Z A W A R T O Ś Ć O P R A C O W A N I A

1. **Opis techniczny.**

2. **Obliczenia.**

3. **Rysunki**

   Rys. nr S-01 Plan syt.-wys. –kanalizacja deszczowa i przyłącze wody.

   Rys. nr S0-2 Profile kanalizacji deszczowej.

   Rys. nr S0-3 Profile kanalizacji deszczowej.

   Rys. nr S0-4 Profil przyłącza wodociągowego.

4. **Karty katalogowe urządzeń.**

OPIS TECHNICZNY

do projektu odprowadzenia wód opadowych z placu manewrowego parku samochodowego na terenie Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- plan sytuacyjno-wysokościowy z uzbrojeniem terenu w skali 1:500,
- plan zagospodarowania terenu,
- projekt drogowy,
- badania gruntu,
- karty katalogowe dobranych urządzeń,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest odprowadzenie wód opadowych z terenu placu manewrowego parku samochodowego oraz dachu budynków usytuowanych przy placu.

Zakresem projektu objęto odprowadzenie wód opadowych z projektowanych wpustów ulicznych, odwodnienia liniowego oraz rur spustowych do istniejącej na terenie Inwestora sieci kanalizacji deszczowej ø250.

Odbiornikiem wód opadowych spływających z dachu i terenu przy projektowanym budynku, będzie istniejąca na terenie AMW sieć kanalizacji deszczowej za pośrednictwem której, wody deszczowe odprowadzane będą do miejskiej sieci w ulicy Śmidowicza.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Według dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Przedsiębiorstwo TERRA - WIERT powierzchnia terenu, (stary istniejący parking) jest przykryta w części płytami drogowymi, trylinką, a w części nawierzchnia betonową (częściowe wylewki).

Grubość istniejącej nawierzchni wynosi ~ 0,1 m. Bezpośrednio pod nawierzchnią parkingu występują nasypy niekontrolowane.

Skład nasypu jest różnorodny i przypadkowy, zawiera piasek drobny próchniczny, piasek drobny i gruz ceglany. Poniżej nasypu niekontrolowanego występuje piasek drobny, piasek średni, głębiej przewarstwiony żwirem i żwir.

Na omawianym terenie woda gruntowa występuje w piaskach i żwirach, posiada ona zwierciadło swobodne.

W okresie prowadzonych prac terenowych zwierciadło wody gruntowej układało się na rzędnych od 0,8 m npm. do 0,95 m npm.

Ulega on dużym wahaniom uzależnionym od opadów atmosferycznych i stanu wody w basenach portowych.

Głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m ppt wg PN- PN- 81/B 03020.

4. Projektowana kanalizacja deszczowa.

Odbiornikiem wód opadowych spływających z terenu parku samochodowego oraz dachu budynków, będzie istniejący na terenie kolektor kanalizacji deszczowej o średnicy 250 mm. Wody opadowe odprowadzić do projektowanej studzienki nabudowanej na kanalizacji deszczowej ø250.

Wody deszczowe odprowadzane będą z połaci dachowych poprzez rynny, rury spustowe, z terenu poprzez nadane spadki poprzeczne i podłużne powierzchniowo do odwodnienia liniowego i wpustów ulicznych.

Lokalizację wpustów ściekowych i odwodnienia liniowego przyjęto zgodnie z projektem branży drogowej.

Rury spustowe, za pośrednictwem których wody deszczowe spływają z dachu budynków zlokalizowanych przy placu manewrowym wyposażyć w czyszczaki z kratką. Czyszczaki montować na wysokości 0,5 m nad terenem.

Wpusty ściekowe osadzić na studzienkach z betonu klasy min. 35/45 o średnicy wewnętrznej 500 mm, z osadnikiem o głębokości 1,0 m (poniżej wylotu). Poszczególne elementy studzienki łączone na uszczelkę gumową. Połączenie wpustu z korpusem studzienki wykonać jako szczelne. Wpust uliczny wyposażyć w osadnik zanieczyszczeń tzw. kosz.

Dobrano odwodnienia liniowe z polimerbetonu S150K typ 20 przykryte rusztem żeliwnym klasy E600. Odwodnienia wyposażyć w studnie odpływowe z osadnikiem.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC gładkich o ściance litej, klasie sztywności obwodowej SN8, SDR 34 łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Przewody układać na podsypce z piasku o wysokości 10 cm wykonanej z materiału nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm.

