84,2 – 85,1 m n.p.m. ze średnim spadkiem terenu ok.2%. Teren odwadniany jest powierzchniowo.

Na obecnym etapie działki są uzbrojone w infrastrukturę podziemną tj. sieć elektroenergetyczną, sieć kanalizacji deszczowej kd500, sieć telekomunikacyjną, sieć wodociągową woB100/wo110. Obecnie teren, na którym jest zlokalizowana jest inwestycja to tereny zielone przedzielone pasem drogi wewnętrznej z kostki betonowej. Teren nie jest ogrodzony.

Na terenie objętym opracowaniem obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, zwany dalej skrótowo „MPZP”, nr. uchwały: XXXI/189/2004 z dn. 26/08/2004 r.

Działka nr ewid. 2336/17 obręb 0008 Śródmieście	
Przeznaczenie	8.63.KD-L - tereny dróg publicznych – ulica lokalna
Działka nr ewid. 2336/18 obręb 0008 Śródmieście	
Przeznaczenie	8.64.ZPp,US,KSp - Tereny zieleni (parki), tereny sportu i rekreacji, tereny komunikacji (parking ogólnodostępny)

5 STAN PROJEKTOWANY

Działka przyłączana na której realizowana jest budowa parkingu przy stadionie od strony ul. Starzyńskiego, zostanie zaopatrzona w:

- Przyłączy kanalizacji deszczowej włączone do istniejącej studni rewizyjnej na sieci kanalizacji deszczowej kd500 na terenie działki ewid. nr 2336/17 zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr WSK.7021.8.2025.KW z dnia 13.06.2025 r. Przyłączy kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC 200 SN8 lite. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do sieci zostaną podczyszczone w separatorze lamelowym z osadnikiem. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

6 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Wody opadowe i roztopowe z terenu utwardzonego projektowanego parkingu zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd500 na terenie działki 2336/17. Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącej studni rewizyjnej na terenie działki 2336/17. Przyłączy kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC 200 SN8 lite i zakończyć betonową studnią rewizyjną DN1000 na terenie działki 2336/18 w odległości 2,68m (licząc od osi studni) od granicy działek. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do sieci zostaną podczyszczone w separatorze lamelowym z osadnikiem. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Wykonać podsypkę piaskową grubości 15cm oraz obsypkę warstwą piasku grubości 30cm.

Projektuje się urządzenia podczyszczające dla wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu parkingu. Charakterystyka urządzeń:

- Separator lamelowy z osadnikiem DN/Dz 1200/1470, $Q_{nom}=3dm^3/s$, $Q_{max}=30dm^3/s$

6.1 OBLICZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Średnica rury: 200

Typ ścieków: Deszczowe zalecane $\tau > 1.5$ [Pa]

Opory miejscowe: małe

Kryterium doboru: dobór dla samooczyszczania i przewietrzania:

Przepływ obliczeniowy = 21,09 [l/s]

Zadany spadek = 5 [‰]

Wyniki dla niezmiennego spadku:

Średnice rury $D_z/D_w = 200 / 190,2$ [mm] / [mm]

Współczynnik $k = 0,02$ [mm]

Spadek = 5,0 [‰]

Wypełnienie kanału $h/d = 69$ [%]

Prędkość przy danym wypełnieniu = 1,02 [m/s]

Naprężenie styczne $\tau = 2,76$ [Pa]

Otrzymane wyniki spełniają kryteria samooczyszczania i przewietrzania.

6.2 OBLICZENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Obliczeniowy przepływ wód opadowych i roztopowych $q_c = 21,09$ l/s (wg PN-92 / B-01707).

