

## **ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	4
II UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	6
III OPIS TECHNICZNY.....	10

1	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	10
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	10
3	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ .....	10
4	STANDARD .....	10
5	PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH .....	11
6	INSTALACJE ZEWNETRZNE .....	11
	6.1 ZEWNETRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ .....	11
	6.1.1 Armatura i prowadzenie rurociągów .....	11
	6.1.2 Instalacja – materiały kanalizacji .....	11
	6.1.3 Separator tłuszczu .....	11
	6.1.4 Szczelny zbiornik .....	12
	6.1.5 Minimalne odległości – szczelny zbiornik na nieczystości .....	12
	6.1.6 Studnie .....	12
	6.1.7 Włazy .....	13
	6.1.8 Posadowienie studni .....	13
	6.1.9 Roboty montażowe .....	13
	6.1.10 Próba szczelności – kanalizacja .....	14
	6.2 ODWODNIENIE WYKOPÓW .....	14
	6.3 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM .....	14
	6.4 PODSYPKA I ZASYPIANIE WYKOPÓW .....	14
	6.5 PRZEJŚCIA WODOSZCZELNE .....	14
	6.6 ROBOTY ZIEMNE .....	15
	6.7 WYTYCZNE REALIZACJI .....	15
	6.8 WARUNKI BHP .....	16
7	UWAGI .....	16
IV	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	18
V	ZAŁĄCZNIKI .....	23
VI	RYSUNKI .....	24

## **I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Aleksandrów Łódzki, 15.03.2022

### **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d Ustawy prawo budowlane (Dz.U.2020 r poz. 1333 z późn. zm.), oświadczamy, że

niniejszy **projekt rozbudowy, remontu i przebudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku byłej szkoły na Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne wraz z budową szamba szczelnego i niezbędnej infrastruktury**, zlokalizowany w gmina Szczawin Kościelny, Gorzewo-Kolonia, działka ewid. nr 28/2, obręb ewid. nr 0007, jednostka ewid. 140405\_2. zawierający projekty:

- Zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej.

Przyłącze wody zostało opracowane wg. odrębnego opracowania.

Projekt został opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami.

**Projektant:**

**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

**Sprawdzający:**

**MGR INŻ. MONIKA ANUSZCZYK**  
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH,  
WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I  
KANALIZACYJNYCH,  
UPR. BUD.NR LOD/3779/PWOS/19

## **II UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAZ-IPC-ZFI-UWZ \***

Pan **RAFAŁ MARCINIAK** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/0531/15** adres zamieszkania **BIALOTARSK 36 B, 09-500 GOSTYNIŃ** jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2021-09-01** do **2022-08-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2021-09-02** roku przez:

**Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

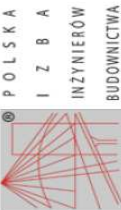
(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibiz.org.pl](http://www.pibiz.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGONOSĆ 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:  
**ŁOD-QSX-YTT-TBW \***

Pani **Monika ANUSZCZYK** o numerze ewidencyjnym **ŁOD/IS/0212/19** adres zamieszkania **Łódź ul. Felkińska 12 c, 92-637 Łódź** jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2021-09-01** do **2022-08-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2021-08-20** roku przez:

**Piotr Pałkity, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zamieszczonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibiz.org.pl](http://www.pibiz.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGONOSĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. MONIKA ANUSZCZYK**

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,  
UPR. BUD.NR ŁOD/3779/PWBS/19



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

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2, w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2009 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 - 3, ust. 2, 3 i 4e 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  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

**UZASADNIENIE:**  
W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstepuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwoście 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 tej doręczenia.



**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**  
dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.  
mgr inż. Krzysztof Latoszek  
mgr inż. Krzysztof Karol Booss

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  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

upowazniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, 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 utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, 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 Booss

Osobami:  
1. Pan Rafał Marciniak  
  Imię i nazwisko: 26  
  09-500 Gostynin  
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. ad

**ZAZGONOŚĆ 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

Lódź, dnia 10 czerwca 2019 r.

**Lódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budowlanych**  
91-425 Lódź, ul. Północna 39  
tel. 42 632 87 38, fax 42 630 56 39  
NIP 725-16-40-060, REGON 473048600

**Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budowlanych**  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2526/774/19  
sygn. akt. KK.D/7131.2/3779/18

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.*: Dz. U. z 2018 r., *poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budowlanych (*tekst jedn.*: Dz. U. z 2016 r., *poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.*: Dz. U. z 2018 r., *poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych stwierdza, że

**Pani Monika Anuszczyk**

magister inżynier  
kierunek inżynieria środowiska

urodzona dnia 29 grudnia 1990 r. w Łodzi

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny LOD/3779/PWBS/19  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w treści zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych w Warszawie, za pośrednictwem Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

**Pouczenie**  
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych w Warszawie, za pośrednictwem Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekającej Komisji Kwalifikacyjnej  
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2

Pani Monika Anuszczyk, jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłej, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wywarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

**Skład Orzekającej Komisji Kwalifikacyjnej  
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Otrzymują:

1. Monika Anuszczyk  
ul. Felkińska 12 C  
92-637 Łódź.
2. Rada Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

2 z 2

**ZA ZGONOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. MONIKA ANUSZCZYK**

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,

UPR. BUD.NR LOD/3779/PWBS/19



### III OPIS TECHNICZNY

#### 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt rozbudowy, remontu i przebudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku byłej szkoły na Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne wraz z budową szamba szczelnego i niezbędnej infrastruktury, zlokalizowany w gmina Szczawin Kościelny, Gorzewo-Kolonia, działka ewid. nr 28/2, obręb ewid. nr 0007, jednostka ewid. 140405\_2 . Dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy z inwestorem w oparciu o otrzymane wytyczne;
- obowiązujących norm, przepisów i zarządzeń;
- ustaleń międzybranżowych
- Umowa z inwestorem.
- Mapa dc projektowych w skali 1:500.
- Wizja lokalna.

#### 2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt obejmuje:

- Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej;
- Zewnętrzną instalację kanalizacji technologicznej.

#### 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, nieprzewidzianych 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 uwzględniać 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 STANDARD

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych nazwy firm, wyrobów budowlanych czy technologii należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy "Prawo zamówień publicznych" jako informację nt. oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych (art. 5 ust. Prawo Budowlane, ustawa o wyrobach budowlanych) oraz pozwoleń na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego, lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacjach. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora.

Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

## 5 PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączna całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Nadzór autorski.

Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

## 6 INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

### 6.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ

Obiekt będzie wytwarzał ścieki bytowo-socjalne i technologiczne. Obiekt nie ma możliwości włączenia się do sieci kanalizacji sanitarnej, zatem projektuje się dwa szczelne zbiorniki o pojemności min. 10m<sup>3</sup>. Ścieki technologiczne zostają oczyszczone przez projektowy separator tłuszczu o przepustowości min. 2 dm<sup>3</sup>/s, pojemność magazynowania tłuszczu min. 150dm<sup>3</sup>. Zlokalizowany studni DN1200 (oznaczona zgodnie z częścią rysunkową jako studnia KT3).

Kanalizację wykonać z rur PVC160 SN8, łączenie kielichowe za pomocą uszczelki, zachowując min. Spadek 1,5%. Prowadzenie kanalizacji pokazano na profilach, część rysunkowa opracowania. Do demontażu istniejące instalację sanitarne i szczelne zbiornik na nieczystości.

#### 6.1.1 Armatura i prowadzenie rurociągów

Zewnętrzną instalację kanalizacji zaprojektowano z rur litych PVC-U kl. min. SN8 kielichowych łączonych za pomocą uszczelki wykonanych z EPDM. Studnie posadawiać na podbudowie z piasku gr 15cm oraz następnie na podbudowie betonowej B20 gr 10cm. Studnie rewizyjne poniżej DN400 z tworzyw sztucznych. Wszystkie studnie oraz włazy wykonać jako dostosowane do ruchu kołowego. Wszystkie włazy wykonać w klasie E600. Przejścia przez ściany studni wykonać jako szczelne. Trasowanie instalacji wg planu sytuacyjnego.

#### 6.1.2 Instalacja – materiały kanalizacji

Instalację 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 beczciśnieniowego przesyłu ścieków.

Charakterystyczne dane:

- materiał PVC-U,
- średnice od 110 do 200
- min. klasa sztywności SN= 8 kN/m<sup>2</sup>,
- sposób łączenia kielichowy.