Po ułożeniu i odbiorze przewody obsypać do uzyskania warstwy o grubości 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Do wykonania zasypki stosować taki sam materiał jak na podsypkę. Zasypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia minimum 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Kanalizację należy układać zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PVC podaną przez producenta zastosowanych rur.

Założony grawitacyjny spływ ścieków, ukształtowanie terenu, projektowana niweleta placu oraz rzędna punktu zrzutu wód opadowych decydują o głębokości ułożenia projektowanej sieci. Kanalizację układać na głębokościach wynikających z profilu podłużnego.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej (w miejscach zmiany kierunku i połączeń) zaprojektowano studzienki rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm oraz tworzywowe Ø600 z typową kinetą. Stosować betonowe studnie z dnem monolitycznym z fabrycznie wykonaną kinetą, z kręgów betonowych klasy co najmniej C35/45, o wodoszczelności w8, nasiąkliwości do 5% i mrozoodporności F50. Kręgi betonowe fabrycznie wyposażyć w stopnie włazowe w trakcie produkcji elementów betonowych. Stopnie złazowe wystające min. 12 cm przed lico ścianki, montować w odległościach 30 cm w odległościach pionowych i poziomych między osiami stopni. Kręgi betonowe łączyć na klinową uszczelkę gumową. Połączenie pomiędzy rurą a studnią wykonać za pomocą uszczelki IN SITU.

Ściany studzienki pokryć dwukrotnie warstwą abizolu R.

Studnie przykryć włazami typu D400 żeliwno-betonowymi. Studnie nr D1, D4, D7, D8 i D9 pogłębić o 0,5 m poniżej wylotu rurociągu tworząc w ten sposób osadniki piasku.

Osadniki w studniach i pod wpusami ulicznymi, koryta odwodnień liniowych wraz ze studniami odpływowymi regularnie opróżniać z piasku, nie dopuszczając do ich całkowitego wypełnienia.

Studnie oznaczone na planie symbolem D5, D6 i D10 zaprojektowano jako tworzywowe o średnicy 600 mm, z typową kinetą np. typ TEGRA z nastawnymi kielichami i włazem żeliwnym klasy D400.

Realizacja studni winna być wykonana zgodnie z PN-EN 1917 i PN-92/B-10729.

Do usuwania przypadkowych zawiesin i substancji ropopochodnych spływających wraz z wodą opadową z terenu placu manewrowego zaprojektowano koalescencyjny separator substancji ropopochodnych Coalisator CCB BYPASS 8/80/1200 np. firmy ACO. Separator poprzedzić osadnikiem piasku typ CS o pojemności 2000 l.

Separator zbudowany jest na bazie monolitycznego zbiornika żelbetowego wykonanego z betonu klasy C35/45. Instalacja wewnętrzna składa się z układu bypassowego, zbiornika wewnętrznego, deflektora wlotu, zasyfonowanego odpływu z automatycznym zamknięciem i wkładem koalescencyjnym. Całość instalacji wykonana jest z tworzywa PE-HD.

Urządzenie zwieńczone jest pokrywą żelbetową oraz włazem w klasie D400. W zależności od głębokości separator nadbudować kręgami o średnicy zgodnej ze średnicą zbiornika. Połączenie elementów wykonać przy użyciu specjalnej, dostarczonejrazem z urządzeniem, piany poliuretanowej SVF.

Montaż separatora i osadnika piasku winien być dokonany przez dostawcę lub pod jego nadzorem. Urządzenia eksploatować zgodnie z DTR urządzeń.

Włazy studzienek, separatora i piaskownika osadzić w poziomie terenu. Rzędne włazów i wpustów podano w nawiązaniu do projektu drogowego, jednakże ostatecznej regulacji dokonać w trakcie wykonywania nawierzchni drogowej i zagospodarowania terenu.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej, średnice, spadki, lokalizację studzienek pokazano na załączonych rysunkach.

5. Przyłącze wody.

Źródłem zaopatrzenia myjki w wodę będzie istniejące przyłącze wody Ø 40 mm. Punkt włączenia w istniejące przyłącze wody oznaczono na mapie literą „W".

