

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ DLA AKADEMII UNIwersYTETU MORSKIEGO W Gdyni przy ul. Morskiej 81-87 na dz. nr 883, 885 obręb 0016 Grabówek	
INWESTOR	UNIwersYTET MORSKI, UL. MORSKA 81-87, 81-225 GDYNIA	
OBIEKT	PROJEKT INSTALACJI WOD-KAN ZEWNĘTRZNYCH	
ADRES INWESTYCJI	dz. nr ewid. 885, 883 obręb 0015 Grabówek	
KATEGORIA OBIEKTU	XV	
BRANŻA	SANITARNA	
AUTOR OPRACOWANIA	PROJEKTANT: MGR INŻ. ZBIGNIEW KORONA POM/0043/PWBS/16 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	

KOŚCIERZYNA, CZERWIEC 2025

1 SPIS TREŚCI

1	SPIS TREŚCI	1
2	SPIS RYSUNKÓW	1
3	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
4	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
5	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
6	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	2
7	INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ	3
	IŁOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW SANITARNYCH	3
8	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	4
9	WYKOPY	6
10	UWAGI DLA WYKONAWCY	7
11	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW STOSOWANYCH PRZY BUDOWIE WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ	8
12	BIOZ - INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9

2 SPIS RYSUNKÓW

1)	Projekt zagospodarowania terenu	SKALA 1:500
2)	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	SKALA 1:100/500
3)	Profil podłużny instalacji wodociągowej	SKALA 1:100/100

3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Jako podstawa do opracowania projektu posłużyły:

- podkłady architektoniczno-budowlane
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy związane z tematem
- wytyczne inwestora

4 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem i celem opracowania jest dokumentacja techniczna określająca przeprowadzenie niezbędnych robót budowlanych zmierzających do wykonania instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i wodociągowej dla projektowanego budynku Akademika Uniwersytetu Morskiego w Gdyni - dz. nr 885, 883 obręb 0016 Grabówek.

5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projektowany budynek akademika zaprojektowano jako 5 kondygnacyjny z 1 kondygnacją podziemną. Na kondygnacji podziemnej znajduje się garaż oraz pomieszczenia techniczne. Na kondygnacji parteru znajdują się pomieszczenia biurowe oraz mieszkalne. Na pozostałych kondygnacjach znajdują się pomieszczenia mieszkalne. Szczegóły budowlane oraz rozmieszczenie przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektonicznym i konstrukcyjno-budowlanym.

Istniejące uzbrojenie terenu stanowią sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowej, linie kablowe telekomunikacyjne i energetyczne.

6 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie wyników badań geotechnicznych zawartych w „Dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną” dla projektu budynków wielokondygnacyjnych z garażem podziemnym na terenie Akademii Morskiej stwierdza się, że teren badań pod względem geomorfologicznym położony jest w obrębie strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego i pradoliny Pobrzeża Kaszubskiego.

W podłożu gruntowym od powierzchni terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych złożonych z piasków drobnych próchniczny i z domieszką próchnicy oraz kamieni, gruzu ceglanego i betonowego i lokalnie z piasków gliniastych próchnicznych. Miąższość nasypów wynosi $0,5 \div 1,5$ m.

Woda gruntowa występuje w postaci zwierciadła swobodnego oraz lokalnie zwierciadła napiętego przez niżej zalegające warstwy gruntów słaboprzepuszczalnych. Swobodne zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości $4,1 \div 6,5$ m, tj. na rzędnych $H = 13,98 \div 16,51$ m n.p.m. Napięte zwierciadło

wody gruntowej nawiercono w otworze nr 12 na głębokości 8,3 i 10,0 m, tj. odpowiednio na rzędnej $H = 12,44$ oraz $10,74$ m n.p.m. i stabilizuje się ono w poziomie zwierciadła swobodnego. Spływ wód gruntowych odbywa się w kierunku północnym. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

7 INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych

Zgodnie z projektem instalacji wewnętrznej ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z projektowanego budynku Akademika Uniwersytetu Morskiego równa będzie ilości zużywanej wody na cele socjalne i wynosić będzie: $Q = 30$ m³/h.

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie instalacją kanalizacyjną wykonaną z rur PVC /wg PN-EN1401:1999/ SDR 34 SN8 /klasa S 8 kN/m²/ łączone na uszczelkę gumową o średnicach: DN 160 x 4,7 mm oraz DN 200 x 5,9 mm do studzienki nr S1 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz profilami podłużnymi.