#### 6.1.3 Separator tłuszczu

Separator to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie tłuszczów organicznych ze ścieków poprzez wykorzystanie rozdziału grawitacyjnego oraz procesu flotacji. Stosowany jest do oczyszczania ścieków pochodzących z przemysłu spożywczego i gastronomii (obiekty restauracyjne, fast-food, stołówki i inne obiekty obciążające ścieki tłuszczami). Separator posiada oznakowanie CE.

**Charakterystyczne parametry:**

Q<sub>nom</sub> (NS) = 2 dm<sup>3</sup>/s - przepływ nominalny

Maksymalny przepływ ścieków kierowany do urządzenia nie może przekraczać Q<sub>nom</sub> (NS).

Czyszczenie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Kontrole ilości zgromadzonych zanieczyszczeń wykonuje się nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie. Kontrole wyposażenia wewnętrznego wykonuje się nie rzadziej niż raz na pół roku.

Typ urządzenia $Q_{nom}^*$	Przepustowość	Wymiary urządzenia			Średnica rur wlot/wylot DN [mm]	Pojemność magazyn. tłuszczu [dm <sup>3</sup> ]	Masa całkowita [kg]	Masa najcięższego elementu [kg]
	$Q_{nom}$ [dm <sup>3</sup> /s] (NS)	$D_w$ [mm]	$H_w$ [mm]	$A_{min}^{**}$ [mm]				
EST 2	2	1200	960	590	160	150	3000	2200

\*)  $Q_{nom}$  [dm<sup>3</sup>/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia

\*\*) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.

Dopuszcza się urządzenia równoważne w zakresie:

- przepustowość urządzenia nie mniejsza niż podana w tabeli powyżej
- wymiary urządzenia  $\pm 10\%$  wymiarów podanych w tabeli powyżej
- średnica rur nie mniejsza niż podana w tabeli powyżej
- pojemność magazynowania tłuszczu nie mniejsza niż podana w tabeli powyżej
- masa urządzenia  $\pm 10\%$  masy podanej w tabeli powyżej
- wymagana ilość urządzeń zgodna z projektem

#### 6.1.4 Szczelny zbiornik

- Przed przystąpieniem do posadwienia należy przede wszystkim sprawdzić, czy zbiornik nie jest uszkodzony (co może wystąpić w trakcie wadliwego transportu). Jako obsypki zbiornika można zastosować piasek, żwir lub pospółkę. Jeżeli istnieje ryzyko wymieszania się obsypki i gruntu rodzimego gliniastego należy użyć materiału rozdzielającego np. geowłókninę, folię itp. Zbiornik nie może być bezpośrednio posadwiony na następujących gruntach: glina, muły organiczne, torf itp. Przy posadwieniu zbiorników w okresie zimowym należy zwrócić uwagę, aby podsypka i obsypka nie zawierała śniegu, brył lodu itp.
- Szczelność zbiornika jest sprawdzana u wytwórcy i jest gwarantowana użytkownikowi. Dodatkowe sprawdzenie szczelności jest wymagane wtedy, gdy w czasie transportu lub podczas posadzenia, zbiornik został uszkodzony i była wykonana jego naprawa (o naprawie uszkodzonego zbiornika na budowie decyduje uprawniony przedstawiciel producenta). W przypadku potrzeby sprawdzenia stanu szczelności po robotach naprawczych na budowie, zbiorniki należy obsypać jedynie do 1/2 wysokości i napęścić wodą do poziomu króćca dopływowego i obserwować poziom wody przez około 24 godziny. Brak obniżenia poziomu świadczy o szczelności zbiornika. Należy wówczas dokonać zasypki, wodę odpompować, a zbiornik przeznaczyć do użytkowania.
- Zbiornik wypoziomować. Zbiornik napęścić wodą do 1/3 wysokości i obsypać piaskiem do poziomu napęczenia. Zagęścić piasek wypełniający wykop. Napęścić zbiornik do 2/3 wysokości, obsypać i zagęścić piasek w wykopie. Podłączyć instalację ściekową. Zasypać wykop do poziomu gruntu i wypompować wodę.
- Zbiornik na ścieki technologiczne należy opróżniać nie dopuszczając do zalegania fekalii w przewodach doprowadzających lub w studzienkach, oczyszczalnie zbiornika następuję przez wyspecjalizowaną firmę zajmującą się odbiorem ścieków technologicznych. Ścieki zostają odpompowywane ze zbiornika.
- Wchodząc do zbiornika w trakcie jego eksploatacji mogą tylko osoby do tego uprawnione, ze sprzętem zabezpieczającym przed wydobywającym się siarkowodorem. Opróżnianie zbiornika wykonywać należy okresowo za pomocą rury ssawnej, zakończonej tzw. „smokiem”. Częstość opróżniania zależna będzie od szybkości napęszczania zbiornika. W przypadku konieczności naprawy lub oczyszczenia zbiornika, należy zbiornik opróżnić ze ścieków, opłukać i dokładnie przewietrzyć. Do zbiorników nie wolno wchodzić z otwartym ogniem, lampami elektrycznymi o napięciu 230 V.