Przyłącze do myjki wykonać z rur ciśnieniowych o średnicy 40x2,4 mm PE100; PN10 (SDR 17) ułożonych na głębokości ok. 1,6 m. Wodę doprowadzić do zaworów ze złączką do węża dn20, które zamontować na wysokości ok. 0,8 m na ziemią.

Rury łączyć ze sobą za pomocą szybkozłączek. Zmiany trasy wykonać z zachowaniem promienia gięcia rury, który wynosi: 50De - 0°C, 35De - 10°C, 20De - 20°C lub przy wykorzystaniu systemowych złączek. De oznacza średnicę zewnętrzną rury. Roboty należy prowadzić przy temperaturze większej niż 0°C.

Rury układać i łączyć ze sobą zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PE producenta zastosowanych rur.

Nad przewodem w odległości 20 cm ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową.

Wodociąg należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm wykonanej z materiału nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm.

Po zamontowaniu i odbiorze przewody obsypać do uzyskania warstwy o grubości 30 cm (po zagęszczeniu) nad rurą. Do wykonania zasypki stosować taki sam materiał jak na pod-

sypkę. Zasypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Podejście do zaworów (pionowy odcinek) wykonać z rur stalowych ocynkowanych dn32. Przewód zabezpieczyć przed korozją taśmą DENSO i zaizolować typowymi łupkami z poliuretanu twardego lub styropianu gr. 50 mm. Nad terenem zaizolowany przewód zabezpieczyć rurą ochronną odporną na mróz i promieniowanie UV np. z PE-HD Ø200 x 18,2.

W miejscu istniejącej studni wykonać nową, w której zaprojektowano zamontowanie wodomierza i zaworu zwrotnego antyskażeniowego klasy EA. Wodomierz typ ALTAIR V3 dn20 Q3=4m3/h zamontować między zaworami odcinającymi. Za wodomierzem zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA oraz zawór odcinający ze spustem umożliwiający spuszczanie wody na okres zimowy. Przyłącze wody zamontować 0,5 m nad dnem studni. Studnię wykonać kręgów betonowych klasy co najmniej C35/45, o wodoszczelności w8, nasiąkliwości do 5% i mrozoodporności F50. Studnię wykonać z kręgów o średnicy 1200 mm z dnem monolitycznym. Kręgi betonowe fabrycznie wyposażyć w stopnie włazowe w trakcie produkcji elementów betonowych. Stopnie złazowe wystające min. 12 cm przed lico ścianki, montować w odległościach 30 cm w odległościach pionowych i poziomych między osiami stopni. Kręgi betonowe łączyć na klinową uszczelkę gumową. Ścianę zewnętrzną studzienki pokryć dwukrotnie warstwą abizolu R. Dodatkowo płytę nastudzienną zabezpieczyć przed przemarzaniem warstwą styropianu od przyklejoną do wewnętrznej strony studni.

6. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wymogami producenta zastosowanych rur oraz przepisami BHP w zakresie robót ziemnych.
- Nie wyklucza się istnienia niezinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.
- W przypadku natrafienia na uzbrojenie nie wykazane w inwentaryzacji geodezyjnej należy powiadomić użytkownika uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć.
- Kable energetyczne i teletechniczne na skrzyżowaniu z projektowaną kanalizacją deszczową przy odległości 0,5 m i mniejszej zabezpieczyć pustakiem kablowym.
- Projektowane przewody kanalizacji deszczowej układać w suchym wykopie.
- Wykopy w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót w rejonie kolizji należy wykonać przekopy próbne, celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia.
- Przejścia dla pieszych w pasie wykonywanych prac należy zabezpieczyć kładkami z barierkami.
- Wszelkie materiały, które będą użyte do budowy sieci muszą posiadać aprobaty i oświadczenia zgodności warunkujące dopuszczenie do wbudowania.
- W trakcie wykonywania robót prowadzić inwentaryzację geodezyjną ułożonych przewodów.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych niż przyjęte w opracowaniu pod warunkiem spełnienia wymogów stawianych w projekcie.

Opracowała: mgr inż. Barbara Bownik

I. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

1. Założenia

Do zwymiarowania sieci przyjęto natężenie deszczu miarodajnego występującego raz na 5 lat (p = 20%) przy czasie trwania 15 minut - 174 l/s ha (wartość natężenia deszczu dla miasta Gdyni).

