

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	11
5	PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH	11
6	PRACE NAPRAWCZE	11
	6.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ	11
	6.2 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WYMIENNIKÓW GRUNTOWYCH OD POMPY CIEPŁA	11
7	PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ OBIEKTU	12
	7.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ	12
	7.1.1 Zakres zmian 12	
	7.1.2 Demontaż 12	
	7.1.3 Armatura i prowadzenie rurociągów 12	
	7.1.4 Instalacja – materiały kanalizacji (PVC) 12	
	7.1.5 Instalacja – materiały kanalizacji (kamionka) 12	
	7.1.6 Szczelny zbiornik 13	
	7.1.7 Minimalne odległości – szczelny zbiornik na nieczystości 14	
	7.1.8 Studnie 14	
	7.1.9 Włazy 14	
	7.1.10 Posadowienie studni 15	
	7.1.11 Roboty montażowe 15	
	7.1.12 Próba szczelności – kanalizacja 15	
	7.2 ODWODNIENIE WYKOPÓW	15
	7.3 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	16
	7.4 PODSYPKA I ZASYPANIE WYKOPÓW	16
	7.5 PRZEJŚCIA WODOSZCZELNE	16
	7.6 ROBOTY ZIEMNE	16
	7.7 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	17
	7.8 WYTYCZNE REALIZACJI	17
	7.9 WARUNKI BHP	17
8	UWAGI	17
IV	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	20
V	RYSUNKI	24

I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Aleksandrów Łódzki, 30.12.2021

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d Ustawy prawo budowlane (Dz.U.2020 r poz. 1333 z późn. zm.), oświadczamy, że niniejszy **projekt wykonawczy uzupełniający dotyczy instalacji sanitarnych dla budowy Zakładu Przyrodoleczniczego w Uzdrowisku Gołdap, dz. nr ew. 1989/6, obręb Gołdap 1**, zawierający projekty:

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

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/PWBS/19

II UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

<div data-bbox="247 488 362 685"> </div> <div data-bbox="461 521 529 649"> <p>Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: MAZ1PC-2ZF-UW2 *</p> </div> <div data-bbox="608 304 742 866"> <p>Pan RAFAŁ MARCINIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0531/15 adres zamieszkania BIALOTARSK 36 B, 09-500 GOSTYŃ 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.</p> </div> <div data-bbox="788 304 823 866"> <p>Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-02 roku przez:</p> </div> <div data-bbox="837 407 855 866"> <p>Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> <div data-bbox="882 304 925 866"> <p>(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.)</p> </div> <div data-bbox="1185 304 1228 866"> <p>* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> <div data-bbox="1273 891 1305 940"> </div>	<p align="center">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</p>	<div data-bbox="247 1393 362 1590"> </div> <div data-bbox="481 1429 550 1563"> <p>Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: ŁOD-QSX-YTT-TBW *</p> </div> <div data-bbox="643 1205 788 1789"> <p>Pani Monika ANUSZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0212/19 adres zamieszkania Łódź ul. Felkińska 12c, 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.</p> </div> <div data-bbox="837 1205 876 1789"> <p>Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-20 roku przez:</p> </div> <div data-bbox="895 1270 912 1789"> <p>Piotr Pankitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> <div data-bbox="941 1205 989 1789"> <p>(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.)</p> </div> <div data-bbox="1278 1205 1324 1789"> <p>* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> <div data-bbox="1377 1814 1409 1863"> </div>	<p align="center">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</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 utrzymywania 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 Booss

Orzeczenie: 1. Pan Rafał Marciniak
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
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/IS

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 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
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:
W związku z uwzględnieniem w całości żądania 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 Booss

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

III OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy **projekt wykonawczy uzupełniający dotyczy instalacji sanitarnych dla budowy Zakładu Przyrodoleczniczego w Uzdrowisku Gołdap, dz. nr ew. 1989/6, obręb Gołdap 1**. 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.

UWAGA:

1. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z opracowaniem pierwotnym wykonanym przez firmę VITARO. Jeżeli to opracowanie wyraźnie nie wprowadza rozwiązania zamiennego wykonawczego dla zaprojektowanego elementu należy przyjąć do realizacji rozwiązanie pierwotne.
2. Przed przystąpieniem do realizacji prac z niniejszego opracowania należy wykonać prace naprawcze zgodnie z ekspertyzą i projektem napraw Biura Konstrukcyjnego FCJ
3. Wprowadzane zmiany uwzględniają stan wybudowany do dnia zawieszenia budowy jednak część prac wykonana została niezgodnie z pierwotnym projektem i jednocześnie nie spełnia właściwych parametrów p.poż, warunków technicznych lub norm. Takie elementy należy doprowadzić do stanu z pierwotnego projektu.
4. Przyjęto, że wprowadzane zmiany są zmianami nieistotnymi
5. Nowe ściany działowe oraz posadzki należy wykonać zgodnie z przyjętą w pierwotnym projekcie technologią, wykończenie pomieszczeń łazienek, pokoi zabiegowych, pomieszczeń porządkowych, magazynków, pomieszczeń socjalnych, holu, korytarzy, pomieszczeń biurowych wykonywać zgodnie z przyjętymi wytycznymi w projekcie pierwotnym
6. Część opisową należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową oraz z pozostałymi branżami przedmiarami i STWiOR. W przypadku wątpliwości należy dokonać ustaleń z zespołem projektowym

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 pozwole 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 PRACE NAPRAWCZE

6.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ

Ze względu na wytwarzanie ścieki przez projektowany budynek – ścieki sanitarne i ścieki technologiczne. Projektuje się rozdzielnie tych dwóch systemów na dwie niezależne instalacje kanalizacyjne. Projektuje się kanalizację sanitarną odprowadzaną do zewnętrznej instalacji kanalizacji opracowanej wg. odrębnego opracowania oraz kanalizację technologiczną odprowadzającą ścieki do projektowanego szczelnego zbiornika o poj. 10m³.

6.2 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WYMIENNIKÓW GRUNTOWYCH OD POMPY CIEPŁA

Istniejące studzienki od wymienników gruntowych należy doposażyć o armaturę odpowietrzającą, odwadniającą, odcinającą, rozdzielczą. Należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji.

7 PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ OBIEKTU

7.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ

Obiekt będzie wytwarzał ścieki bytowo-socjalne i technologiczne. Obiekt zostanie włączony do projektowanej wg. odrębnego opracowania zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. W związku z przeprowadzoną inwentaryzacją obiektu, należy przebudować wyjście kanalizacji z budynku zgodnie z częścią rysunkową projektu. Projektuje się dwa wyjścia kanalizacji z budynku. Zewnętrzną instalację prowadzić w rurze PVC 200 SN8 o minimalnym spadzie w kierunku proj. studni DN2000, połączeniowej na projektowanej instalacji kanalizacji wg. odrębnego opracowania. Na części rysunkowej zaznaczono instalacje do demontażu/niewykonywaną.

Ścieki technologiczne odprowadzane będą zewnętrzną instalacją kanalizacji technologicznej do projektowanego szczelnego zbiornika na ścieki technologiczne o pojemności 10m³, wykonanego z materiału nie wchodzącego w reakcje z substancjami chemicznymi. Kanalizację technologiczną projektuje się z rur PVC kamionkowych o 150mm. Na szczelnym zbiorniku projektuje się komorę rewizyjną fi 1000 (właz rewizyjny fi600) wraz ze stopniami żeliwnymi złazowymi co 0,3m. Wyjście kanalizacji z budynku w rurze osłonowej PVC 250 o długości 3,0m. W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji technologicznej z wewnętrzną instalacją elektryczną pracę montażową prowadzić ręcznie.

7.1.1 Zakres zmian

- Zmiana wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku oraz trasy zewnętrznej instalacji kanalizacji włączonej do istniejącej studni oznaczonej jako S0 ze względu na korzystniejsze rozwiązanie – zmiana nieistotna;
- Zaprojektowanie zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej odprowadzającej ścieki technologiczne do projektowanego szczelnego zbiornika na ścieki technologiczne o pojemności 10m³ w celu odprowadzania podczyszczonych ścieków w obrębie pomieszczeń technologicznych na poziomie piwnicy – zmiana nieistotna.

7.1.2 Demontaż

- Demontaż odcinka kanalizacji sanitarnej oznaczony zgodnie z częścią rysunkową wraz z dwiema studniami rewizyjnymi, długość instalacji do demontażu 50m.

7.1.3 Armatura i prowadzenie rurociągów

Zewnętrzną instalację kanalizacji zaprojektowano z rur litych PVC-U kl. min. SN8 kielichowych łączonych za pomocą uszczelek 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.

7.1.4 Instalacja – materiały kanalizacji (PVC)

Instalację wykonać w systemie rur i kształtek z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U w kolorze pomarańczowo – brązowym z uszczelką. 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 przesyłu ścieków.

Charakterystyczne dane:

- materiał PVC-U,
- średnice od 110 do 200
- klasa sztywności SN= 8 kN/m²,
- długości typowe L=0,5, 1, 2, 3, 6,
- sposób łączenia kielichowy.

7.1.5 Instalacja – materiały kanalizacji (kamionka)

Rury kamionkowe nie są uszkodzane przez czyszczenie pod wysokim ciśnieniem, są odporne na tak z gospodarstw domowych jak i ścieków przemysłowych. Rury kamionkowe spełniają wszystkie wymagania, jakie stawiane są jako wymogi w kanalizacji. Poprawne ułożenie rur kamionkowych – informację na ten temat daje badanie z

użyciem kamery – daje zarządzającemu kanalizacją gwarancję niemal nieograniczonego okresu używania, wraz z zachowaniem wszystkich właściwości. Rura kamionkowa jest produktem naturalnym : surowce bazowe dla produkcji rur kamionkowych są wyłącznie naturalnymi materiałami (głina, woda, szamot). Proces produkcyjny zużywa niewiele energii, w porównaniu z innymi materiałami kanalizacyjnymi.