Załącznik nr 1 Obliczeniowe natężenie deszczu					
ul. Starzyńskiego, działki ewid. nr 2335/44, 2336/17, 2336/18, 2336/19 obręb 0008 Śródmieście; 4304/1, 4304/4, 4307/7, 4307/9 obręb 0005 Kostka					
Obliczeniowy przepływ wód opadowych i roztopowych q_d (wg PN-92/B-01707)					
Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych terenów utwardzonych (kostka bet.):					
	$q_1 = \psi \cdot A \cdot I / 10000 =$	11,77	[dm ³ /s]		
gdzie:					
ψ –	współczynnik spływu (bezwymiarowy)		0,8	[-]	
A –	powierzchnia odwadniana		736,60	[m ²]	
I –	natężenie deszczu		199,75	[dm ³ /(s×ha)]	
Obliczeniowy przepływ wód opadowych q_c (wg PN-92/B-01707)					
	$q_1 =$	11,77	[dm ³ /s]		
Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych terenów niebrukowanych (kraty ECO):					
	$q_2 = \psi \cdot A \cdot I / 10000 =$	9,32	[dm ³ /s]		
gdzie:					
ψ –	współczynnik spływu (bezwymiarowy)		0,2	[-]	
A –	powierzchnia odwadniana		2333,10	[m ²]	
I –	natężenie deszczu		199,75	[dm ³ /(s×ha)]	
Obliczeniowy przepływ wód opadowych q_c (wg PN-92/B-01707)					
	$q_2 =$	9,32	[dm ³ /s]		
Suma obliczeniowego przepływu wód opadowych q_c (wg PN-92/B-01707)					
	$q_c = q_1 + q_2 =$	21,09	[dm ³ /s]		

Wartość deszczu miarodajnego do obliczeń przepływu wód opadowych i roztopowych została przyjęta na podstawie Polskiego Atlasu Natężeń Deszczu (PANDa) – certyfikat w załączeniu dokumentacji.

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto na poziomie 199,75 dm³/(s*ha). Wartość ta mieści się w przedziale pomiarów deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem 20%.

Jakość odprowadzanych wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacyjnej winno spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz.U. z 2019r, poz.1211) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Wody opadowe i roztopowe nie mogą przekraczać najwyższej dopuszczanej wartości wskaźnika zanieczyszczeń w zakresie zawiesiny ogólnej (100 mg/l) i węglowodorów ropopochodnych (15 mg/l) po podczyszczeniu ścieków przez projektowane urządzenia podczyszczające na przyłączy kanalizacji deszczowej (separator).

6.3 MATERIAŁ

Instalacje wykonać w systemie rur i kształtek z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U w kolorze pomarańczowo – brązowym z uszczelką Sewer-Lock. Uszczelnienie składa się z dwuelementowej, montowanej automatycznie w fazie produkcji uszczelki zapewniając pełną szczelność i trwałość systemu, co skraca czas montażu rur. Dobrane materiały przeznaczone są do bezciśnieniowego przesylu ścieków.

Charakterystyczne dane:

- materiał PVC-U,
- rdzeń rury lity
- średnice od 110 do 400 mm,
- klasa sztywności SN= 8 kN/m²,
- długości typowe L=0.5, 1, 2, 3, 6,
- sposób łączenia kielichowy.

Materiały powinny być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami. Materiał powinien posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny do przesyłania wody pitnej i na potrzeby gospodarcze.

6.4 STUDNIE

Studnie kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-99/B-10729 „Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne”. Studzienki włączowe o średnicach ≥ 1000 mm przystosowane do wchodzenia i wychodzenia z powierzchni terenu w celu wykonania czynności eksploatacyjnych. Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Przy wykonywaniu przejść trzeba mieć na uwadze zabezpieczenie kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studzienki i kanału. Studnie betonowe należy wykonać dla klasy ekspozycji XA3. Dla powyższej klasy cechy betonu są następujące:

- beton klasy C35/45 o $w \leq 0,45$,
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³,
- kruszywo grube łamane bazaltowe,
- nasiąkliwość betonu <4%,
- wodoszczelność W8,

- mrozoodporne F-150.

Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych. Studnia składa się z komory roboczej i dna, jako elementu prefabrykowanego, stanowiącego monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej z kinetą wykonaną fabrycznie. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki powinno być odpowiednio do kształtu kanału wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta), przeznaczone do przepływu ścieków oraz spocznik. Właz kanalizacyjny stanowi zwieńczenie studni kanalizacyjnych.

Należy stosować włazy kanałowe okrągłe, o średnicy DN 600 mm, klasy wg normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”. Korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa bez wypełnienia betonowego. Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana – przetłaczana. Połączenie poszczególnych elementów studni poprzez uszczelkę gumową lub rozwiązanie równoważne

Stopnie złazowe wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200 zgodnie z normą PN-EN 1561:2012, zabezpieczone antykorozyjnie lakierem asfaltowym/ bitumicznym, osadzone w gniazdach na zaprawie cementowej. Zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem. Rozmieszczenie w pionie do 25-30cm w układzie drabinkowym w odległości 15cm od ściany studzienki.

6.5 WŁAZY

Dla kanalizacji sanitarnej należy wykonać włazy niewentylowane w pasach drogi i chodników. Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu o parametrach jak kręgi betonowe. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50 cm większej od średnicy włazu (stosować beton min. klasy C 16/20). Zwieńczenia włazów kanałowych muszą spełniać wymagania normy - PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”, określającej grupy i klasy wytrzymałości z podziałem na klasy. Odpowiednie klasy stosuje się zależnie od miejsca zabudowy:

- Grupa 1 (min klasa A 15) - powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów,
- Grupa 2 (min klasa B 125) - drogi i obszary dla pieszych, powierzchnie równorzędne, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych,
- Grupa 3 (min klasa C 250) - dla zwieńczeń wpustów ściekowych usytuowanych przy krawężnikach,
- **Grupa 4 (min klasa D 400) - jezdnie dróg, utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe,**
- Grupa 5 (min klasa E 600) - powierzchnie poddane dużym naciskom od kół.

Wszystkie włazy kanałowe – studzienki ściekowe (kraty wpustowe) wykonane z żeliwa bez wypełnienia betonowego, zabezpieczone przed kradzieżą – na zawiasach.

6.6 ZINTEGROWANY SEPARATOR Z OSADNIKIEM

Na podstawie przepływu wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych dobrano separator lamelowy z osadnikiem piasku o:

- Przepustowość nominalna - $3\text{dm}^3/\text{s}$
- Przepustowość maksymalna - $30\text{dm}^3/\text{s}$
- Średnica zbiornika – 1200mm
- Pojemność części osadowej - 600dm^3
- Pojemność magazynowania oleju - 90dm^3

Obiekt nie wymaga zabezpieczenia przeciwwyporowego. Urządzenie wyposażać w system monitoringu i zarządzania. Czujnik poziomu oleju przeznaczony jest do kontrolowania poziomu grubości warstwy oleju w odstojnikach oleju/benzyny. Czujnik może być podłączony tylko do iskrobezpiecznych urządzeń kontrolujących poziomy ww. płynów. Czujnik poziomu oleju wykorzystuje zmianę częstotliwości układzie elektronicznym w zależności od środowiska płynnego w którym występują dwie

elektrody czujnika. Czujnik wykrywa następujące środowiska: wodę oraz olej/powietrze. Montuje się go w odstojnikach/separatorach przez zawieszenie i zanurzenie w cieczy. Czujnik wykrywa następujące stany:

- powietrze – woda,
- woda – olej.

Czujnik w środowisku olejowym i w powietrzu generuje sygnał alarmu. Napięcie zasilania – 230V.

6.7 ROBOTY MONTAŻOWE

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z zagęszczeniem poprzez ubijanie ręczne, łącząc za pomocą kształtek dwukielichowych z uszczelkami i sprawdzając czy ściśle przylegają one do wgłębienia kielicha.

Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku min. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 95 % wg Proctora. Zasypkę wykonać zagęszczając kolejno warstwy gruntu rodzimego do wysokości min. 0,5 m do 95% wg Proctora.