Stąd ilość odprowadzanych wód :

$$Q_r = 174 \times F \times \psi \times \varphi$$

F - zlewnia rzeczywista [ha]

ψ - współczynnik spływu:

ψ = 0,80 plac

ψ = 0,90 dach

φ - współczynnik opóźnienia - 1,0

- plac manewrowy F = 0,14 ha
- dachy F = 0,10 ha

Ilość wód deszczowych:

Qr = 174 x 0,14 x 0,80 x 1,0 + 174 x 0,10 x 0,90 x 1,0 = 19,5 + 15,7 = 35,2 dm³/s

Przepustowość kanału wynosi:

Ø 200 mm

- 24,6 dm³/s przy spadku 0,5 %
- 34,8 dm³/s przy spadku 1,0 %

Ø 250 mm

- 35,3 dm³/s przy spadku 0,3%

2. Dobór separatora substancji ropopochodnych.

$Q_{nom}=(Q_o + Q_s) \times f_d$

Q_o - spływ wód opadowych dla deszczu obliczeniowego (dm³/s)

Q_s - natężenie przepływu ścieków technologicznych (m³/s)

$f_d = 1$ - współczynnik zależny od gęstości cieczy separowanej

Natężenie deszczu obliczeniowego q_o = 15 $dcm^3/s \cdot ha$ (zgodnie z Rozp. Ministra Środowiska z 18.11.2014 r. Dz. U. z 2014 r. poz. 1800 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy

wprowadzaniu ścieków do wód i lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

$Q_o = 15 \times F \times \psi \times \varphi \times f_d$

$Q_o = (15 \times 0{,}14 \times 0{,}80 \times 1{,}0 + 15 \times 0{,}10 \times 0{,}90 \times 1{,}0) \times 1 = 1{,}7 + 1{,}4 = 3{,}1$ dm³/s

Natężenie przepływu ścieków technologicznych

$Q_s = Q_{s1}$

Q_{s1}- natężenie przepływu ścieków zaworów czerpalnych

Przyjęto dwa zawory czerpalne dn20 o Q_s - 1 dm³/s

$Q_s = 2 \times 1 \times 1 = 2$ dm³/s

Nie jest przewidziany jednoczesny spływ scieków deszczowych i technologicznych do separatora. Do doboru separatora przyjęto spływ wód opadowych (większa wartość).

Spływ wód dla deszczu nawalnego

$Q_{max} = 174 \times 0{,}14 \times 0{,}80 \times 1{,}0 + 174 \times 0{,}10 \times 0{,}90 \times 1{,}0 = 19{,}5 + 15{,}7 = 35{,}2$ dm³/s

Dobrano betonowy separator koalescencyjny substancji ropopochodnych Coalisator CCB BY PASS 8/80/1200 np. firmy ACO o parametrach:

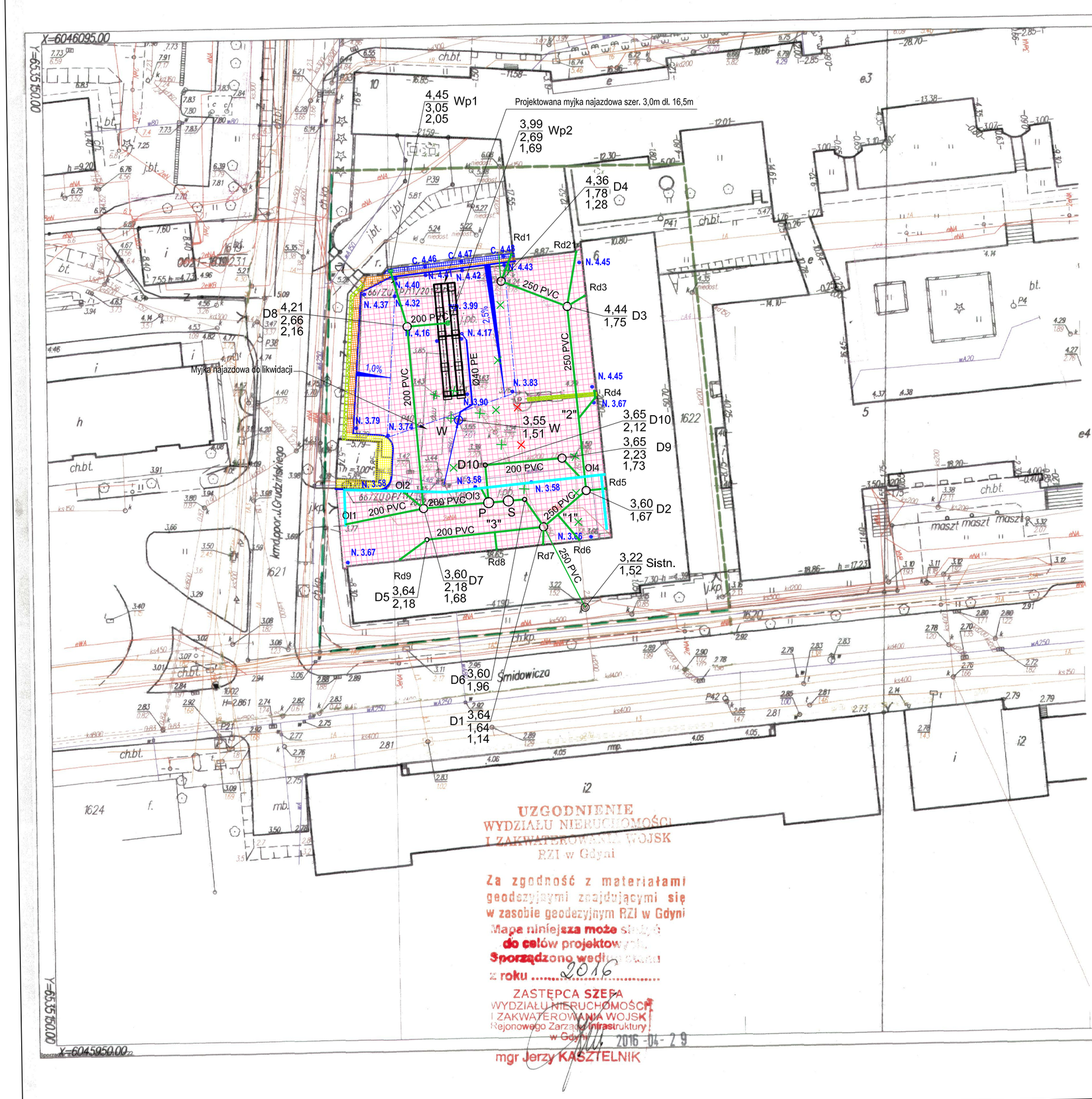
- przepływ nominalny $Q_{nom.} = 8$ dm³/s > 3,1 dm³/s
- maksymalna przepustowość hydrauliczna – $Q_{max} = 80$ dm³/s > 35,2 dm³/s
- pojemność osadnika 1200 dm³
- pojemność magazynowania oleju 136 dm³
- D_w/ D_z – 1,54/1,74 m

Wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach na wylocie z separatora nie mogą przekraczać wartości wyszczególnionych w załączniku do rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964 z dnia 28.07.2006 r.).

Dobór osadnika zawiesin

$V=300 \times NG/fd = 300 \times 8 = 2400$ l

Z uwagi na osadnik w separatorze dobrano osadnikiem zawiesin o pojemności 2000 l np. typ CS f-my ACO.



MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA Z PODZ. UZBROJENIEM TERENU DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Kompleks K-Akademia Marynarki Wojennej

TEREN ZAMKNIĘTY

Działka Nr: 1622
obręb: 021 Oksywie
gmina: m. Gdynia
powiat: m. Gdynia
sekcja mapy: 6.225.25.18.33

Układ współrzędnych: 2000
Poziom odniesienia: Kronsztadt 86

BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH

Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja). Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu i ewidencji gruntów - na dzień: 14.04.2016 r. Służebności gruntowych nie badano.

Prace polowe:

Prace kameralne wykonano w RZI w Gdyni, na podstawie operatu technicznego Nr Op/1892, przyjętego do zasobu geodezyjno-kartograficznego tut. Zarządu w dniu 20.04.2016 r.
- aktualizacja i wydruk mapy.

LEGENDA:
zasięg opracowania mapy do celów projektowych

Uwaga!

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt 3 Ustawy z dn. 17.05.1989 r. Dz.U. Nr 30, poz. 163 - Prawo geod. i kartograf.)