#### 6.1.5 Minimalne odległości – szczelny zbiornik na nieczystości

Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, dołowy ustępów nieskanalizowanych o liczbie miejsc nie większej niż 4 i podobnych urządzeń sanitarno-gospodarczych o pojemności do 10 m<sup>3</sup> powinna wynosić co najmniej:

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do magazynów produktów spożywczych – 15 m;

- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 7,5 m.

### 6.1.6 Studnie

Studnie kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-99/B-10729 „Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne”. Studzienki włączowe o średnicach  $\geq 1000$  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 min. C35/45 o  $w \leq 0,45$ ,
- cement siarczanoodporny min klasy wytrzymałościowej 42,5 w ilości 360 kg/m<sup>3</sup>,
- kruszywo grube łamane bazaltowe,
- nasiąkliwość betonu max. 5%,
- wodoszczelność min. W10,
- mrozoodporne min. 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

### 6.1.7 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.

### 6.1.8 Posadowienie studni

Studnie należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 10÷15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanej zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min. 10÷15 cm – zależnie od warunków gruntowo-wodnych

### 6.1.9 Roboty montażowe

Rury PVC-U należy układać na podsypce piaskowej grubości 30 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. Zасыpkę wykonać zagęszczając kolejno warstwy piasku do wysokości docelowej do 99% 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.

#### **6.1.10 Próba szczelności – kanalizacja**

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.

Próbę szczelności sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Polega ona na wypełnieniu rurociągów sieci (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, wysokość słupa wody należy utrzymywać w tolerancji +/- 100 mm w stosunku do wartości początkowej.

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza 0,20 l/m<sup>2</sup> powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

## **6.2 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 szczelnie 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 igłofiltera ok. 0,2 m<sup>3</sup>/h. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadowienia rurociągu. Zaprzestanie 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.

## **6.3 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

## **6.4 PODSYPKA I ZASYPIANIE WYKOPÓW**

Należy wykonać podsypkę piaskową o gr. 15cm i zasypkę z piasku 20cm nad wierzch rury. W miejscach tzw. przekopów tj. nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków desek, kamieni. Zасыпка musi być tak wykonana aby nie doszło do uszkodzenia i przesunięcia rurociągu. Po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie instalacji i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej do stanu pierwotnego.

## 6.5 PRZEJŚCIA WODOSZCZELNE

Przez przegrody zewnętrzne należy wykonać szczelnie przejścia, które zapobiegą penetracji wód gruntowych do wnętrza budynku. W tym celu należy zastosować systemowe rozwiązania.

W celu zachowywania szczelności przegrody, przejścia instalacji wykonać wiertnicą, w betonie wodoszczelnym, a następnie osadzić rurę osłonową za pomocą zaprawy zalewowej „Kröner Superfix 10”. Rura osłonowa z RAU-PVC porowata struktura powierzchni zewnętrznej, materiał odporny na korozję i mrozy. Zaprawa zalewowa „Kröner Superfix 10” szybkowiążąca, niekurczliwa, odporna na mróz, oleje, dobra przyczepność do podłoża. Ochrona wnętrza rury przed zabrudzeniem podczas osadzania zaślepka typu „Kröner B 1090”, materiał: LD- PE.

Uszczelnienie dla przegrody o grubości < 300 mm należy wykonać z: 1x pierścień uszczelniający typ Kröner "S" V2A (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 Typ Kröner "S" V2A (jednoczęściowy, z EPDM odporny na wody gruntowe i gazy).

## 6.6 ROBOTY ZIEMNE

- Rurociągi projektuje się wykonywać w wykopie wąskoprzestrzennym zabezpieczonym poprzez szalowanie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie zabezpieczając jednocześnie w/w przewody przed uszkodzeniem w przypadku wcześniejszej budowy infrastruktury podziemnej.

- Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 15 cm.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw

- warstw ochronnej wys. 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur,
- po próbie szczelności wykonania warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu,
- zasyp wykopu do powierzchni terenu.

Warstwę ochronną należy wykonywać ręcznie piaskami średnioziarnistymi bez grud i kamieni, ze starannym ubiciem warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury z obu stron przewodu. Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu w tzw. pachach przewodu.

Dalszą zasypkę do poziomu terenu można wykonywać mechanicznie zagęszczając grunt warstwami co 20 cm w miarę postępu. Współczynnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,97.

W obrębie dróg należy całkowicie wymienić grunt na piasek, współczynnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 1,0.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie znaków ostrzegawczych i barierek zabezpieczających, odpowiednio oświetlonych w godzinach nocnych.

## 6.7 WYTYCZNE REALIZACJI

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 Cobrti Instal zeszyt 3.

Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha.

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym.

Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

Wykopy należy właściwie oznakować i zabezpieczyć.

Przewody w stanie odkrytym zinwentaryzować geodezyjnie.

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.

Przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne.

Prace może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami.

Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

## 6.8 WARUNKI BHP

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 postronnym

## 7 UWAGI

- Instalacje wykonać zgodnie z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 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.
- Wszystkie roboty muszą być zgodne z projektem i instrukcjami montażu producentów rur i urządzeń.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie oznaczone przez producenta znakiem **CE** z Deklaracją Zgodności wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności.
- 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.
- 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..
- Do montażu zastosować urządzenia o parametrach podanych w niniejszym projekcie.
- 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.
- Występujące różnice pomiędzy projektem budowlanym i wykonawczym są zmianami nieistotnymi. W razie wątpliwości proszę niezwłocznie kontaktować się z projektantem.
- 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 zmiany i zamiany należy konsultować z projektantem.
- Przed montażem urządzeń i elementów budowlanych obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzić wymiar bezpośrednio na miejscu budowy.
- 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.
- Uzupelnieniem opisu technicznego i specyfikacji jest część graficzna.
- 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.

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- 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.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

**Projektant:**

**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

**Sprawdzający:**

**MGR INŻ. MONIKA ANUSZCZYK**

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,  
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,  
UPR. BUD.NR LOD/3779/PWBS/19



## **IV INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **INSTALACJE ZEWNĘTRZNE**

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO**

**ROZBUDOWA, REMONT I PRZEBUDOWA  
BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU  
UŻYTKOWANIA BUDYNKU BYŁEJ SZKOŁY NA  
CENTRUM OPIEKUŃCZO-MIESZKALNE WRAZ Z  
BUDOWĄ SZMBA SZCZELNEGO I NIEZBĘDNEJ  
INFRASTRUKTURY**

**ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO**

**GMINA SZAWIN KOŚCIELNY  
GORZEWO-KOLONIA  
DZ. NR EW. 28/2, OBRĘB 0007**

**NAZWA INWESTORA  
I ADRES**

**GMINA SZCZWIN KOŚCIELNY  
UL. JANA PAWŁA II 10  
09-550 SZCZAWIN KOŚCIELNY**

**IMIE, NAZWISKO I ADRES  
PROJEKTANTA**

**MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK  
UL. BRUŻYCA 38  
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI**

Aleksandrów Łódzki, 15.03.2022r



**INFORMACJA O PLANIE 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 montażowe:**

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

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Przed rozpoczęciem robót objętych niniejszym opracowaniem na działce zlokalizowany jest budynek dawnej szkoły, instalacja wody z istniejącej studni, instalacja kanalizacji ze szczelnym zbiornikiem, instalacja telekomunikacji

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

Brak

**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 upadku z wysokości (podczas montażu instalacji).

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu 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 Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 ) 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. 2021, poz. 2088 z 2021r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719, ze zmianą:Dz. U. 2019, poz. 67 z 2019r.)**

Opracował:

**mgr inż. Rafał Marciniak**

**V ZAŁĄCZNIKI**

Nr załącznika	Nazwa załącznika
1	Karta katalogowa separatora tłuszczu
2	Karta katalogowa szczelnego zbiornika



**VI RYSUNKI**

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
S01	PZT- zewnętrzne instalacje sanitarne	1;500
S02	Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	1;100/250
S03	Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej	1;100/250