

PROJEKT WYKONAWCZY

„BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII
PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU”

TOM XIII

I. PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

NAZWA OBIEKTU :	BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
ADRES OBIEKTU:	Gdynia, ul. Komandora J. Grudzińskiego	
KAT. OBIEKTU BUD.:	IV, IX, XXII	
NR DZIAŁKI	1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
JEDN. EWIDENCYJNA:	m. Gdynia [226201_1]	
INWESTOR	Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia NIP 586-010-46-93	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia tel: 505-796-323 NIP: 586-230-41-66	
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH BEZ OGRANICZEŃ:		
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. Piotr Siekierkowski upr. nr KUP/0133/POOS/05	
	mgr inż. Maciej Sakowski upr. nr KUP/0129/POOS/14	
	mgr inż. Przemysław Lewandowski upr. nr KUP/0099/PWBS/16	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kochanowski upr. nr KUP/0055/POOS/10	

SPIS TREŚCI

TOM I

- I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- II. PROJEKT ZIELENI
- III. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN
- IV. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- V. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE TELETECHNICZNE
- VI. PROJEKT DROGOWY

TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

TOM III - PROJEKT WNĘTRZ

TOM IV - PROJEKT KONSTRUKCYJNY

TOM V

- I. PROJEKT SANITARNY - INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN
- II. PROJEKT SANITARNY - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI
- III. PROJEKT SANITARNY - INSTALACJA GRZEWCZA

TOM V I - PROJEKT ELEKTRYCZNY

TOM V II - PROJEKT TELETECHNICZNY

TOM V III - PROJEKT TECHNOLOGII BASENOWEJ

TOM IX - PROJEKT WĘZŁA CIEPLNEGO

TOM X - PROJEKT POMIESZCZENIA CZYSTOŚCI TLENOWEJ

TOM XI - PROJEKT MAGAZYNU GAZÓW ODDECHOWYCH

TOM XII - PROJEKT DOSTOSOWANIA ISTNIEJĄCYCH ZBIORNIKÓW PRZECIWPOŻAROWYCH POŁOŻONYCH NA DZ. 1604 OBRĘB 0021 W GDYNI DO OBWIĄZUJĄCEJ NORMY PN-B- 02857:2017-04 „OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKÓW. PRZECIWPOŻAROWE ZBIORNIKI WODNE. WYMAGANIA OGÓLNE”

TOM XIII - PROJEKTY PRZYŁĄCZY

- I. PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

- II. PROJEKT PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ
- III. PROJEKT PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- IV. PROJEKT PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO
- V. PROJEKT PRZYŁĄCZA TELETECHNICZNEGO

TOM XIV - INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

TOM XV - PRZEDMIARY ROBÓT

TOM XVI - KOSZTORYS INWESTORSKI

TOM XVII - SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TOM XVIII - ZESTAWIENIE PRÓBEK ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA BUDYNKU

Gdynia, 23 kwietnia 2020 r.

Pan Szymon Czech
Pniewski Architekci sp. z o.o.

ul. Świętojańska 79/3
81- 389 Gdynia
szymon.czech@pniewskiarchitekci.pl

do wiadomości:

Pan kmdr Marek Drygas
Kanclerz Akademii Marynarki Wojennej
m.drygas@amw.gdynia.pl

Dotyczy: uzgodnienia projektu przyłącza wodociągowego. *SI Arcus ✓*

Szanowny Panie,
w odpowiedzi na pismo z dnia 03.04.2020 r. w sprawie uzgodnienia projektu oraz wydania warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej placówki Naukowo Badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Wojennej w Gdyni wyrażam zgodę na dostawę wody w ilości 5 l/s dla celów p.poż., 5 m³/dobę dla celów socjalno-bytowych i 18 m³/dobę na potrzeby technologiczne oraz wydaję następujące warunki techniczne:

- na przyłączy wodociągowym w miejscu gdzie znajdować się będzie węzeł wodomierzowy, należy zainstalować konsolę ze wspornikiem regulowanym celem umożliwienia prawidłowej instalacji wodomierza a za wodomierzem zawór zwrotny antyskażeniowy oraz armaturę zaporową odcinającą;
- zestaw wodomierzowy powinien być umieszczony w studziencie wodomierzowej;
- na przyłączy wodociągowym należy zainstalować zasuwę klinową miękouszczelniającą wykonaną z następujących materiałów:
 - wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem;
 - uszczelnienie wrzeciona typu O-ring;
 - pokrywa i korpus z żeliwa sferoidalnego minimum GGG40;
 - klin z żeliwa sferoidalnego minimum GGG40 pokryte powłoką z EPDM;
 - pokrycie antykorozyjne na zewnątrz i wewnątrz epoksydowe.

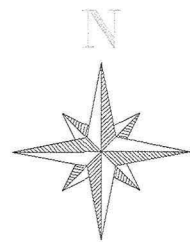
Ścieki socjalno – bytowe należy odprowadzić do sieci kanalizacji sanitarnej DN 300 przebiegającej w ul. Grudzińskiego.

Dokumentację projektową należy uzgodnić w RZI Gdynia.

Jednocześnie nadmieniam, że w godzinach największego rozbioru wody mogą wystąpić okresowe spadki ciśnienia w dostawie wody.

Z poważaniem
SZEFE ZARZĄDU


płk Marek BENEĆ



Projektant: mgr inż. Piotr Siekierkowski
 Inwestor: Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni
 Adres: ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie



Za zgodność z mapą do celów projektowych
[Signature]

- LEGENDA BRANŻY SANITARNEJ:**
- Projektowane przyłącze wodociągowe (w1-w3)
 - Projektowana studnia wodomierzowa (St.wod.)
 - Projektowane przyłącze kanalizacyjne (Sistn-S1)
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø1,2m z kłapą zwrotną (S1)
 - Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa (St.wod.-bud.)
 - Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Projektowana studnia rozprężna Ø1,2m (SR)
 - Projektowany neutralizator kwasów i zasad o pojemności czynnej 1000 l (N)
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø1,0m (S2, S3, S4)
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø600mm PP (S5)
 - Projektowana przepompownia (KP)
 - Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej tłocznej (KP-SR)
 - Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej (Distn.1-D1)
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø1,2m z regulatorem odpływu oraz 0,5m osadnikiem (D1)
 - Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø1,2m (D2)
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø1,0m (D3-D5, D7, D10-D11, D13-D15)
 - Projektowana studnia kanalizacyjna Ø600mm PP (D6, D8, D9, D12)
 - Proj. separator substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odbiegającym (Sep)
 - Proj. zbiornik retencyjny

- LEGENDA BRANŻY DRÓGOWEJ (WG ODREBNEGO OPRACOWANIA):**
- Projektowany ciąg pieszo-jezdniowy o wzmocnionej konstrukcji z kostki betonowej typu T-T gr. 10 cm, szarej
 - Projektowany jezdnie z kostki betonowej typu T-T gr. 10 cm, szarej
 - Projektowany ciąg pieszo-jezdniowy o wzmocnionej konstrukcji z kostki betonowej typu T-T gr. 10 cm, grafitowa
 - Projektowany ciąg pieszo-jezdniowy z kostki betonowej typu T-T gr. 10 cm, szarej
 - Projektowane miejsca postojowe dla samochodów osobowych z kostki betonowej 10x20x8 cm
 - Projektowane miejsca postojowe dla samochodów osobowych przeznaczone dla osób niepełnosprawnych z kostki betonowej 10x20x8 cm
 - Projektowany chodnik z kostki betonowej o wym. 10x20x8 cm, faszowanej, szarej
 - Projektowany chodnik z płyt betonowych
 - Projektowany chodnik o wzmocnionej konstrukcji z kostki betonowej o wym. 10x20x8 cm, faszowanej, szarej
 - Projektowana opaska z kostki betonowej o wym. 10x20x8 cm, faszowanej, szarej
 - Projektowana nawierzchnia z grysi/zwir
 - Projektowana nawierzchnia biologicznie czynna 100% zieleni niska
 - Proj. skarpa
 - Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm wystający
 - Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm wtopiony
 - Projektowane obrzeże betonowe 8x30 cm
 - Projektowany wpust

- LEGENDA BRANŻY ARCHITEKTURY (WG ODREBNEGO OPRACOWANIA):**
- Granica obszaru opracowania (obszar przekształceń)
 - Projektowane ogrodzenie, wys. 2,2m
 - Projektowany budynek
 - SM - Projektowane miejsce gromadzenia odpadów stałych - wiata 6x4m
 - TR - Projektowana trafostacja
 - AP - Projektowany agregat prądowłczy
 - MPS - Projektowany magazyn paliw i smarów
 - LNH - Projektowany zbiornik ciepłego azotu, V=6m³
 - OH - Istniejący hydrant zewnętrzny
 - Istniejący wjazd na działkę
 - Wjeździe do budynku
 - Wjazd do budynku

Pod względem technicznym oraz ustaleniami z 23.04.2020r. opinuje, że projekt pozytywnie należy uzupelnic o plan techniczny i rysunki - profile kan. sanitarnej detaluowej

INSPEKTOR
 TECHNICZNEGO UTRZYMANIA NIERUCHOMOŚCI
 Rejonowego Zarządu Infrastruktury
 w Gdyni

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI - NALKOWO BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWOJNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	RED. PROJEKTOWA	Pnieński Architekt Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia www.architektgdynia.com.pl
ADRES	ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESPERPLATIE W GDYNI ul. Śmidołowicza 69, 81-127 Gdynia
PROJEKTANT w specjalności sanitarnej	mgr inż. Piotr Siekierkowski upr. nr KUP/0133/POOS/05 mgr inż. Maciej Sakowski upr. nr KUP/0129/POOS/14 mgr inż. Przemysław Lewandowski upr. nr KUP/0099/PWBS/16	FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
SPRAWDZAJĄCY w specjalności sanitarnej	mgr inż. Tomasz Kochanowski upr. nr KUP/0055/POOS/10	BRANŻA	SANITARNA
Tytuł	PLAN SYTUACYJNY - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE	SKALA	1:500
		DATA	czerwiec 2020
		NR RYS.	PB-S1

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

- 1.1. Inwestor
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Opinia geotechniczna

2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

- 2.1. Przyłącze wodociągowe

3. WYKONAWSTWO ROBÓT

- 3.1. Roboty ziemne
- 3.2. Posadowienie przewodów
- 3.3. Roboty montażowe
- 3.4. Zasyпка wykopów
- 3.5. Próba szczelności
- 3.6. Uwagi końcowe

4. UWAGI KOŃCOWE

WYKAZ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

Rys. PW – PW1 – Plan sytuacyjny – branża sanitarna	skala 1:500
Rys. PW – PW2 – Profil podłużny przyłącza wodociągowego	skala 1:100/250
Rys. PW – PW3 – Proj. studnia wodomierzowa St.wod.	skala 1:20

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przyłącza wodociągowego dla budynku placówki – naukowo badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ul. Grudzińskiego dz. nr 1597, 1600 i 1604 obręb 0021 Oksywie

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1. Inwestor

Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni, ul. Śmidowicza 69, 81 – 127 Gdynia.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza wodociągowego w ramach zadania: „Projekt budynku placówki – naukowo badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ul. Grudzińskiego dz. nr 1597, 1600 i 1604 obręb 0021 Oksywie”.

1.3. Podstawa opracowania

- program inwestorski,
- podkłady architektoniczno – budowlane,
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne gestorów sieci,
- normy i przepisy branżowe,
- projekty branżowe związane,
- karty katalogowe, dane techniczne urządzeń,
- uzgodnienia branżowe.

1.4. Opinia geotechniczna

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 r. poz. 463 z późn. zm.) przyłącze wodociągowe zaleca się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

2.1. Przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowany budynek zasilany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej wA250 zlokalizowany w ul. Jana Grudzińskiego (sieć wodociągowa na majątku RZI Gdynia).

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur i kształtek **ø63x5,8 mm PE100 SDR11 PN16, zgodnie z PN – EN 12201**. Wodomierz główny zamontować w studni wodomierzowej St.wod., zlokalizować bezpośrednio za ogrodzeniem zgodnie z częścią rysunkową.

Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,50 m od wierzchu rury PE umieścić taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim. Do górnej tworzącej przewodu wodociągowego mocować drut sygnalizacyjny miedziany DY6 z wprowadzeniem do skrzynki zasuw i połączeniem z zestawem wodomierzowym (zakończyć opaską zaciskową metalową).

Lokalizację uzbrojenia oznaczyć w terenie przy pomocy tabliczek informacyjnych wg PN – 86/B – 09700.

Wpięcie przyłącza w1 wykonać poprzez opaskę do nawiercenia z pełnym korpusem żeliwnym DN250/2" z odejściem gwintowanym. Na odejściu zamontować miękkouszczelniającą zasuwę żeliwną gwintowaną Gz 2"/Gw 2" z trzpieniem do zasuw i skrzynką uliczną oraz złączkę ISO gwintowaną Gz DN2"/ø63 PE.

Zapotrzebowanie na potrzebę wewnętrznej ochrony p.poż.: $2,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie wody do celów bytowych i technologicznych: $2,58 \text{ dm}^3/\text{s} = 9,29 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla zapotrzebowania $2,58 \text{ dm}^3/\text{s}$ ($9,29 \text{ m}^3/\text{h}$) zaprojektowano przyłącze wodociągowe **ø63x5,8mm PE100 SDR11 PN16 ($v = 1,24 \text{ m/s}$)**.

Dobór wodomierza zgodnie z normą PN – EN 14154 i dyrektywą MID nr 2004/22/EC :

Pomiar zużycia wody dla budynku będzie realizowany przy pomocy proj. wodomierza jednostrumieniowego DN32 kl. C o przepływie $Q_3 = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$, **$Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$** zlokalizowanego w studni wodomierzowej.

Wodomierz główny zamontować w studni wodomierzowej. Zaprojektowano zestaw wodomierzowy z **wodomierzem jednostrumieniowym DN32 kl. C** – $Q_3 = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$, zaworem odcinającym grzybkowym skośnym **DN50** oraz za wodomierzem zaworem skośnym gwintowanym **DN50** spełniającym funkcję odcinającą, antyskażeniową i odwadniającą.

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia się przez istniejące zbiorniki podziemne o pojemności sumarycznej 210 m³. Zbiorniki zlokalizowane w odległości ok 210 m od przedmiotowego budynku, zasilane wodą wodociągową, wyposażone w zawór pływakowy uzupełniający stale ilość wody w zbiornikach i utrzymujący stały jej poziom. Zbiorniki wyposażone w 2 stanowiska do czerpania wody na cele gaśnicze po dwa punkty poboru wody. Istniejący układ realizuje zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanego budynku, które wynosi 20 dm³/s. Ponadto w odległości ok. 26,8 m zlokalizowany jest hydrant podziemny H80 o wydajności przekraczającej 10 dm³/s.

Projektowane rozwiązania spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Projektowana przebudowa zbiorników wymagana jest ze względu na niezgodność z normą PN-B-02857:2017-04. Opracowanie zgodnie z projektem wykonawczym dostosowania zbiorników przeciwpożarowych.

3. WYKONAWSTWO ROBÓT

3.1. Roboty ziemne

Teren budowy i wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót.

Do robót ziemnych można przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras i lokalizacji obiektów. Z tyczenia geodezyjnego wykonać szkic tyczenia.

Przewody układać w wykopie umocnionym w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych wypraskami stalowymi układanymi poziomo. od najniższego punktu w suchym odwodnionym wykopie zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta rur. W przypadku występowania wód gruntowych wykonać odwodnienie wykopów.

Umocnienie wykopu powinno obejmować całą wysokość wykopu od dna do 20 – 30 cm powyżej poziomu wykopu. Minimalną szerokość strefy roboczej wewnątrz umocnienia dostosować do średnicy projektowanej instalacji. Wykonawca przed przystąpieniem do robót

ziemnych przedstawi do akceptacji sposób zabezpieczenia wykopów i harmonogram wykonywanych prac ziemnych.

Wykopy pod przewody wykonać mechanicznie. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie (wykonać ręczne przekopy kontrolne). Pogłębianie wykopu do rzędnej projektowanej na wys. 10 – 20 cm wykonywać ręcznie. Podłoże przygotować tak aby poszczególne rury spoczywały równomiernie na dnie. W podłożu, pod projektowane odcinki przyłącza nie może występować gruz i kamienie.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm:

- PN – B – 06050:1999 – Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
- PN – B – 10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać uaktualnienia istniejącego uzbrojenia podziemnego (u gestorów sieci), a następnie wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w miejscach występujących kolizji wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem w razie potrzeby podpierać liniowo na całej długości. Projektuje się na kablach założyć rury ochronne dla każdej kolizji **zgodnie z projektem branży elektrycznej**. Przy zbliżeniach na odległość mniejszą niż 1,0 m projektowanych sieci do istniejącego uzbrojenia projektuje się rurę ochroną na istniejącym uzbrojeniu. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem, zmiany lub przebudowę dokonać w porozumieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

3.2. Posadowienie przewodów

Przewody posadzić na podsypce piaszczystej uformowanej na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała 1/4 obwodu rury. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych lub kamieni przewody posadzić na zagęszczonej podsypce piaszczystej grubości 10 cm dla przewodu wodociągowego.

Niezależnie od sposobu posadowienia, dodatkowo przewody z tworzyw sztucznych do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego. Zarówno podsypki jak i obsypki ochronne należy zagęścić. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora I = 95%.

3.3. Roboty montażowe

Przy montażu rur z tworzyw sztucznych przestrzegać instrukcji wydanych przez producentów rur i „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji” - Warszawa 1994r. oraz WTW i OSW z 2001r. i WTW i OSK z 2003r. oraz PN – B – 10725:1997.

Montaż przewodów można realizować przy temperaturach otoczenia od +5°C do +30°C.

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu podłoża, wykonaniu podsypek piaszczystych.

Przed opuszczeniem rur do wykopu sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie montażu zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża. Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowość osadzenia wrzecion zasuw.

Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,50 m od wierzchu rury PE umieścić taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim. Do górnej tworzącej przewodu wodociągowego mocować drut sygnalizacyjny miedziany DY6 z wprowadzeniem do skrzynki zasuw i połączeniem z zestawem wodomierzowym (zakończyć opaską zaciskową metalową).

3.4. Zasyпка wykopów

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia przewody zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej klucza w sposób ręczny piaskiem pozbawionym kamieni, a następnie mechanicznie gruntem rodzimym. Zasypkę prowadzić z dokładnym zagęszczeniem.

Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia $w_z = 0,98$.

3.5. Próba szczelności

Przewód wodociągowy poddać próbie na szczelność zgodnie z PN/B–10725:1997 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowej z 2001 roku po ułożeniu przewodu ciśnienie próbne 10 bar. Wszystkie złącza w czasie próby powinny być odkryte. Próbę uznaje się za pozytywną w przypadku utrzymania ciśnienia próbnego przez okres 30 min (zgodnie z pkt. 8.2.2.1 normy PN–B–10725:1997). Przy odbiorze końcowym inwestycji przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować w szczególności: użycie

właściwych materiałów i elementów, prawidłowość wykonania połączeń, wielkość spadków przewodów.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewodów poddać płukaniu używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej.

Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodowego w czasie 24 godzin (wymagane 50 mg Cl₂/litr). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂/litr. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu ponownie go wypłukać.

Włączenie przewodu do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych.

3.6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i przepisami bhp.

Po wykonaniu projektowanego uzbrojenia i przed jego zasypaniem przeprowadzić geodezyjną inwentaryzację.

W trakcie robót przestrzegać wytycznych określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oprac. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994r., a także wskazań producentów rur zastosowanych do montażu.

4. UWAGI KOŃCOWE

1) Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy budowie objętych niniejszym projektem winny posiadać atest dopuszczający do stosowania na rynku polskim.

Całość robót objętych niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producentów rur.

Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, lecz musi ona spełniać wymagania techniczne przywołanych systemów.

- 2) Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.
- 3) Zgodnie z Art. 21A Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozp. BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BIOZ”.
- 4) Podczas budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- 5) Przy odbiorze końcowym przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować w szczególności: użycie właściwych materiałów i elementów, prawidłowość wykonania połączeń, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów od innych przewodów.
- 6) Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi. Przy odbiorze końcowym inwestycji przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.
- 7) W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem porozumieć się z Projektantem opracowującym dokumentację.

Projektował:

mgr inż. Piotr Siekierkowski

Nr upr. KUP/0133/POOS/05

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Projektował:

mgr inż. Przemysław Lewandowski

Nr upr. KUP/0099/PWBS/16

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

Projektował:

mgr inż. Maciej Sakowski

Nr upr. KUP/0129/POOS/14

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane, my niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy „dokumentacja projektowa budynku placówki naukowo-badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu” została wykonana zgodnie z Umową nr 19/2020 z dnia 11.02.2020 r., obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej a także jest kompletna w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami.

NAZWA OBIEKTU :	BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY ADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
ADRES OBIEKTU:	Gdynia, ul. Komandora J. Grudzińskiego	
KAT. OBIEKTU BUD.:	IV, IX, XXII	
NR DZIAŁKI	1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
JEDN. EWIDENCYJNA:	m. Gdynia [226201_1]	
INWESTOR	Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia NIP 586-010-46-93	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia tel: 505-796-323 NIP: 586-230-41-66	
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH BEZ OGRANICZEŃ:		
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. Piotr Siekierkowski upr. nr KUP/0133/POOS/05	
	mgr inż. Maciej Sakowski upr. nr KUP/0129/POOS/14	
	mgr inż. Przemysław Lewandowski upr. nr KUP/0099/PWBS/16	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kochanowski upr. nr KUP/0055/POOS/10	