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
przy RZI w Gdyni
Nr uzgodnienia 21/ZUDP/04/2016/Proj.
z dnia 29.04.2016 r.
bez uwag / z uwagami
1. Uzg. Nr 55/ZUDP/11/2012/Proj. z dnia 28.11.2012r. Projekt opomiarowania instalacji wodociągowych do budynku 14HW.

PRZEWODNICZĄCY
ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
Rejonowego Zarządu Infrastruktury
w Gdyni
2016-04-29
mgr Jerzy KASZTELNIK

LEGENDA

- kanalizacja deszczowa
- S ◯ separator substancji ropopochodnych - COALISATOR CCB BYPASS /80/1200
- P ◯ osadnik piasku (zawiesin) CS-2000
- przyłącze wody
- odwodnienie liniowe wg proj. drogowego

Jednostka projektowa: NORD·Investments Spółka z o.o., 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Komunalna 12, tel. 58 30569 38-39, fax 58 305 69 40	Inwestor: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ 81-103 Gdynia, ul. Śmidowicza 69	Nr archiwalny: 3565/2016	
		Data: 05.2016	
		Rys. nr: S-01	
Inwestycja:	Remont nawierzchni placu manewrowego	Skala: 1 : 500	
Lokalizacja:	Akademia Marynarki Wojennej	Branża: S	
Nazwa projektu:	Remont placu manewrowego parku samochodowego wraz z infrastrukturą podziemną na terenie Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni - AKTUALIZACJA		
Nazwa rysunku:	Plan syt.-wys. - kanalizacja deszczowa i przłącze wody	Stadium: PW	
	Branża: / Imię i Nazwisko: / Uprawnienia:	Podpis:	
Aktualizował:	sanitarna / mgr inż. Barbara Bownik / 6364/Gd/94 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Sprawdził:	sanitarna / mgr inż. Dominika Hołdys-Magulska / POM/0288/PBS/15 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		

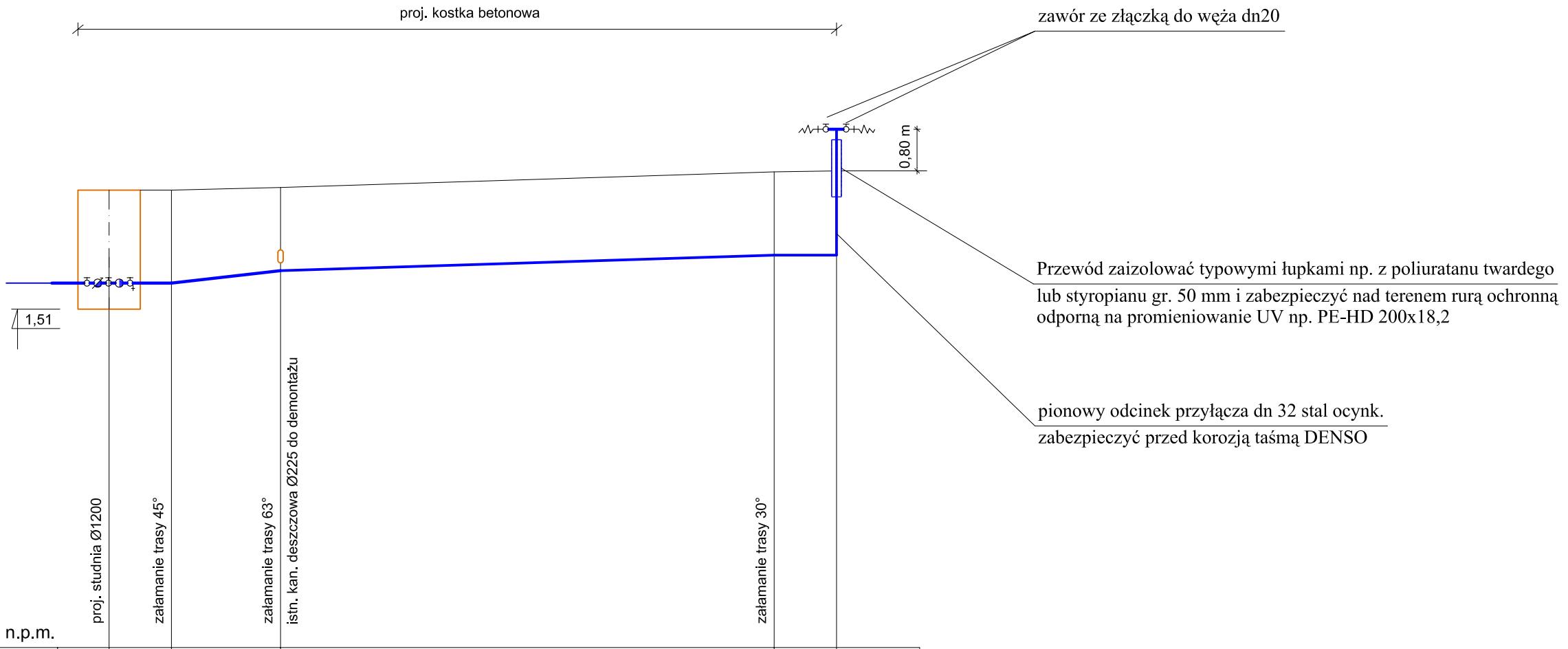
- Przed przystąpieniem do robót wykonać odkrywki istniejących sieci w celu sprawdzenia rzeczywistego przebiegu, zagłębienia i materiału. W przypadku rozbieżności skorygować przyjęty w projekcie spadek.
- W rejonie istn. uzbrojenia roboty ziemne prowadzić ręcznie