Przejście pod magistralą wodociagową DN600 pomiędzy studniami S5 - S6 wykonać metodą bezwykopową, technologią wierceń grawitacyjnych rurą modułową PP Ø225x13,8mm.

Na zaprojektowanych kanałach usytuowano studzienki inspekcyjne niewłazowe o średnicy 425 mm, które umożliwiają wykonanie czynności eksploatacyjnych z poziomu nawierzchni przy użyciu sprzętu. Zaprojektowano studzienki niewłazowe z normą PN-EN 476:2000 składające się z kinety przelotowej lub połączeniowej czy też kierunkowej, rury karbowanej z PP o średnicy 425 mm, rury teleskopowej oraz włazu żeliwnego. Uszczelnienia rury trzonowej i teleskopowej wykonać przy pomocy uszczelek. Poziom wyniesienia studzienki dostosować do rzędnych terenu w miejscu jej posadowienia.

Studnie S4-S7 projektuje się z betonu klasy C40/50 wodoszczelnego (W8), mrozoodpornego (F-150), mało nasiąkliwe $n_w \leq 5\%$, z elementów prefabrykowanych DN 1200 mm. Połączenia kręgów na fabryczną uszczelkę gumową. Studnie wyposażone w stopnie żłazowe żeliwne powlekane rozmieszczone co 25 cm w dwóch rzędach w rozstawie co 30 cm. Projektuje się w studniach osadniki o głębokości równej 90cm, zgodnej z rysunkiem profilu podłużnego. Elementy denne studni monolityczne z betonu C40/50. Płyty nastudzienne z otworem DN600 mm.

8 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zgodnie z projektem instalacji wewnętrznej zapotrzebowanie na wodę dla projektowanego budynku akademika Uniwersytetu Morskiego wynosić będzie:

Obliczeniowy rozbiór zimnej wody dla budynku wg PN-92/B-01706:

URZĄDZENIE SANITARNE	IŁOŚĆ
UMYWALKA/ZLEWOZMYWAK	258
MISKA USTĘPOWA	128
NATRYSK	114
PRALKI	10

Wzór do określania przepływów obliczeniowych w instalacjach wodociągowych - hotele

$$q = 1,08 (\sum q_n)^{0,5} - 1,82$$

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm^3/s],

$\sum q_n$ – suma wszystkich normatywnych wypływów z punktów czerpalnych obsługiwanych przez wymiarowany odcinek instalacji [dm^3/s],

q – przepływ obliczeniowy [dm^3/s].

$$\sum q_n = 89,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 8,39 \text{ dm}^3/\text{s}, 30,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Na cele opomiarowania zużycia wody dobrano wodomierz sprzężony DN65, 40m³/h.

Wodomierz zlokalizowany będzie w istniejącej komorze wodomierzowej przyłącza wody przy ul Morskiej. Przejście rurociągiem wodociągowym przez fundament komory oraz budynku Akademika wykonać jako wodo i gazoszczelne.

Stosować zawory odcinające DN80 przed i za wodomierzem. Przed wodomierzem należy zamontować odcinek prosty rurociągu o długości pięciu średnic, zaś za wodomierzem odcinek prosty rurociągu o długości trzech średnic. W celu zabezpieczeniu instalacji przed wtórnym zanieczyszczeniem wody należy zastosować zawór antyskażeniowy typu EA DN 80.

Projektuje się instalację wodociągową do budynku z rur PE HD 100-RC Dn110x6,6 PN10 SDR 17. Przed Akademikiem należy zamontować zasuwę liniową miękko uszczelnioną, kołnierзовą DN100. Na zasuwie zabudować obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną żeliwną. Trójnik zabezpieczyć blokiem oporowym.

Rurociąg prowadzić nad magistralą DN600, zgodnie z profilem. W miejscach wystąpienia przykrycia mniejszego niż 1,6m należy wykonać ocieplenie wodociągu chroniąc go przed przemarzaniem. Należy zastosować materiał termoizolacyjny - dwie warstwy np. łupki poliuretanowych o gr. 5 cm.

Istniejąca instalacja włączona jest do przyłącza wodociągowego od ul. Morskiej, gdzie do opomiarowania zamontowany jest wodomierz MWN DN80 o ciągłym strumieniu objętości 100 m³/h. Przepływ obliczeniowy dla istniejącego wodomierza (dla Budynków B, C1, C2, C3, F) wynosi w granicach 29 m³/h, zatem nie zachodzi konieczność wymiany istniejącego zestawu wodomierzowego.