Właściwości:

- Wytrzymałość na ścieranie - $am \leq 0,25 \text{ mm}$
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu - 18 N/mm^2
- Odporność biologiczna - spełnia
- Odporność na ogień - nie palny
- Odporność chemiczna pH - 0 do 14
- Szczelność - 2,4 bar
- Odporność na ściskanie - co najmniej 100 N/mm^2
- Moduł sprężystości podłużnej - $\sim 50.000 \text{ N/mm}^2$
- Mrozoodporność - spełnia
- Twardość (według Mohsa) - ~ 7
- Wytrzymałość antykorozyjna - spełnia
- Okres użytkowania - 100 lat i więcej
- Odporność na działanie ozonu - spełnia
- Liczba kontrakcji poprzecznych - 0,25
- w zależności od średnicy nominalnej - 32 do 120 kN/m
- Wytrzymałość na obciążenie dynamiczne - spełnia
- Siły wcisku - aż do 2.400 kN
- Współczynnik rozszerzalności cieplnej - $K -1 \sim 5 \times 10^{-6}$
- Przewodność cieplna - $\sim 1,2 \text{ W/m} \times K$
- Chropowatość - $k 0,02 \text{ mm}$
- Ciężar właściwy - 22 kN/m^3
- Odporność na płukanie wysokociśnieniowe - 280 bar
- Wytrzymałość na rozciąganie - 10 do 20 N/mm^2

7.1.6 Szczelny zbiornik

Należy dobrać szczelny zbiornik na ścieki technologiczne o pojemności 10 m^3 wykonany z materiału nie wchodzące w reakcje z substancjami chemicznymi, komorę rewizyjną $\phi 1000$ wyposażać w stopnie żeliwne złączowe w odległości co najmniej $0,3 \text{ m}$.

- Przed przystąpieniem do posadowienia 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 posadowiony na następujących gruntach: glina, muły organiczne, torf itp. Przy posadowieniu 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 posadowienia, 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 $\frac{1}{2}$ wysokości i napełnić 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 napełnić wodą do $\frac{1}{3}$ wysokości i obsypać piaskiem do poziomu

napęlnienia. Zagęścić piasek wypełniający wykop. Napęlnić 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 następują przez wyspecjalizowaną firmę zajmującą się odbiorem ścieków technologicznych. Ścieki zostają odpompowywane ze zbiornika.
- Wchodzić 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 napęlniania 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.

7.1.7 Minimalne odległości – szczelny zbiornik na nieczystości

Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, dołów ustępów nieskanalizowanych o liczbie miejsc nie większej niż 4 i podobnych urządzeń sanitarno-gospodarczych o pojemności do 10 m³ 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.

Zbiornik na ścieki technologiczne zlokalizowany jest przy budynku od strony pomieszczeń technicznych, garaży – miejsc nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

7.1.8 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 5%,
- wodoszczelność W10,
- mrozooodporna 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

7.1.9 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.

7.1.10 Posadowienie studni

Studnie należy posadowić 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 przygotowanym zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min. 10÷15 cm – zależnie od warunków gruntowo-wodnych

7.1.11 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.

7.1.12 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.

Próbie 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/m² powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

7.2 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 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 brzożu 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. 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.

7.3 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

7.4 PODSYPKA I ZASYPANIE 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. Zasypka 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.

7.5 PRZEJŚCIA WODOSZCZELNE

Przez przegrody zewnętrzne należy wykonać szczelnie przejścia, które zapobiegają 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. Rura osłonowa z porowatą strukturą powierzchni zewnętrznej, materiał odporny na korozję i mrozy. Zaprawa zalewowa szybkowiążąca, niekurczliwa, odporna na mróz, oleje, dobra przyczepność do podłoża. Ochrona wnętrza rury przed zabrudzeniem podczas osadzania zaślepki.

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).

7.6 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.

7.7 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Naruszony teren podczas prowadzenia robót ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego. Instalację prowadzone są w terenie zielonym.

7.8 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 Cobri 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 zwracają 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.

7.9 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 postronnymi

8 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.

- Uzupełnieniem 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**

**BUDOWA ZAKŁADU PRZYRODOLECZNICZEGO
W UZDROWISKU GOŁDAP**

**ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO**

**DZ. NR EW. 1989/6
OBRĘB GOŁDAP 1**

**NAZWA INWESTORA
I ADRES**

**GMINA GOŁDAP
PL. ZWYCIĘSTWA 14, 19-500 GOŁDAP**

**IMIE, NAZWISKO I ADRES
PROJEKTANTA**

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

Aleksandrów Łódzki, grudzień 2021r.

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,
- próby szczelności instalacji, rozruchy i pomiary.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przed rozpoczęciem robót objętych niniejszym opracowaniem do działki jest doprowadzona woda, energia elektryczna, kanalizacja sanitarna.

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 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 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 RYSUNKI

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
IS01	PZT- zewnętrzne instalacje sanitarne	1;500
IS02	Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	1;100/200
IS03	Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej	1;100/200