Jednostka projektowa: NORD·Investments Spółka z o.o. 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Komunalna 12 tel. 58 30569 38-39, fax 58 305 69 40	Inwestor: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ 81-103 Gdynia, ul. Śmidowicza 69	Nr archiwalny: 3565/2016 Data: 05.2016 Rys. nr: **S-02**
Inwestycja:	Remont nawierzchni placu manewrowego	Skala: 1 : 100/250
Lokalizacja:	Akademia Marynarki Wojennej	Branża: S
Nazwa projektu:	Remont placu manewrowego parku samochodowego wraz z infrastrukturą podziemną na terenie Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni - AKTUALIZACJA	
Nazwa rysunku:	Profile kanalizacji deszczowej	Stadium: PW

	Branża:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Aktualizował:	sanitarna	mgr inż. Barbara Bownik	6364/Gd/94 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	sanitarna	mgr inż. Dominika Hołdys-Magulska	POM/0288/PBS/15 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

- Przed przystąpieniem do robót wykonać odkrywki istniejących sieci
  w celu sprawdzenia rzeczywistego przebiegu, zagłębienia i materiału.
  W przypadku rozbieżności skorygować przyjęty w projekcie spadek.
- W rejonie istn. uzbrojenia roboty ziemne prowadzić ręcznie

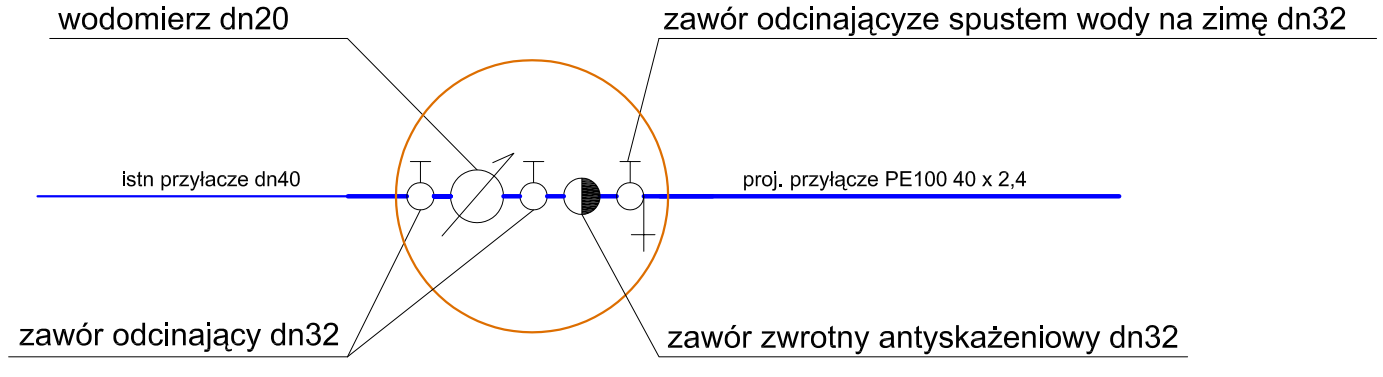
Jednostka projektowa: NORD·Investments Spółka z o.o. 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Komunalna 12 tel. 58 30569 38-39, fax 58 305 69 40	Inwestor: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ 81-103 Gdynia, ul. Śmidowicza 69		Nr archiwalny: 3565/2016 Data: 05.2016 Rys. nr: **S-03**
Inwestycja:	Remont nawierzchni placu manewrowego		Skala: 1 : 100/250
Lokalizacja:	Akademia Marynarki Wojennej		Branża: S
Nazwa projektu:	Remont placu manewrowego parku samochodowego wraz z infrastrukturą podziemną na terenie Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni - AKTUALIZACJA		
Nazwa rysunku:	Profile kanalizacji deszczowej		Stadium: PW
	Branża:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Aktualizował:	sanitarna	mgr inż. Barbara Bownik	6364/Gd/94 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	sanitarna	mgr inż. Dominika Hołdys-Magulska	POM/0288/PBS/15 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	



POZIOM PORÓWNAWCZY -5,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	3,80	3,80	3,85	4,15	4,17	
RZĘDNA OSI [PRZEWODU	2,01	2,01	2,25	2,55	2,57	
ZAGŁĘBIENIE PRZEWODU	1,79	1,79	1,60	1,60	1,60	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		40x2,4 PE100; SDR 17				
DŁUGOŚCI		1,2	2,1	9,5	1,2	
ODLEGŁOŚCI	0,00	1,20	3,30	12,80	14,00	

W



SCHEMAT ZABUDOWY WODOMIERZA W STUDNIw

UWAGA

- Przed przystąpieniem do robót wykonać odkrywki istniejących sieci w celu sprawdzenia rzeczywistego przebiegu, zagłębienia i materiału. W przypadku rozbieżności skorygować przyjęty w projekcie spadek.

Jednostka projektowa:
NORD·Investments Spółka z o.o.
83-000 Pruszcz Gdański,
ul. Komunalna 12
tel. 58 30569 38-39, fax 58 305 69 40

Inwestor:
AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ
81-103 Gdynia, ul. Śmidowicza 69

Nr archiwalny: 3565/2016
Data: 05.2016
Rys. nr: **S-04**

Inwestycja:	Remont nawierzchni placu manewrowego			Skala: 1 : 100
Lokalizacja:	Akademia Marynarki Wojennej			Branża: S
Nazwa projektu:	Remont placu manewrowego parku samochodowego wraz z infrastrukturą podziemną na terenie Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni - AKTUALIZACJA			
Nazwa rysunku:	Profil przyłącza wodociągowego			Stadium: PW
	Branża:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Aktualizował:	sanitarna	mgr inż. Barbara Bownik	6364/Gd/94 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	sanitarna	mgr inż. Dominika Hołdys-Magulska	POM/0288/PBS/15 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Inwestor: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ w Gdyni ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia	Nr zamówienia: **28/SZ/16** z dn. 09.03.2016 r.
Zleceniodawca: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ w Gdyni ul. Śmidowicza 69, 81-103 Gdynia	Nr archiwalny: **3566/2016**
Tytuł projektu: **Remont placu manewrowego parku samochodowego wraz z infrastrukturą podziemną na terenie AMW w Gdyni**	
Jednostka projektowania: NORD·Investments Spółka z o.o. **NORD INVESTMENTS Sp. z o.o.** 83-000 Pruszcz Gdański ul. Komunalna 12 tel.58-305 69 38,39, fax:58 305 69 40	

PROJEKT WYKONAWCZY - AKTUALIZACJA

ODWODNIENIA PLACU MANEWROWEGO

Kategoria obiektu budowlanego: XXII

Adres inwestycji:	Kompleks Akademii Marynarki Wojennej, 81-103 Gdynia ul. Śmidowicza 69
Numer działki:	1622 obręb Oksywie 0021; jednostka ewidencyjna M. Gdynia 226201_1 *dawna 48/2*
Zawartość projektu:	I. Część opisowa II. Część graficzna:

	Imię i nazwisko	*Upr.nr*	*Podpis*
Projektant	*mgr inż. Barbara Bownik*	upr. bud. nr 6364/Gd/94 *w specjalności instalacji w zakresie sieci i instalacji sanitarnych do projektowania bez ograniczeń*	
Sprawdzający	*mgr inż. Dominika Hołdys - Magulska*	upr. bud. nr POM/0288/PBS/15 *w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*	

Pruszcz Gdański, maj 2016 r.