Rozwiązania szczegółowe:

- Projektowany wodociąg układać na głębokości 1,6 m od poziomu terenu zgodnie z rysunkiem profilu podłużnego. Nad wodociągiem (ok. 30 cm) ułożyć taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy wprowadzić do skrzynek zasuw.
 - Zmiany kierunku przebiegu sieci wodociągowej wykonać przy użyciu kształtek segmentowych z PEHD 100, SDR 17, PN10 o odpowiedniej średnicy,
 - Połączenia kołnierzone oraz kształtki (trójniki, kolana) z żeliwa sferoidalnego pokryte powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV gr. min. 250µm, o wymiarach i kątach typowych. Połączenie kształtki żeliwnej i rurociągu PE należy wykonać za pomocą tulei kołnierзовych z kołnierzem.
 - Śruby, nakrętki do połączeń kołnierзовych oraz podkładki – ze stali nierdzewnej.
 - Zasuw w węzłach uzbroić w obudowy teleskopowe i skrzynki żeliwne do zasuw oraz oznakować tabliczkami z pomiarami na słupku stalowym ocynkowanym o średnicy DN 50 mm. Wysokość posadowienia skrzynek żeliwnych dostosować do istniejącej niwelety terenu,
 - Armaturę odcinającą stanowią żeliwne zasuw kołnierзовe wykonane z żeliwa sferoidalnego, pokryte powłoką na bazie żywicy epoksydowej
- Do połączenia rurociągów PE używać złączy kołnierзовych odpowiedniej średnicy z zabezpieczeniem przed wysuwaniem – w pozostałych przypadkach stosować zgrzewanie doczołowe,
- W węzłach: przy trójnikach, stopach, kolanach i łukach > 220 i na końcówkach należy stosować bloki oporowe,
- Dopuszcza się stosowanie innych kształtek, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i dostarczeniu rysunków inwentaryzacji węzłów.
- Przed zasypką wykonać inwentaryzację geodezyjną układanej sieci wodociągowej
- Po ułożeniu wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej wg. normy PN-81/B-10725. Następnie przewód należy przepłukać i zdezynfekować, a wodę poddać analizie bakteriologicznej. Do odbioru końcowego należy przedstawić pozytywny wynik badania wody i atesty na zastosowane materiały z Państwowego Zakładu Higieny.

9 WYKOPY

Wykopy projektuje się jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02, mechanicznie przy pomocy koparki. Wykonać niezbędne zabezpieczenia i podwieszenia istniejących instalacji pod nadzorem właściwych instytucji. Głębokość układania przewodów została przedstawiona na rysunkach profili. Minimalna szerokość wykopu pomiędzy ścianą rury a ścianą wykopu powinna wynosić 0,25 m. Oś przewodu w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana. Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Projektuje się wykonanie podsypki pod rury kanalizacyjne o grubości warstwy 0,10 - 0,15 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Na trasie projektowanych obiektów występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym w postaci:

- kabli telekomunikacyjnych
- sieci wodociągowej
- istniejącej sieci kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej,
- sieci energetycznej.
- sieci ciepłowniczej

Za pomocą przekopów próbnych ustalić dokładną lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykonać potrzebne zabezpieczenia i podwieszenia istniejących instalacji pod nadzorem właściwych instytucji.

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącymi przewodami sieci telefonicznej należy zastosować rury ochronne dwudzielne z tworzywa.

Projektuje się wykonanie podsypki pod rury wodociągowe i kanalizacyjne o grubości warstwy 0,10 - 0,15 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rury mogły być układane bezpośrednio na nim. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm wysokość obsypki zwiększyć o 0,05 m.

Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rur, zagęszczając dokładnie każdą warstwę (grubość warstwy nie większa niż 1/3 średnicy rury). Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Dla zapewnienia całkowitej stabilności przewodu materiał obsypki musi szczelnie wypełniać przestrzeń pomiędzy rurą, a ścianą wykopu. Zasypkę wykopu należy wykonać zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736. Zasypkę należy wykonywać do uzyskania min. 30 cm warstwy zagęszczonego gruntu nad wierzchem rury. Po spełnieniu tego warunku można przystąpić do wypełniania wykopu zagęszczając grunt mechanicznie warstwami grubości 30 cm. Zagęszczenie gruntu powinno odbywać się warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do projektowanego wskaźnika. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż $JD \geq 1,0$ stopnia w skali Proctora, aby umożliwić bezpieczny ruch pojazdów samochodowych po skończeniu prac. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-86/B-02480. Wilgotność zagęszczanego gruntu powinna być równa optymalnej lub powinna wynosić co najmniej 80% jej wartości. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe niż 2%.

Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem. W gruntach niespoistych (piaski, żwiry) o wystarczającym stopniu zagęszczenia kanały mogą być posadawiane bezpośrednio na gruncie pod warunkiem dopasowania powierzchni tegoż gruntu do powierzchni rury, w pozostałych przypadkach należy zastosować podsypkę z gruntu niespoistego o grubości 10-15cm. Górna część podbudowy winna być podbita pod rurę, aby wytworzyć tzw. kąt posadowienia, najczęściej stosowany jest kąt 90 stopni. Następnie wykop zasypuje się i zagęszcza warstwami. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu. Skrzyżowanie przewodów z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów.

10 UWAGI DLA WYKONAWCY

- 14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,
- drogi i teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
- należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w projekcie.

11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW STOSOWANYCH PRZY BUDOWIE WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z przepisami, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane oznaczone oznakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

12 BIOZ - INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ DLA AKADEMII UNIwersYTETU MORSKIEGO W Gdyni przy ul. Morskiej 81-87 na dz. nr 883, 885 obręb 0016 Grabówek
------------------	--

INWESTOR	UNIwersYTET MORSKI, UL. MORSKA 81-87, 81-225 GDYNIA
----------	---

OBIEKT	PROJEKT INSTALACJI WOD-KAN ZEWNĘTRZNYCH
--------	---

ADRES INWESTYCJI	dz. nr ewid. 885, 877, 874, obręb 0015 Grabówek
---------------------	---

BRANŻA	SANITARNA
--------	-----------

AUTOR OPRACOWANIA	MGR INŻ. ZBIGNIEW KORONA POM/0043/PWBS/16 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń
----------------------	--

Podstawa sporządzenia informacji

- art.20, ust.1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz.U.00.106.1126 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres opracowania uzgodniony z Inwestorem. Zakres obejmuje wykonanie:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC
- instalacji wodociągowej

Inwestycja obejmuje również realizację wszystkich innych kolejnych czynności związanych z tym tematem między innymi, próby szczelności, odbiory.

Istniejące obiekty budowlane

Istniejące uzbrojenie terenu stanowią sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowej, sieć gazowa, linie kablowe telekomunikacyjne i energetyczne.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Duże zagrożenie dla pracowników wykonujących roboty budowlane dla przedmiotowej inwestycji stanowi duże natężenie ruchu. Dlatego też prace należy wykonywać zachowując szczególną ostrożność oraz nosząc ubranie robocze wyposażone w elementy odblaskowe.

W czasie prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwracać uwagę na występujące kolizje. Dodatkowym elementem zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników jak i również osób przypadkowych jest fakt prowadzenia robót w wykopach. Zagrożenie stwarza także używanie elektronarzędzi przez pracowników zwłaszcza w środowisku mokrym przy wodzie.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:
 - możliwość potrącenia przez samochód w czasie wykonywania prac w pobliżu jezdni,
 - możliwość przysypania ziemią podczas prac w wykopie,
 - możliwość upadku podczas prac montażowych,
 - możliwość uszkodzenia ciała związana z upadkiem sprzętu/materiału,
 - możliwość porażenia prądem podczas używania elektronarzędzi,
 - urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne,
 - stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg podczas przenoszenia materiału/sprzętu.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP
- szkolenie wstępne z zakresu BHP

-
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129,poz.844 ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U.nr 62,poz 288.)