Po wykonaniu złącza konieczna jest kontrola wcisku w celu zapewnienia swobodnej pracy kanałów podczas eksploatacji. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunków i spadków.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny. Po zakończeniu montażu zasypać rurę piaskiem do połowy średnicy (z wyjątkiem złączy) i zagęścić piasek.

6.8 ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy prowadzić sposobem mechanicznym, a w miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego wyłącznie sposobem ręcznym. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o $2 \div 5$ cm, a w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym od projektowanego. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Projektuje się wykopy wąsko przestrzenne szalowane. Zalecane jest barierkowanie wykopu. Jednocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W przypadku wątpliwych miejsc należy wykonać wykopy kontrolne. Przed ułożeniem kanałów należy wykonać podsypkę piaskową gr 15-25 cm i wyprofilować. Podsypka nie powinna zawierać ostrych kamieni oraz innego rodzaju łamanego materiału. Należy pamiętać o dodatkowym wyprofilowaniu podłoża w miejscu złączy rur. Wyprofilowanie należy wykonać przed układaniem przewodów.

Należy na początku wytyczania przyłącza, dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie, a w następnej kolejności trasować projektowaną instalację. Nie wykluczono ponadto, że w miejscu wytyczonego przyłącza nie ujawni się, w trakcie wykonywania wykopów jakieś dodatkowe istniejące uzbrojenie podziemne, co wymusi podjęcie odpowiedniej decyzji.

6.9 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przewody powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanałów. Próby szczelności należy przeprowadzić poprzez wolny przepływ wody. Sposób przeprowadzenia i pełny zakres wymagań związanych z próbą szczelności wg normy PN-92/B-10735.

7 PRACE MONTAŻOWE

7.1 WYKOPY OTWARTE

Wykopy należy prowadzić sposobem mechanicznym, a w miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego wyłącznie sposobem ręcznym. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o $2 \div 5$ cm, a w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym od projektowanego. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Projektuje się wykopy wąsko przestrzenne szalowane. Zalecane jest barierkowanie wykopu. Jednocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W przypadku wątpliwych miejsc należy wykonać wykopy kontrolne. Przed ułożeniem kanałów należy wykonać podsypkę piaskową gr 15-25 cm i wyprofilować. Podsypka nie powinna zawierać ostrych kamieni oraz innego rodzaju łamanego materiału. Należy pamiętać o dodatkowym wyprofilowaniu podłoża w miejscu złączy rur. Wyprofilowanie należy wykonać przed układaniem przewodów.

Należy na początku wytyczania sieci, dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie, a w następnej kolejności trasować projektowaną sieć. Nie wykluczono ponadto, że w miejscu wytyczonego przyłącza nie ujawni się, w trakcie wykonywania wykopów jakieś dodatkowe istniejące uzbrojenie podziemne, co wymusi podjęcie odpowiedniej decyzji.

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50 mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Możliwe jest zastosowanie dla zabezpieczenia wykopów obudowy systemowej typu segmentowego. Zagłębienie obudowy należy realizować poprzez naprzemienne „wciskanie” ścian obudowy, zsynchronizowane z wybieraniem gruntu z wykopu. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należy mieć odwodniony. Należy liczyć się z powstaniem w trakcie odwadniania rozluźnienia gruntu rodzimego w dnie wykopu oraz wymywaniem gruntu spoza ścian wykopu. Należy więc zapewnić bardzo dobre przyleganie zapuszczanych szalunków do zabezpieczania gruntu rodzimego oraz bardzo dobre ich rozparcie – zwłaszcza w górnej części umocnienia. Obudowy wykopu z elementów drewnianych, wyprasek stalowych lub szalunku typu boks usuwać należy w miarę zasypywania wykopu. Wyrwanie zabijanych elementów obudowy wykopu może spowodować rozluźnienie obsypki i zasypki rurociągu. Skutkiem takiego rozluźnienia jest obniżenie nośności rury w wyniku dodatkowych osiadań gruntu osypki i zasypki. Dla ograniczenia niekorzystnych skutków wyrwania elementów obudowy wykopu, zwłaszcza dla rurociągów układanych pod ulicami, zaleca się podwyższenie wymagań w zakresie minimalnego wskaźnika zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki do 97% SPD. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym niekorzystne zjawiska spowodowane wyrwaniem elementów obudowy wykopu powinno być stosowanie sprzętu nie powodującego drgań lub wibromłotów o możliwie małej amplitudzie drga. Na stabilnym gruncie należy wykonać podsypkę 10 cm zagęszczoną 90-95% w skali SPD wykonaną z piasku, żwiru. Na warstwę podsypki nakłada się luźną warstwę wyrównującą grubości 3-5 cm. Podłożem dla układanego rurociągu może być dowolny (odwodniony na czas budowy) grunt sypki nie zawierający ziaren większych od 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego nie większych od 16 mm) lub grunt spoisty odpowiadający wymaganiom określonym dla gruntów o symbolach ms, ss, zs wg PN-74/B-02480. W przypadku zalegania na dnie wykopu gruntu spoistego przed posadowieniem rurociągu ułożyć należy warstwę podsypki z gruntu sypkiego o grubości nie mniejszej od 0.15 m i nie mniejszej od 0.25 średnicy układanej rury. Podsypkę należy zagęścić do 95% SPD.

W strefie bocznej przewodu (zasypka zasadnicza do wysokości górnej ścianki rury) powinno się zapewnić stopień zagęszczenia gruntu przynajmniej 95%. Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych przedmiotów, które mogłyby uszkodzić

rury. Obsypkę boczną wykonywa po założeniu geowłókniny zabezpieczającej przed wyporem (z wywinieciem do min do połowy wysokości rury. Obsypkę należy wykonywać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania osypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia osypki w strefie ochronnej zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Niedopuszczalne jest używanie wibratora nad rurą. Ostatnia warstwa osypki powinna kończyć się 30 cm ponad wierzchołkiem rury.

Wykonywanie prac montażowych w okresie obniżonych temperatur.

W czasie wykonywania robót ziemnych w okresie niskich temperatur może nastąpić zamarznięcie gruntu na dnie wykopu. Układanie rurociągu na warstwie zamarzniętego gruntu jest niedopuszczalne, grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu usunąć i zastąpić warstwą niezamarzniętego, sypkiego gruntu o uziarnieniu do 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego do 16 mm). Warstwę tę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 95% SPD. Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopu gruntem zawierającym zamarznięte bryły.

8 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być wykonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Odwodnienie wykopów przewiduje się za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m, w odległości 1 m od brzegu wykopu przy wydajności jednego igłofiltru ok. 0,2 m³/h. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadowienia rurociągu. Zaprzerwanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Dla sieci gdzie poziom wód gruntowych jest niższy odwadnianie wykopów będzie wykonywane lokalnie. W tym wypadku zakłada się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu, poprzez specjalne studnie wykonane z kręgów betonowych 600 o głębokości 1,5 m poniżej dna wykopu umieszczone w odległości ok. 2,0 m od wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań geologicznych. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

9 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Mapa do celów projektowych zawiera informacje o istniejącym uzbrojeniu podziemnym. W przypadku natrafienia podczas prac na nie zinwentaryzowane przewody należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podparcie.

10 PRZEJŚCIA WODOSZCZELNE

Przez przegrody zewnętrzne studzienek należy wykonać szczelnie przejścia, które zapobiegają penetracji wód gruntowych. W tym celu należy zastosować systemowe rozwiązania.

Uszczelnienie dla przegrody o grubości < 300 mm należy wykonać z: 1x pierścień uszczelniający (jednoczęściowy, z EPDM odporny na wody gruntowe i gazy) + 1x Korek stabilizujący z uszczelką wargową. Uszczelnienie dla przegrody o grubości > 300 mm należy wykonać z: 2x Pierścień uszczelniający (jednoczęściowy, odporny na wody gruntowe i gazy).

11 WYTYCZNE REALIZACJI

1. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” t. I i II, normą PN-98/S-02205, oraz normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne”. Wymagania przy odbiorze z Wymaganiami technicznymi Cobri Instal zeszyt 3.
2. Uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w przypadku uszkodzenia niezwłocznie naprawić. Konstrukcję wsporczą przewodów lub kabli należy podwiesić do krawędziaków ułożonych na powierzchni terenu, prostopadle do osi wykopu zwracając uwagę na nieobciążanie konstrukcji obudowy wykopu. Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zbudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
3. Przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne.
4. Prace może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami.
5. Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
6. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.
7. W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

12 WARUNKI BHP

Obowiązujące normy zgodne z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Urządzenia technologiczne są obsługiwane z powierzchni terenu. Wszystkie prace budowlane prowadzić zgodnie z wymaganiami BHP. W szczególności podczas prac w wykopach! Teren wykopów oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

13 UWAGI

1. Wykonane urządzenia mogą służyć odprowadzeniu wyłącznie wód gruntowych lub opadowych.
2. Instalacje wykonać zgodnie z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
3. Wszystkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezpośrednio, na bieżąco, w ramach nadzoru projektowego konsultować z jednostką projektową i upoważnionymi projektantami.
4. Wszystkie roboty muszą być zgodne z projektem i instrukcjami montażu producentów rur i urządzeń.
5. Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie oznaczone przez producenta znakiem  z Deklaracją Zgodności wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności.
6. Wszystkie roboty muszą być zgodne z warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów.
7. Wykonawca robót winien przed montażem urządzeń i elementów poszczególnych instalacji zgromadzić, a następnie przekazać użytkownikowi: aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia

do stosowania w budownictwie, znaki bezpieczeństwa „B” lub dobrowolne deklaracje zgodności z PN lub normami europejskimi.

8. Do montażu zastosować urządzenia o parametrach podanych w niniejszym projekcie.
9. Wszystkie prace budowlano-montażowe związane z wykonaniem instalacji prowadzić należy solidnie, zgodnie z normami, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osób uprawnionych – oraz z zachowaniem przepisów bhp.
10. Występujące różnice pomiędzy projektem budowlanym i wykonawczym są zmianami nieistotnymi. W razie wątpliwości proszę niezwłocznie kontaktować się z projektantem.
11. Występujące w projekcie nazwy handlowe bądź producentów urządzeń należy traktować jako przykładowe. Zamawiający i wykonawca ma prawo zastosowania innych urządzeń i wyrobów o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych, posiadające wymagane dopuszczenia i certyfikaty. Wszelkie zmian i zamiany należy konsultować z projektantem.
12. Przed montażem urządzeń i elementów budowlanych obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzić wymiar bezpośrednio na miejscu budowy.
13. W sprawach określonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane,
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (wg ministerstwa budownictwa i instytutu techniki budowlanej),
 - 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.
14. Uzupełnieniem opisu technicznego i specyfikacji jest część graficzna.
15. Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
16. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
17. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
18. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
19. Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
20. Projekt chroniony prawem autorskim.

ZAKRES OPRACOWANIA		SPEC. UPR.	NUMER UPR. BUD.	DATA OPRACOW.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK	SANITARNA B.O.	MAZ/0425/PWBS/15	08.2025	

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ŁOWICZ, UL. STARZYŃSKIEGO DZ. EWID. NR 2336/17, 2336/18 OBRĘB 0008 ŚRÓDMIEŚCIE
NAZWA INWESTORA I ADRES	MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1 99-400 ŁOWICZ
IMIE, NAZWISKO I ADRES PROJEKTANTA	MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK UL. BRUŻYCA 38 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Łódź, sierpień 2025 r.

INFORMACJA BIOZ

Informacja o zakresie wykonywanych robót

Zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego rozdz. 3, art. 20 , Pkt. 1 b informuję że w trakcie wykonywania instalacji sanitarnych wykonywane będą następujące roboty:

Roboty przygotowawcze:

- wytyczenie tras
- prace ziemne.

Roboty montażowe:

- montaż instalacji i urządzeń,
- próby szczelności instalacji, rozruchy i pomiary.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działki o nr ewid. 2336/17, 2336/18 obręb 0008 Śródmieście są działkami Inwestora na których lokalizuje się projektowaną budowę parkingu przy stadionie od strony ul. Starzyńskiego. Powierzchnia terenu zawiera się w granicach rzędnych 84,2 – 85,1 m n.p.m. ze średnim spadkiem terenu ok.2%. Teren odwadniany jest powierzchniowo.

Na obecnym etapie działki są uzbrojone w infrastrukturę podziemną tj. sieć elektroenergetyczną, sieć kanalizacji deszczowej kd500, sieć telekomunikacyjną, sieć wodociągową woB100/wo110. Obecnie teren, na którym jest zlokalizowana jest inwestycja to tereny zielone przedzielone pasem drogi wewnętrznej z kostki betonowej. Teren nie jest ogrodzony.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie terenu.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Wykonanie powyższy robót wiąże się między innymi z:

- zaproszeniem oczu (podczas rozkuwania ścian),
- poparzeniem ciała (podczas spawania / lutowania),
- zaproszeniem ognia (podczas spawania / lutowania),
- możliwość zasypania podczas prac ziemnych (wykonywanie zewnętrznych instalacji),
- możliwość upadku z wysokości (podczas montażu instalacji, prac w pobliżu wykopów).

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić przeszkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujące ogólne zasady bhp oraz zagadnienia i wymagania bhp dotyczące poszczególnych robót. Przeszkolenie takie powinna przeprowadzić osoba (osoby) z odpowiednimi uprawnieniami. Poza tym należy zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych. materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz z zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i urządzeń oraz ze sposobem korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie przeszkolenia.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w środki i sprzęt ochrony osobistej (atestowany). Należy przeprowadzić imienny przydział prac oraz określić zakres odpowiedzialności pracowników.

Prace wymagające posiadania właściwych uprawnień wydanych przez właściwe komisje kwalifikacyjne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających takie uprawnienia.

Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac oraz posiadać kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska.

Należy określić zasady używania oraz sposób przechowywania i zabezpieczenia, sprzętu i urządzeń.

Należy określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji (zapewnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapewniające sprawną komunikację i ewakuację ze stref szczególnego zagrożenia

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami bhp, przepisami bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, ogólnymi wytycznymi branżowymi wynikającymi z przepisów branżowych

Roboty i prace budowlane i organizacyjne prowadzić pod kierunkiem i nadzorem kierowników budowy posiadających stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Do budowania używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej.

UWAGA! W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr13, poz. 93) oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884, ze zmianą: Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460, ze zmianą: Dz. U. Nr 102, poz. 507 z 1995r)

Opracował:

mgr inż. Rafał Marciniak

V. ZAŁĄCZNIKI

NR ZAŁĄCZNIKA	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
ZAŁĄCZNIK NR 1	WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NR WSK.7021.8.2025.KW Z DNIA 13.06.2025 R.
ZAŁĄCZNIK NR 2	CERTYFIKAT POTWIERDZAJĄCY NABYCIE DANYCH POLSKIEGO ATLASU NATĘŻEŃ DESZCZÓW (PANDa) NR 0725/1510869/3
ZAŁĄCZNIK NR 3	DECYZJA NR 86/2025 Z DNIA 22.08.2025 R.
ZAŁĄCZNIK NR 4	UZGODNIENIE NR 5/2025 Z DNIA 29.08.2025 R.

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
SZ01	PZT – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:500
SZ02	PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/250
SZ02.1	SCHEMAT POSADOWIENIA SEPERATORA LAMELOWEGO Z OSADNIKIEM	(...)
SZ02.2	SCHEMAT STUDNI BETONOWEJ DN1000	1:20