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
 - szkolenia BHP
 - środki ochrony indywidualnej
 - stały nadzór nad wykonywanymi robotami
 - oznakowanie placu budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - przerwanie pracy
 - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
 - powiadomienie kierownika budowy
 - wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Policja)
 - wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- środki ochrony indywidualnej:
 - rękawice robocze
 - odzież robocza – w obrębie jezdni
 - buty robocze
 - kaski ochronne z atestem
 - okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)
- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
 - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego
 - roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Roboty zewnętrzne:

- teren budowy i wykopy odpowiednio oznakować, oświetlić, wygrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi,
- w trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz w przypadku robót ziemnych prowadzonych mechanicznie zgodnie z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- o napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń,
- roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne wraz z wykorzystaniem aparatury do wykrywania podziemnego uzbrojenia,
- przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić:
 - wykonanie wykopu i podłoża,
 - zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu,
- przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

zgodności z dokumentacją techniczną materiałów,

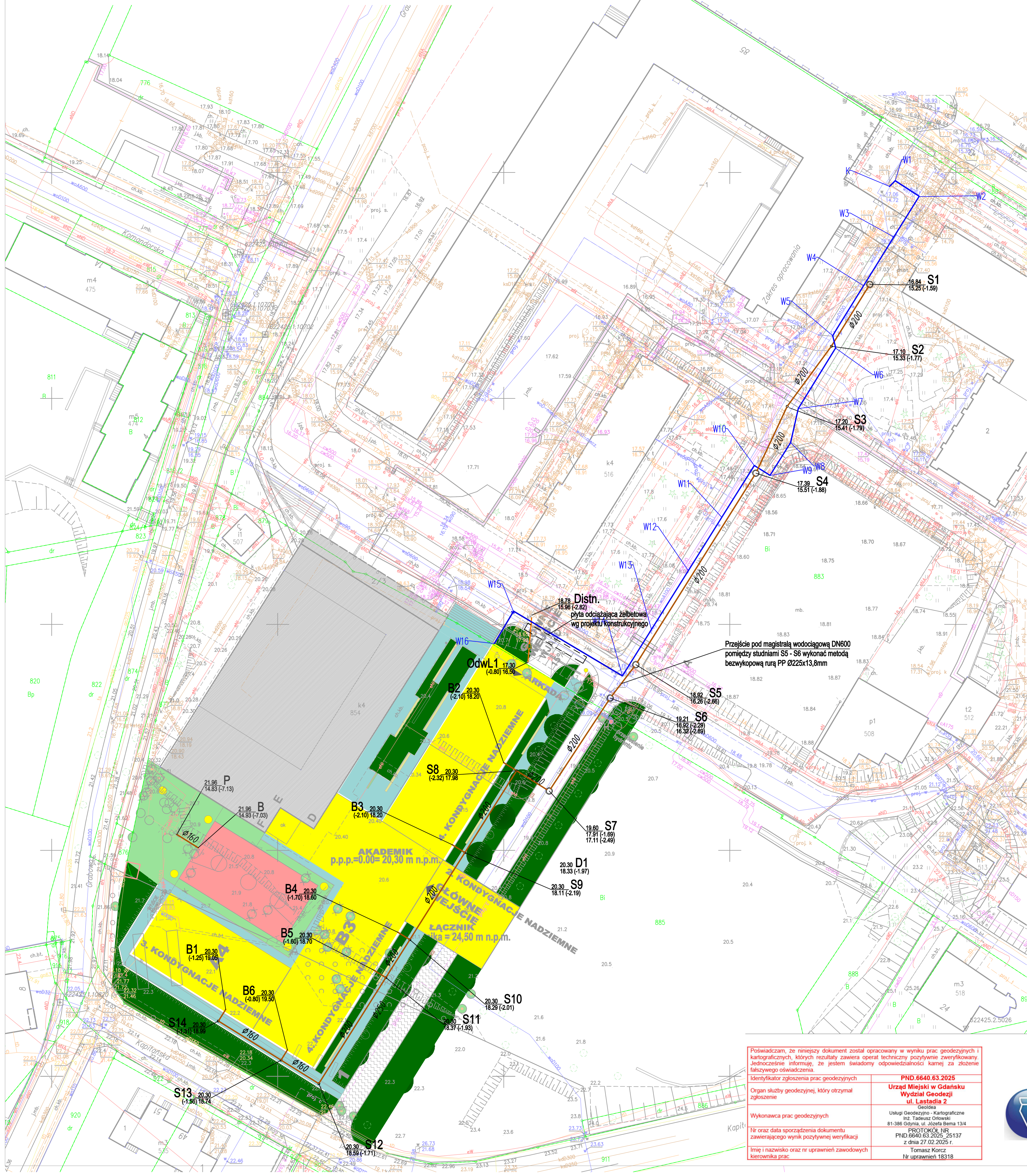
- odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego,
- codziennie przed przystąpieniem, do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.

Po wykonaniu inwestycji Inwestor zobowiązany jest do wykonania powykonawczego pomiaru geodezyjnego.

Sekcje mapy: 6.224.25.06.2.1; 6.224.25.01.4.3; 6.224.25.06.2.2; 6.224.25.01.4.4
Układ współrzędnych: 2000/6 Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
ID: PND.6640.63.2025

W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień 17.01.2025 r. Mapę sporządzono bez badania obciążeń w postaci służebności gruntowych.
W zakresie opracowania występują projektowane urządzenia techniczne - zgodnie z treścią mapy.

Województwo: pomorskie
Powiat: gdyniński
Jednostka ewidencyjna: m.Gdynia
Obręb: Grabówek
Działka: 885 i inne
Adres: ul. Grabowo - Uniwersytet Morski



LEGENDA:

- B ZAKRES OPRACOWANIA ETAP II
- ISTNIEJĄCA ZABUDOWA
- HALA SPORTOWA ETAP I
- PROJEKTOWANY AKADEMIK ETAP II
- ROZBIÓRKA
- ISTNIEJĄCE OGRODZENIE DO REMONT
- PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ DROGI
- PROJEKTOWANE CIĄGI PIESZO- JEZDN
- PROJEKTOWANE CIĄGI PIESZE
- PROJEKTOWANA ZIELEŃ NISKA
- DRZEWIA ISTNIEJĄCE
- DRZEWIA DO WYCINKI
- DRZEWIA DO NASADZEŃ
- ŻYWOPLÓT DO NASADZEŃ
- OBOWIĄZUJĄCE LINIE ZABUDOWY
- NIEPRZEKRACZALNE LINIE ZABUDOWY
- OBOWIĄZUJE KOMPOZYCJA SYMETRY W STREFACH B4 WZDŁUŻ OSI KONA
- OBOWIĄZUJE KOMPOZYCJA SYMETRYC W STREFACH B4 WZDŁUŻ OSI KOMPOZ
- GRANICA ZESPÓŁU ZABYTKOWEGO W
- H HYDRANTY ZEWNĘTRZNE
- OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
- STREFA REKREACJI I WAWCZKI
- TYMCZASOWE KONTENERY DO LIKWID

- INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ PCV200
- PROJ. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PVC DN160-200
- PROJ. INSTALACJA WODOCIĄGOWA DN110

Powiadzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie

Wykonawca prac geodezyjnych

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac

PND.6640.63.2025
Urząd Miejski w Gdańsku
Wydział Geodezji
ul. Lastadnia 2
Geoida
Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
inż. Tadeusz Orłowski
81-386 Gdynia, ul. Józefa Bema 13/4
Regon 220511345, NIP 591-163-68-02
tel. 692 417 532
PND.6640.63.2025_25137
z dnia 27.02.2025 r.
Tomasz Korcz
Nr uprawnień 18318



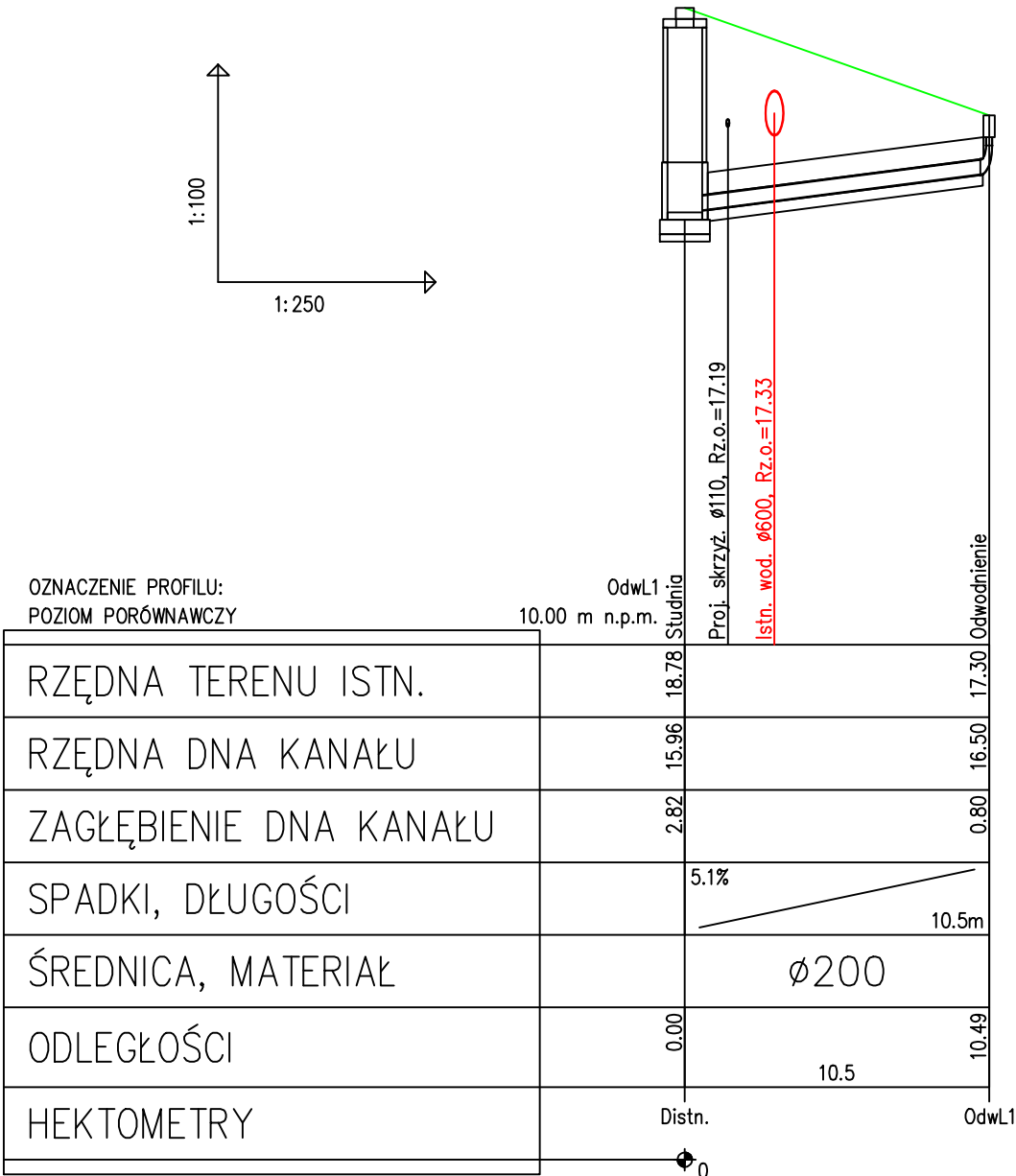
Signed by /
Podpisano przez
Tomasz Korcz
Date / Data:
2025-02-27

1014-2020	SKALA 1:500
INWESTOR: UNIWERSYTET MORSKI ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia	NR RYS. S1
INWESTYCJA: PROJEKT INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ DŁA AKADEMIIKA UNIWERSYTETU MORSKIEGO W Gdyni przy ul. Morskiej 81-87 na dz. nr 883, 885 obręb 0116 Grabówek	DATA 02.2021
BRANŻA: SANITARNA	
PZT INSTALACJE WOD-KAN ZEWNĘTRZNE	
PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Korona upr. nr PCMO4391965016 w specjalności sanitarniej do projektowania bez ograniczeń	



						N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		ART. PROJEKT K&M Sp. z o.o. ul. Szpilczyna 2, 63-400 Kościelna NIP 591-163-58-00, Regon 220376462 tel/fax +48 58 680 83 69		1014-2020	
INWESTOR:		UNIWERSYTET MORSKI ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia		SKALA 1:100/500	
INWESTYCJA:		PROJEKT INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ DLA AKADEMII UNIWERSYTETU MORSKIEGO W Gdyni przy ul. Morskiej 81-87 na dz. nr 883, 885 obręb 0016 Grabówek		NR RYS. S3	
BRANŻA:		SANITARNA		DATA 06.2025	
PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ					
PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Korona upr. nr POM/043/PWBS/16 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń					



art		ART PROJEKT K&M Sp. z o.o. ul. Strzelnica 2, 83-400 Kościerzyna NIP 591-163-58-00, Regon 220376462 tel/fax +48 58 680 83 69	1014-2020
projekt		INWESTOR: UNIwersytet Morski ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia	SKALA 1:100/250
		INWESTYCJA: PROJEKT INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ DLA AKADEMII UNIwersytetu Morskiego W Gdyni przy ul. Morskiej 81-87 na dz. nr 883, 885 obręb 0016 Grabówek	NR RYS. S4
		BRANŻA: SANITARNA	DATA 06.2025
PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Korona upr. nr POM/0043/PWBS/16 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń			