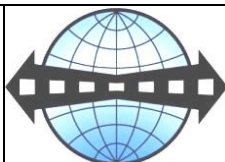


JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

projektowanie budowlane & obsługa inwestycji

Tatary 40, 13-100 Nidzica; tel. +48602727347

NIP 745-107-81-95 Regon 280019347

romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl



PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ
I LEŚNEJ W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM
ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W TEJ DRODZE
DZ.NR EW. 7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 24/1; 305
w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz nr 118/5; 117 w ob. Litwinki gm. Nidzica

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV

INWESTOR:



GMINA NIDZICA

Ul. Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA:	inż. ANDRZEJ ROMAN upr. nr: 279/94/OL; nr OIIB: WAM/BD/2254/01	podpis
ASYSTENT PROJEKTANTA BRANŻA DROGOWA:	mgr inż. ROBERT ROMAN	
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr. nr: 115/75/OL nr OIIB: WAM/IS/0474/02	podpis
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr. nr: WAM/0132/POOS/11 nr OIIB: WAM/IS/0016/12	podpis
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA:	inż. ROBERT DWURZNIK upr. nr: POM/0166/PWOE/13 nr OIIB: POM/IE/0071/14	podpis

DATA OPRACOWANIA: LIPIEC 2017

COPYRIGHT © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE DLA USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



SPIS ZAWARTOSCI PROJEKTU

- strona tytułowa	001
- spis treści	002
- oświadczenie autorów projektu	003
- zaświadczenie z izb zawodowych i uprawnienia projektantów	004
- dokumenty formalno-prawne (warunki, opinie, uzgodnienia)	014
- informacja B I O Z	056
- opis do projektu zagospodarowania terenu	058
- opis techniczny do projektu konstrukcji drogi	066
- tabelaryczne zestawienie geometrii drogi	069
- projekt zagospodarowania terenu	076
- profil podłużny jezdni	079
- przekroje konstrukcyjne drogi	081
- szczegóły konstrukcyjne	082
- projekt kanalizacji deszczowej	084
- opis do projektu kanalizacji deszczowej	085
- plan kanalizacji deszczowej	114
- profil kanalizacji deszczowej	117
- rysunki szczegółowe do projektu sieci sanitarnych	120
- projekt sieci elektroenergetycznej (oświetlenie)	130
- opis do projektu branży elektrycznej	131
- plan oświetlenia ulicznego	135
Załączniki	
- badania geotechniczne gruntu	
- mapy do celów projektowych	

OŚWIADCZENIE AUTORÓW PROJEKTU

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2016r. nr 0 poz. 290 ze zmianami)

oświadczamy,

że projekt budowlany dla inwestycji pod nazwą:

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W TEJ DRODZE NA DZ.NR EW. 7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 24/1; 305 w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz nr 118/5; 117 w ob. Litwinki gm. Nidzica

dla Inwestora:

**GMINA NIDZICA
Ul. Plac Wolności 1,
13-100 Nidzica**

Nidzica, lipiec 2017 r.

inż. ANDRZEJ ROMAN

upr.nr 278/94/OL;
nr OIIB: WAM/BD/2254/01

JÓZEF DOBROWOLSKI

upr. nr: 115/75/OL
nr OIIB: WAM/IS/0474/02

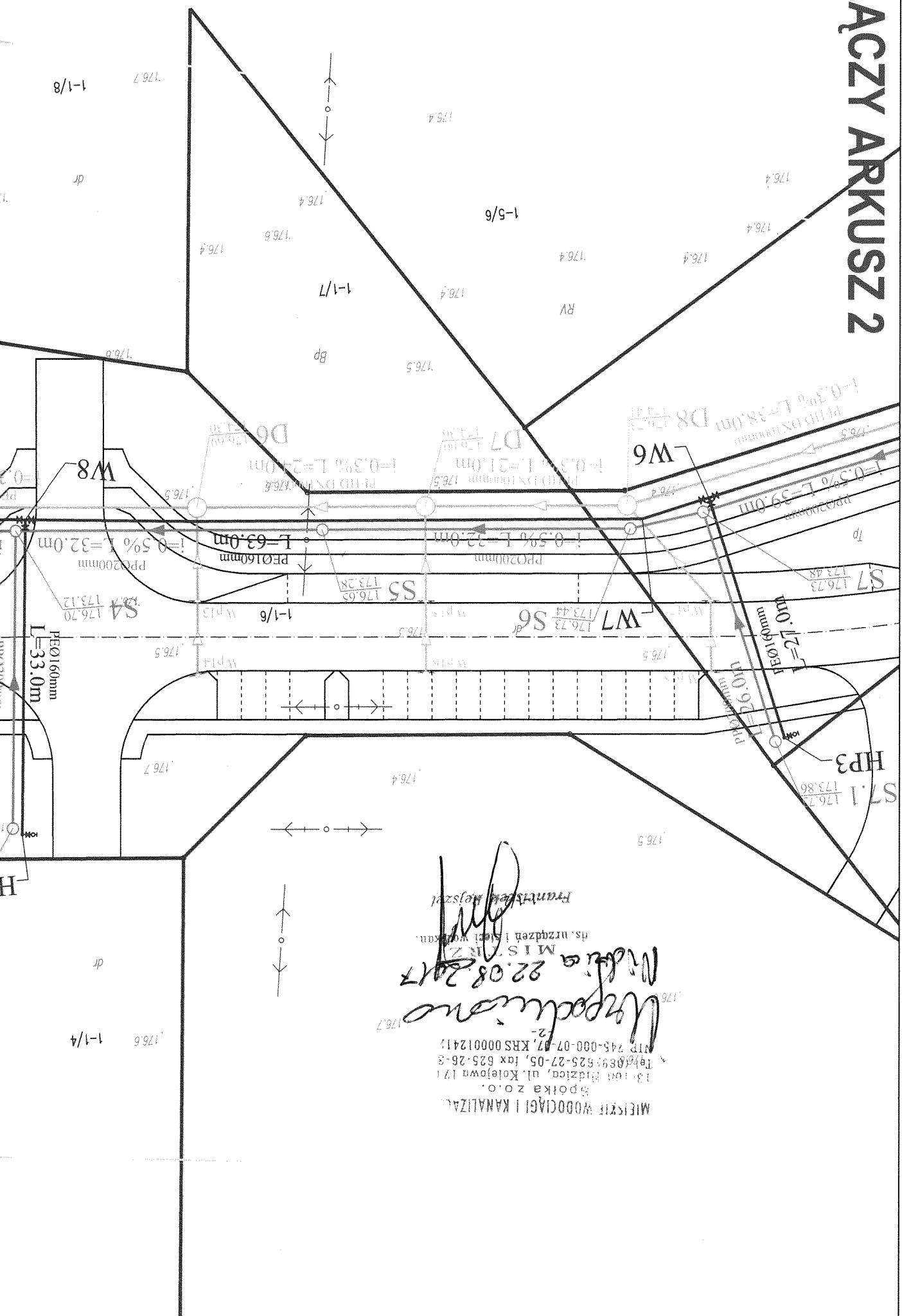
mgr inż. MARCIN BUKOWSKI

upr. nr: WAM/0132/POOS/11
nr OIIB: WAM/IS/0016/12

inż. ROBERT DWURZNIK

upr. nr: POM/0166/PWOE/13
nr OIIB: POM/IE/0071/14

ŁĄCZY ARKUSZ 2



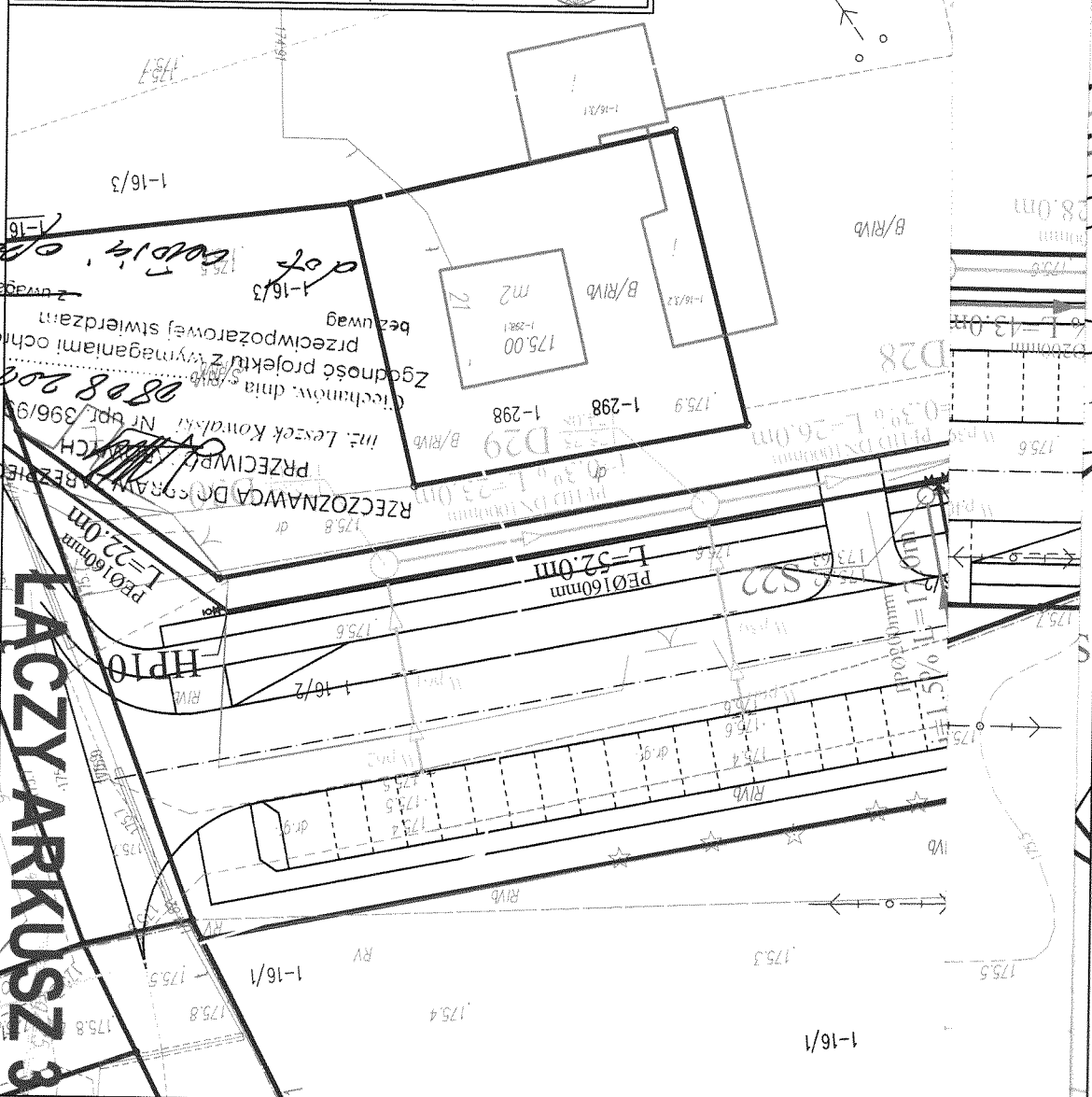
MIEJSKI WODOCIĄG I KANALIZACJA
 Spółka z o.o.
 13-100 Ruda Śląska, ul. Kolejowa 171
 Tel. 034 659 525-27-05, fax 625-26-3
 NIP 745-000-07-07, KRS 000012412
 2-
 Wypokreślenie
 M. S. 22.08.2017
 ds. urządzeń i sieci wod.-kan.
 Prace projektowe

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SIEĆ WODCIĄGOWA, KANALIZACJA SANITARNA, KANALIZACJA DESZCZOWA

skala 1 : 500

N



ŁĄCZY ARKUSZ 3

ARKUSZ 1

projektowana:

lokalizacja sanitarna
lokalizacja deszczowej
lokalizacja sanitarna
lokalizacja deszczowej
lokalizacja sanitarna
lokalizacja deszczowej
lokalizacja sanitarna
lokalizacja deszczowej

USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl	
BUDOWA ULICY: Przemysłowej	
INWESTOR: GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica	RYSUNEK: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NR. RYS.: 1 SKALA: 1 : 500 DATA: 06.2017	
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA: nr OIIB: WAM/IS/0474/02 mgr inż. MARCIN BUKOWSKI	SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNA: nr OIIB: WAM/IS/0016/12 mgr inż. MARCIN BUKOWSKI
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 08.08.2000r. (Dz.U. nr 60 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części osobom trzecim wymaga zgody autora.	

Nidzica 27.07.2017 r.

MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA
Sp. z o.o.
13-100 Nidzica, ul. Kolejowa 17C
Tel. (889) 825-27-05, fax 825-26-30
NIP 745-000-07-07, KRS 0000124125

L-da. MWIR/3490/18

**Urząd Miejski
13-100 Nidzica
Plac Wolności 1
Wydz. Techniczno-Inwestycyjny**

dotyczy: opinii na odprowadzenie wód deszczowych z nieruchomości położonej przy ul. Przemysłowej w Nidzicy.

W związku z wnioskiem z dnia 11.07.2017 r. znak TI. 6853.1.57.2016 oraz zgodnie z umową TI. 7031.1.2017 na „Bieżące utrzymanie kanalizacji deszczowej na terenie miasta i gminy Nidzica” Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Nidzicy, po przeanalizowaniu dostępnych map i dokumentów informują, że nie jest możliwe odprowadzenie wód deszczowych z nowoprojektowanej ulicy Przemysłowej.

Uwzględniając powierzchnię ulicy oraz w przyszłości powstające przy niej obiekty, istniejący kolektor \varnothing 400 może okazać się za mały żeby przyjąć docelową ilość wody (brak przewidywanego bilansu ilości odprowadzanych wód deszczowych).

W związku z powyższym należy rozważyć zaprojektowanie kanalizacji deszczowej rurami o większej średnicy, które służyłyby jednocześnie jako zbiorniki retencyjne.

W miejscu połączenia z istniejącym kolektorem deszczowym należy zaprojektować przepompownię wód deszczowych z pompą samozasysającą tłoczącą wody opadowe do istniejącego kolektora \varnothing 400. Pompa samozasysająca musi spełniać następujące parametry:

- zapewnić ekonomiczną i pewną pracę przy pompowaniu zanieczyszczonej wody oraz uwodnionych osadów,
- posiadać specjalny element statyczny, który na skutek obrotowego ruchu wirnika rozdrabnia wszystkie elementy stałe m.in. drewno, puszki, butelki pet, folie, włókny itp.,
- być przystosowana do pompowania w ciężkich warunkach pracy silnie zanieczyszczonych wód powierzchniowych, uwodnionych osadów, które mogą zawierać części stałe o wymiarach sferycznych do 76 mm,

- zmiana punktu pracy pompy musi być łatwa i możliwa do wykonania na stanowisku pracy bez demontażu elementów instalacji,
- układ przewodów: ssącego i tłoczego powinien być całkowicie otwarty,
- bez zaworu stopowego po stronie ssącej,
- od strony ssania (wirnika) w korpusie pompy powinien znajdować się otwór rewizyjny zamknięty łatwo demontowalną pokrywą, która umożliwia natychmiastowy dostęp do wirnika np. w celu odblokowania.

PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Bogdan Kalinowski

Nidzica, dnia 31 stycznia 2017r.

Znak:

TI.7012.2.2017

PEŁNOMOCNICTWO Nr OSO.077.1.2017

Upoważniam Pana Andrzeja Roman wpisanego do centralnej ewidencji działalności gospodarczej pod firmą Usługi Inżynierskie Andrzej Roman, Tatary 40, 13 – 100 Nidzica, posiadającego NIP: 7451078195; REGON: 280019347, do występowania w imieniu Gminy Nidzica przed wszystkimi organami administracji publicznej, oraz wszelkimi innymi instytucjami i osobami, celem załatwienia wszelkich spraw związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej na **budowę drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem oraz budowa sieci wod-kan w tej drodze**, oraz uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę.

Upoważnienie nie obejmuje umocowania do zaciągania zobowiązań finansowych w imieniu Gminy Nidzica i wygasa po uzyskaniu zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

BURMISTRZ NIDZICY



Jacek Kosmala

Numer P/17/036338	Miejscowość Olsztyn	Data 12-07-2017
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: przepompownia kanalizacji deszczowej i sanitarnej
Adres (Nr działki): Nidzica, ul. Przemysłowa
gm. Nidzica, działka numer 1-1/6
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 45 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Nidzica [61]
Linia 15 kV NIDZICA-KOSZELEWY [6123]
Stacja SN/nn NIDZICA TARTAK [S-1556]
Obwód nn KOLONIA [1556-02]
Obiekt Obwód [nN] KOLONIA [1556-02]
Obiekt: Szafka pomiarowa dz. nr 1/6.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski odejściowe przekładników prądowych w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Istniejące odcinek kablowy YAKXS 4x70mm² - obwód nr 1556-02, w relacji stacja transformatorowa NIDZICA TARTAK S-1556 do złącza kablowo-pomiarowego nr ew. Z6500017, zlokalizowanego przy granicy działki nr 24/3, wymienić po tej samej trasie na YAKXS 4x240mm².
Z istniejącego złącza kablowego nr ew. Z6500019 (KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F) posadowionego przy granicy działki nr 318, wybudować przyłącze kablowe z szafką pomiarową w układzie półpośrednim do zasilenia obiektu na działce nr 1/6.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Lokalizację szafki pomiarowej w ramach projektu zagospodarowania działki nr 1/6 należy uzgodnić w Dziale Przyłączeń Rejonu Dystrybucji w Szczycinie.
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
Szafka pomiarowa (w układzie półpośrednim) zlokalizowana przy lub w obrębie działki 1/6 (droga).
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 80 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
 - 9.3. Sposób pomiaru: półpośredni
 - 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej i biernej.
Przekładniki prądowe.
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane;
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA
 - e) inne:
Zapewnić selektywność działania zabezpieczeń z zabezpieczeniem głównym w złączu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci	0.581 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.	
d) System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-
b) Napięcie znamionowe sieci	- kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	- A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	- s
e) Moc zwarcia na szynach 15 kV	- MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	- s
w stacji 110/15 kV GPZ Nidzica	
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.	
g) System ochrony od porażeń	uziemiające ochronne
 - 10.3. Inne:
Istniejące parametry sieci: Moc transformatora w stacji S-1556 NNIDZICA TARTAK - 250kVA. Parametry obwodu do miejsca przyłączenia: 1556-02 YAKXS 4 x 70mm² - 245m, YAKXS 4 x 240mm² - 280m.
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Szczytnie dokumentację budowlaną - techniczną dostosowania urządzeń elektroenergetycznych do wymaganych parametrów.

Opracować i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Szczytnie dokumentację techniczną przyłącza kablowego nN.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.;

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Żurow Krzysztof

OPRACOWAŁ

tel. 896121639

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji

Jacek Sztukowski
Jacek Sztukowski

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca

2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytnie
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

Nidzica, 26 lipiec 2017 r.

URZĄD MIEJSKI
3-100 Nidzica, Pl. Wolności 1
WYDZIAŁ TECHNICZNO-INWESTYCYJNY
tel. (089) 625-07-59, fax 625-07-11

Pan
Andrzej Roman
Usługi Inżynierskie
Tatary 40
13 – 100 Nidzica

Znak:

TI. 7012.2.2017

Dotyczy: wniosku z dnia 11.07.2017 r. w sprawie wydania warunków technicznych na odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej drogi o przebiegu od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy.

Po rozpatrzeniu wniosku jw., określám następujące warunki techniczne odprowadzania wód deszczowych z w/w drogi:

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej w/w drodze włączyć do studni o rzędnych 176,03/174,18 na istniejącym kolektorze K_d400 odprowadzającym wody opadowe i roztopowe z ulicy Przemysłowej i terenu działek nr 26/3, 14/7, 318, 319 w obrębie 1 miasta Nidzica (przyległych do ul. Przemysłowej). Warunkiem włączenia projektowanych urządzeń jest sprawdzenie przepustowości kolektora K_d400 z którego wody deszczowe poprzez kolektor K_d500 i K_d600 są wprowadzane do rowu RA w km 1+250.

Ponadto należy:

1. Przeanalizować skutki włączenia projektowanych urządzeń kanalizacji deszczowej pod kątem ewentualnej zmiany (lub uzyskania nowego) pozwolenia wodnoprawnego z dnia 06.01.2009r. znak G-6224-3/09 wydanego na odprowadzenie wód deszczowych z kanalizacji deszczowej w ul. Leśnej i Specjalnej Strefie Ekonomicznej przy ul. Leśnej.
2. Uwzględnić docelowe przyjęcie wód z terenów przyległych do projektowanej drogi.
3. Projekt w/w urządzeń uzgodnić z tut. Urzędem przed uzyskaniem pozwolenia na budowę drogi

Niniejsze warunki nie zwalniają z obowiązku uzyskania odrębnych zezwoleń i uzgodnień wymaganych przepisami ustawy Prawa Wodnego, Prawa Ochrony Środowiska i Prawa budowlanego.

KIEROWNIK WYDZIAŁU
Techniczno-Inwestycyjnego
Halina Piórkowska

**Usługi Inżynierskie
Andrzej Roman
Tatary 40
13-100 Nidzica**

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Nidzicy podają poniżej wytyczne do projektowania i wykonania sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w drodze, od ul. Olsztyńskiej do ul. Leśnej.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

1. Lokalizacja sieci

1.1. Przewody należy lokalizować na terenach ogólnodostępnych, najlepiej gminnych i Skarbu Państwa lub na gruntach prywatnych. Do projektu należy załączyć zgody właścicieli działek na usytuowanie sieci. Dopuszcza się możliwość lokalizacji przewodów w pasach drogowych.

1.2. Sieć wodociągową należy zaprojektować jako pierścieniową i połączyć ją z siecią w ul. Olsztyńskiej (przy istniejącym hydrancie ppoż) oraz w ul. Leśnej.

1.3. Przejścia przewodów wodociągowych przez drogę, projektować pod kątem prostym, względnie zbliżonym do prostego.

1.4. Odgałęzienia przewodów wodociągowych projektować pod kątem prostym, względnie zbliżonym do prostego.

1.5. Zachować minimalne odległości dla przewodów przy równoległym projektowaniu od innych sieci w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych
- 0,8 m od kabli energetycznych
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych

W przypadku skrzyżowania przewodów z przewodami kanalizacyjnymi, gazowymi, energetycznymi i telekomunikacyjnymi jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 0,6 m, należy stosować rury ochronne.

2. Zagłębienie i posadowienie przewodów

2.1. Sieć wodociągową należy projektować z przykryciem minimum ok. 1,6 m, przy czym należy przy ich zagłębieniu uwzględnić projektowane niwelety ulic. W uzasadnionych przypadkach należy zaprojektować docieplenie rurociągu z zastosowaniem materiałów odpornych na wchłanianie wody i nie agresywnych w stosunku do materiału rurociągu.

2.2. Przewody wodociągowe należy układać na gruncie posiadającym odpowiednią nośność. W przypadku gruntów niestabilnych należy zaprojektować ich wymianę na grunty gwarantujące odpowiednią nośność oraz przewidzieć ich zagęszczenie do właściwego wskaźnika zgodnie z BN-77/8931-12. Podsypkę i obsypkę przewodów projektować zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją czy wytycznymi producenta rur.

2.3. W przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych i terenowych sposób posadowienia przewodów wymaga opracowania oddzielnego projektu posadowienia przewodów i obiektów na sieci.

3. Materiał przewodów i ich uzbrojenie

3.1. Przewody wodociągowe należy projektować i wykonywać z rur PE 100 RC+ PN 10 (SDR-17) o średnicy Ø160mm i Ø110mm, łączonych za pomocą zgrzewania elektrooporowego lub czółowego. Materiały użyte do montażu sieci (rury, kształtki, armatura) powinny posiadać atest, dopuszczający do ich używania przy przesyłaniu wody do picia.

3.2. Kształtki z żeliwa sferoidalnego. Nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej. Skrzynki uliczne z żeliwa względnie z polietylenu HDPE o dopuszczalnym obciążeniu 40T. Podstawa pod skrzynkę z HDPE o nośności 40 T. Obudowa zasuw i nawiertek teleskopowa. Uzbrojenie należy oznakować tabliczkami. Stosować w uzasadnionych miejscach automatyczne odpowietrzniki podwójnego działania, zabudowane na zasuwie odcinającej.

3.3. Należy przewidzieć możliwość płukania sieci.

3.4. Do wszystkich urządzeń na rurociągu zapewnić możliwość dojazdu służb eksploatacyjnych. Połączenia rurociągu z PE z rurociągiem istniejącym należy wykonać za pomocą armatury kołnierzowej.

3.5. Na przewodach należy stosować zasuwę z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN10 (1,0MPa) lub PN16 (1,6MPa) równoprzelotowe, kołnierzowe. Przyłącze kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2. Zasuwę powinny posiadać gładki i wolny od zagłębień przelot. Nakrętka klina zamocowana na stałe i bez luzu zapobiegającego powstawaniu wibracji klina w trakcie eksploatacji zasuw. Trzpień niewznoszący ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym zabezpieczony nakrętką oporową. Klin zawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz mieszanką gumową, odpowiednio wyprofilowany i zabezpieczony prowadnicami przed obrotem. Śruby pokrywy wpuszczone i zalane masą na gorąco całkowicie chronione przed korozją. Zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkową epoksydową RAL 5005 o grubości 250nm.

3.6. Obudowy zasuw z trzpieniem teleskopowym producenta zasuw. Skrzynki uliczne z żeliwa względnie z polietylenu HDPE, obciążenie 40 T. Podstawa pod skrzynkę z HDPE o nośności 40 T.

3.7. Skrzyżowanie infrastruktury technicznej przeszkodami - typu drogi, cieki wodne, istniejące zagospodarowania działek - projektuje się metodą bezwykopową, tzw. przewiertem sterowanym poziomym.

3.8. Nad przewodami należy projektować taśmę lokalizacyjną, a przebieg oznakować jak przewody wodociągowe.

3.9. Na przewodach wodociągowych projektuje się przeciwpożarowe hydranty nadziemne, koloru czerwonego o średnicy DN100, z samoczynnym odwadnianiem, podwójnym zamknięciem, PN 10, montowane wraz z zasuwą odcinającą. Należy stosować hydranty o następujących cechach konstrukcyjnych:

- wszystkie części wewnętrzne z materiałów odpornych na korozję;
- korpus górny, dolny i kulowy wykonane z żeliwa sferoidalnego, trzpień ze stali nierdzewnej;
- zawór kulowy jako dodatkowe zabezpieczenie w przypadku uszkodzenia hydrantu;
- tłok hydrantu oraz kula zaworu kulowego zwulkanizowane gumą EPDM lub NBR;
- nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym;
- zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą;
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrzne i zewnętrzne farbą proszkową epoksydową RAL 5005 o grubości 250 µm.

3.10. Hydranty rozmieszczać w odległościach do 150 m, w najwyższych i najniższych punktach przewodów wodociągowych.

3.11. Hydrant wraz z zasuwą odcinającą należy projektować na odgałęzieniu. Włączenie hydratu za pomocą trójnika. Zasuwa odcinająca powinna znajdować się min. 1 m od kolumny hydrantu.

3.12. Hydranty montować należy na gruncie ustabilizowanym, płycie betonowej i kolanie ze stopą typu N. Należy zapewnić odwodnienie hydrantu zgodnie z DTR. Zaślepki otworów w hydrantach wyposażyć w zabezpieczenia przed ich zdjęciem przez osoby nieupoważnione oraz zabezpieczyć przed kradzieżą wody. Możliwość obrotu głowicy hydrantu od 0° do 360° . Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu.

KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA

W związku z ukształtowaniem terenu w ulicach, sieć kanalizacyjną należy zaprojektować jako grawitacyjno-tłoczną. Należy zaprojektować kanalizację grawitacyjną, zbierającą ścieki z ulic do jednej tłoczni ścieków.

1. Kolektory

1.1. Kolektory kanalizacji grawitacyjnej należy projektować z rur PVC kanalizacyjnych jednowarstwowych o minimalnej sztywności obwodowej nominalnej 8kN/m^2 względnie z innych materiałów (kamionka, polipropylen-PP, polibutylen-PB, polietylen-PE), po uzgodnieniu z Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. z o.o. w Nidzicy. Do łączenia należy stosować kształtki o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową - EPDM o jednowarstwowej strukturze ścianki i powierzchni zewnętrznej gładkiej. Kształtki do $\varnothing 200\text{mm}$ włącznie stosować o sztywności 4 kN/m^2 , powyżej tej średnicy o sztywności obwodowej 8kN/m^2 .

1.2. Kolektory sanitarne należy lokalizować na terenach ogólnodostępnych najlepiej gminnych i Skarbu Państwa w liniach rozgraniczających ulic, dróg oraz w wydzielonych pasach dla uzbrojenia w ciągach pieszych i zielenicach, w terenie ogólnodostępnym z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych. Dopuszcza się możliwość lokalizacji przewodów kanalizacyjnych na prywatnych gruntach. Do projektu należy załączyć zgody właścicieli działek na usytuowanie sieci.

2. Zagłębienie i posadowienie kolektorów

2.1. Posadowienie kolektorów należy projektować z uwzględnieniem badań gruntu lub danych archiwalnych. Przewody należy układać na gruncie posiadającym odpowiednią nośność. Przy zagłębieniu przewodów należy uwzględnić przewidywane niwelety ulic.

2.2. W przypadku gruntów niestabilnych należy zaprojektować ich wymianę na grunty gwarantujące odpowiednią nośność oraz przewidzieć ich zagęszczenie do właściwego wskaźnika zgodnie z BN-77/8931-12. Podsypkę i zasypkę przewodów projektować zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją czy wytycznymi producenta rur. Ustalając zagłębienie kanału i jego spadek należy przestrzegać prędkości zapewniającej samooczyszczenie kanału $0,8\text{ m/s}$.

2.3. Kanałów nie należy lokalizować w skarpach.

2.4. Studni i komór kanalizacyjnych na kanałach sanitarnych nie należy lokalizować w zagłębieniach terenu (w miejscach gromadzenia się wód opadowych) oraz pod miejscami parkingowymi i postojowymi.

3. Studnie rewizyjne

3.1. Studnie rewizyjne na kolektorach do DN 400mm, należy projektować na odcinkach prostych w odległości nie przekraczających 60m. Przy każdej zmianie: kierunku, spadku,

przekroju.

3.2. Średnica minimalna studni 1,20m w całości wykonana z elementów żelbetowych, prefabrykowanych (klasa betonu min 45), łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe względnie o nie gorszych właściwościach) i wyposażone we włazy żeliwne DN600mm z wypełnieniem betonowym, klasy min D400. Dno studni powinno mieć wykonaną fabrycznie kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do kolektora. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni.

3.3. Zaleca się stosowanie do kinet studni wkładek z tworzyw sztucznych. Półki w studni ze spadkiem do kanału 3-5%. W każdej studni stopnie włazowe. Szpary na łączenia kręgów wewnątrz i zewnątrz studni spoinowane na gładko. Miejsca spoinowania izolowane materiałem płynnym do izolacji. Izolacja studni w zależności od agresywności wód gruntowych. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie studzienek z tworzyw sztucznych za zgodą Miejskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Nidzicy.

3.4. Dla średnic kolektorów DN 150 na odcinkach prostych studnie rozmieszczać co 35 m.

3.5. Studnie rewizyjną przewidzieć przy każdej zmianie kierunku spływu w głównych węzłach, przy zmianie średnic przewodu oraz przy zmianie jego spadku. Studzienki projektować o aktualną normę.

3.6. Dopuszcza się stosowanie systemowych studzienek z tworzywa sztucznego DN 1000. Zastosowanie w/w studni wymaga indywidualnej zgody MWiK w Nidzicy. Włączanie do studzienek z tworzyw sztucznych powyżej kinety wykonać zgodnie z instrukcją podaną przez producenta np. wkładka „insitu”.

3.7. Przy projektowaniu sieci kanalizacyjnej oraz jej uzbrojenia zapewnić możliwość dojazdu do w/w uzbrojenia pojazdom mechanicznym typu ciężkiego.

3.8 Miejsce posadowienia studni decyduje o zastosowaniu odpowiedniego zwieńczenia wjazdu dostosowanego do występującego obciążenia. Klasa zwieńczenia powinna być określona w projekcie technicznym wg PN-EN 124:2000.

3.9 Na terenach zielonych w miejscach nie narażonych na obciążenia mogą być stosowane zwieńczenia poza-klasowe. Powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów (min. klasa A15). Drogi i obszary dla pieszych, powierzchnie równorzędne, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych (min. klasa B125). Jezdnie dróg (również ciągi pieszo-jezdne), utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe, dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych (min. klasa D400).

KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA

1. Przewody tłoczne

1.1. Do budowy przewodów tłocznych stosować rury PE 100 RC+ PN 10 (SDR-17) o średnicy Ø110mm do kanalizacji ciśnieniowej w kolorze czarnym na ciśnienie robocze w klasie PN10. Prędkość przepływu w rurociągach ze względu na przeciwdziałanie osadzania się osadów nie mniejsza niż 0,8 m/s i nie przekraczać 2-3 m/s. Jeżeli szybkość przepływu jest mniejsza należy stosować dodatkowe urządzenia do przeciwdziałania osadzania osadów np. stosowanie stacji przedmuchiwania sprężonym powietrzem względnie inne rozwiązania w uzgodnieniu z Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. z o.o. w Nidzicy.

1.2. W najwyższych punktach na sieci należy projektować odpowietrzniki. W częściach opadających rurociągów tworzących syfony; 1,5 m poniżej poziomu stagnowania ścieków w syfonie, instaluje się napowietrzniki. Na załamaniach i odcinkach prostych co 600m należy

projektować czyszczaki.

1.3. Odpowietrzniki, napowietrzniki i czyszczaki należy projektować w studniach z możliwością dojazdu sprzętu ciężkiego. Przejścia rurociągów przez ściany studni w tujach z uszczelką. Przed odpowietrznikami i napowietrznikami projektować zasuwę.

1.4. Na końcach przewodów tłocznych projektować studnie rozprężne z wylotem podtopionym. Czas przepływu ścieków (retencja) w rurociągu nie może być dłuższy jak 4 godziny. Przy dłuższym czasie przetrzymania należy projektować odświeżanie ścieków.

1.5. Przykrycie przewodów kanalizacyjnych tłocznych i posadowienie przyjmować jak dla przewodów wodociągowych.

1.6. Nad przewodami tłocznymi należy projektować folie lokalizacyjną a przebieg oznakować jak przewody wodociągowe.

1.7. Na zakończeniu trasy przewodów tłocznych należy zaprojektować studzienkę komory rozprężnej. Rurociągi tłoczne powinny być zakończone w komorze rozprężnej trójnikami z jednym wylotem zaślepionym po zdjęciu którego możliwe jest czyszczenie przewodów. Z komory ścieki odprowadzane są kanałem grawitacyjnym. Wejście do komory powinno odbywać się poprzez właz zamykany pokrywą żeliwną typu ciężkiego z ryglami.

2. Przepompownia

Zaprojektować pompownie bezobsługową, całkowicie, zautomatyzowaną, z możliwością zdalnego sterowania i monitorowania. Pompownia wyposażona w przepływowe pompy umieszczone w komorze suchej i separatory do pośredniej separacji ciał stałych tzw. **Tłocznie ścieków**.

2.1. Komora sucha

a/ Zbiornik suchy przepompowni należy wykonać z prefabrykatów betonowych klasy C40/50

b/ Średnica zbiornika przepompowni nie może być mniejsza niż 2000 mm

c/ Grubość ścianek zbiornika nie może być mniejsza jak 150 mm.

d/ Grubość dna zbiornika 150 mm z nadlewką 250 mm pozwalającą na wykonanie studzienki odwadniającej.

e/ Betonowe elementy prefabrykowane powinny być przystosowane do montażu w środowisku słabo agresywnym bez dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego,

f/ Przejścia rurociągów przez ściany zbiornika przepompowni wykonać jako szczelne.

g/ Otwory technologiczne w płaszczu zbiornika nie mogą być zlokalizowane na poziomie uszczelnień zamków między kręgami.

h/ Przykrycie przepompowni winno pozwalać na swobodny dostęp do drabinki zejściowej oraz odrębne przykrycie ze stali kwasoodpornej dla wyjęcia każdej z pomp

i/ Wentylacja wywiewna komory przepompowni powinna być wykonana jako grawitacyjna. Wentylacja nawiewna typu mechanicznego.

j/ Do mocowania wyposażenia w zbiornikach należy stosować kotwy ze stali kwasoodpornej.

2.2. Komora robocza tłoczni ścieków

Zbiornik retencyjny - komora robocza tłoczni ścieków z separacją części stałych, winien być wykonany ze stali kwasoodpornej 0H18N9 lub wyższej jakości, wykonany jako monolit ze zintegrowanymi urządzeniami separacyjnymi, zapewniającymi 100 % szczelność.

Zabrania się wykorzystywania jako retencji systemów rurowych, lub innych wykonanych z tworzywa sztucznego oraz stali malowanej zabezpieczonej antykorozyjnie.

Objętość retencyjną należy przyjmować według zaleceń producenta pomp celem zabezpieczenia przez nadmierną ilością załączeń.

2.3. Separator części stałych

Separatory części stałych wykonane winny być ze stali kwasoodpornej 0H18N9, jako system separacji pośredniej części stałych oparty na współpracy z każdą pompą oddzielnego separatora, który stanowić mogą kosze prętowe lub uchylne, dwustopniowe kłapy cedzące. Do systemu separacyjnego na napływie podłączony winien być wolnoprzelotowy, kulowy kolanowy zawór zwrotny zapewniający swobodny niezakłócony dopływ ścieków wraz z zanieczyszczeniami stałymi. Zabrania się stosowania urządzeń typu kłapy zwrotne oraz urządzeń z kulami pływającymi. Na odpływie z separatora należy zastosować zawór zwrotny kulowy kolanowy spełniający zapisy normy zharmonizowanej PN-EN: 12050-4:2004.

2.4. Pompy

W przepompowni należy zastosować 2. pompy przeznaczone do montażu suchego pionowego. Pompy muszą być jednostopniowe, monoblokowe wirowe napędzane silnikami asynchronicznymi 3-fazowymi; 50 Hz, z wirnikami wielokanałowymi zamkniętymi. Dwa uszczelnienia mechaniczne oraz separująca komora olejowa gwarantują zabezpieczenie silnika pompy. Uszczelnienia mechaniczne, niezależne od kierunku obrotów, z powierzchniami ślizgowymi z węgla krzemu gwarantujące wysoką trwałość i niezawodność eksploatacyjną.

Każda pompa powinna być zintegrowana z odrębnym separatorem, który w pełni zabezpiecza kanały hydrauliczne przed zatykaniem. Każdy cykl pracy pompy winien skutecznie wypłukiwać z separatora przechwycone części stałe znajdujące się w ściekach. Nie należy stosowania pomp z wirnikami otwartymi, półotwartymi czy wirnikami wyposażonymi w urządzenie rozcierające.

2.5. Armatura i wyposażenie

- a/ Zawory kulowe zwrotne kolanowe na napływie i tłoczeniu PN 10,
 - b/ Zasuwy nożowe PN 10 z ręcznym kółkiem,
 - c/ Sonda ultradźwiękowa (czujnik poziomu ścieków w zbiorniku)
 - d/ Łącznik rurowo - kołnierzowy RK, do podłączenia kanału grawitacyjnego
 - e/ Zbiornik tłoczni musi być wyposażony w dwa dodatkowe czujniki poziomu ścieków, które przejmą sterowanie pompami w przypadku awarii sondy poziomów f/ Tłocznia musi posiadać także rewizję, które pozwalają na łatwy dostęp i kontrole stanu technicznego komory retencyjnej i podzespołów g/ Tłocznia musi posiadać zasuwy, które odcinają napływ ścieków na poszczególną część zbiornika. Co za tym idzie daje następujące możliwości:
- otwarcia separatora bez konieczności opróżniania zbiornika retencyjnego
 - odcięcia dopływu do jednego separatora i pompy, co pozwalana swobodne przeprowadzanie prac konserwacyjnych bez konieczności wyłączania całej tłoczni.

2.6. Odwodnienie komory suchej

W dnie komory winno być wykonane zagłębienie 0300x400 mm umożliwiające odpompowanie skroplin i ewentualnych wycieków przy czynnościach serwisowych. Odwodnienie realizowane będzie przez pompę elektryczną załączaną czujnikiem poziomu cieczy.

2.7. Zasilanie i sterowanie tłoczni

Zasilanie i sterowanie tłoczni powinno być realizowane przez urządzenie zabezpieczająco-sterujące. Zasilaniem podstawowym - zasilanie z sieci elektroenergetycznej. Awaryjnie, po zmianie przełącznikiem rodzaju zasilania elektrycznego, można układ zasilać z zespołu prądotwórczego o odpowiedniej mocy. Urządzenie zasilająco - sterujące winno posiadać następujące zabezpieczenia:

- zabezpieczenie zwarciove od skutków zwarć w uzwojeniach silnika i przewodach zasilających

- zabezpieczenie przeciążeniowe od skutków przeciążeń prądem
- zabezpieczenie przed pracą niepełnofazową i asymetrią zasilania
- zabezpieczenie przed obniżeniem napięcia zasilania
- zabezpieczenie przed pracą "na sucho".

Całość systemu sterowana mikroprocesorowym sterownikiem służącym do automatycznego sterowania pracą zainstalowanych w tłoczni zespołów pompowych. Praca zespołów pompowych winna być naprzemienna. W przypadku intensywnego napływu ścieków do tłoczni zostają włączone dwie pompy. Należy zastosować zabezpieczenie przed jednoczesnym załączeniem dwu zespołów pompowych w celu uniknięcia przeciążenia sieci. Sterowanie zespołami pompowymi powinno przebiegać zgodnie z opracowanym algorytmem. Bezpośrednim sygnałem do realizacji kolejnych faz procesu są impulsy z sondy ultradźwiękowej, mierzącej poziom ścieków. Oprogramowanie sterownika umożliwia wysyłanie odpowiednich sygnałów do systemu zdalnego nadzoru. Umożliwia to przesyłanie komunikatów lub wizualizację pracy tłoczni. Teren tłoczni ogrodzony i utwardzoną drogą dojazdowa z bramą szerokości $> 4,0$ m.

**Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia z MWiK Sp. z o.o. w Nidzicy.
Wydane warunki techniczne są ważne przez okres dwóch lat od daty ich wydania.**

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Bogdan Kalinowski

Andrzej Roman
Tatary 40

13-100 Nidzica

Olsztyn, 12-07-2017r.

Znak: EOP-65MMP-002380-2017.

Dot. Wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie obiektu: przepompownia kanalizacji deszczowej i sanitarnej, w lokalizacji: Nidzica, ul. Przemysłowa gm. Nidzica, działka numer 1-1/6.

W przypadku akceptacji treści załączonej umowy prosimy o czytelne podpisanie i odesłanie obydwu załączonych druków umowy wraz z projektem zagospodarowania działki lub terenu (pełna definicja § 1 ust.1 pkt 15), na której jest lub będzie zlokalizowany "Obiekt Przyłączany".

W przypadku akceptacji treści załączonej umowy prosimy o czytelne podpisanie i odesłanie obydwu załączonych druków umowy. Prosimy nie wpisywać daty podpisania umowy

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych wyjaśnień prosimy o kontakt z ENERGA-OPERATOR SA.

Sprawę prowadzi:
ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Szczytnie
tel. 801 404 404

Załączniki:

1. Warunki przyłączenia nr P/17/036338
2. Propozycja umowy o przyłączenie – 2 egz.

Z poważaniem,

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji

Jacek Sztukowski

**UMOWA O PRZYŁĄCZENIE
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr P/17/036338
(zwana dalej „umową”)**

zawarta w dniu * roku w Olsztynie, której Stronami są:
[* datę zawarcia umowy wpisuje Operator]

ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna z siedzibą w Gdańsku 80-557 przy ulicy Marynarki Polskiej 130, Oddział w Olsztynie z siedzibą w Olsztynie przy ulicy Tuwima 6, 10-950 Olsztyn, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku (VII Wydział Gospodarczy) pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, o kapitale zakładowym w wysokości 1 356 110 400 złotych (opłaconym w całości), **zwana dalej „Operatorem”**, reprezentowana przez:

(1)

(2)

oraz

Gmina Nidzica, siedziba: pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd w (Wydział) pod numerem KRS, NIP 9840161572, o kapitale zakładowym w wysokości złotych, **zwana dalej „Podmiotem Przyłączanym”**, reprezentowana przez:

(1)

(2)

o następującej treści:

§ 1. [Definicje]

1. Ilekroć w dalszych postanowieniach umowy używane będą następujące pojęcia należy je rozumieć jako:
 - 1). **Prawo Energetyczne** – ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2017r. poz. 220 z późniejszymi zmianami) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy;
 - 2). **Sieć** – należące do Operatora instalacje, połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej;
 - 3). **Przyłącze** – odcinek lub element Sieci służący do połączenia Instalacji Przyłączanej, o wymaganej przez Podmiot Przyłączany mocy przyłączeniowej, z pozostałą częścią Sieci;
 - 4). **Instalacja Przyłączana** – instalacje, urządzenia lub sieci, które zgodnie z umową mają zostać przyłączone do Sieci;
 - 5). **Obiekt** – obiekt budowlany w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami);
 - 6). **Warunki Przyłączenia** – Warunki Przyłączenia określone Podmiotowi Przyłączanemu przez Operatora o nr P/17/036338 z dnia 12-07-2017 roku;
 - 7). **Przeszkody Przyłączenia** – wszelkiego rodzaju przeszkody w przyłączeniu Instalacji Przyłączanej do Sieci leżące po stronie Podmiotu Przyłączanego;
 - 8). **Miejsce Rozgraniczenia Własności** – miejsce rozgraniczenia własności Sieci i własności Instalacji Przyłączanej;
 - 9). **Rozbudowa Sieci** – budowę, rozbudowę lub przebudowę Sieci w zakresie niezbędnym do zrealizowania przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci w zakresie przekraczającym budowę Przyłącza;
 - 10). **Miejsce Dostarczania Energii** – punkt w Sieci, do którego będzie dostarczana energia elektryczna, będący jednocześnie miejscem jej odbioru;
 - 11). **Odbiór Techniczny** – czynności sprawdzenia i odbioru technicznego Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci dokonywane przez Operatora;
 - 12). **Taryfa Operatora** – zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich zastosowania, opracowany przez Operatora i wprowadzony, jako obowiązujący w trybie określonym w Prawie Energetycznym, aktualna Taryfa Operatora dostępna jest na jego stronie internetowej www.energa-operator.pl, a także w siedzibie Operatora;
 - 13). **Moc Przyłączeniowa** – moc czynną, planowaną do pobierania z Sieci, stanowiącą wartość maksymalną wyznaczaną w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy w okresach 15-minutowych, służącą do zaprojektowania Przyłącza;
 - 14). **Siła Wyższa** – zdarzenie niezależne od Strony, zewnętrzne, niemożliwe do przewidzenia i do zapobieżenia nawet przy dołożeniu najwyższej staranności, które wystąpiło po dniu zawarcia umowy, w tym zwłaszcza wojna, zamach terrorystyczny, katastrofy naturalne, pożar, powódź, trzęsienie ziemi, burza, strajk;
 - 15). **Projekt zagospodarowania działki lub terenu** – sporządzony przez uprawnionego architekta na aktualnej mapie geodezyjnej z podpisem geodety uprawnionego do wykonywania takich map, zawierający: określenie granic działki lub terenu, usytuowanie, obrys i układy istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, sieci uzbrojenia terenu, ogrodzenie, układ komunikacyjny i układ zieleni (ze wskazaniem charakterystycznych elementów, wymiarów, rzędnych i wzajemnych odległości obiektów, w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej zabudowy terenów sąsiednich);
 - 16). **Harmonogram** – określa Zadania obu Stron oraz terminy ich wykonania, wskazane w § 3 umowy;
 - 17). **Zadania** – określone w Harmonogramie obowiązki Operatora związane z Budową Przyłącza i/lub Rozbudową Sieci albo obowiązki Podmiotu Przyłączanego związane z wykonaniem Instalacji Przyłączanej;
2. Wszystkie inne pojęcia i zwroty użyte w Umowie, niezdefiniowane w ust. 1 powyżej, posiadają znaczenie określone w Prawie Energetycznym.

§ 2. [Przedmiot Umowy]

1. Przedmiotem umowy jest określenie wzajemnych praw i obowiązków Operatora oraz Podmiotu Przyłączanego w zakresie przyłączenia do Sieci Instalacji Przyłączanej znajdującej się w obiekcie: **przepompownia kanalizacji deszczowej i sanitarnej**, zlokalizowanym w miejscowości **Nidzica ul. Przemysłowa dz. 1-1/6 gm. M. Nidzica [Obiekt Przyłączany]**.
2. Tytułem umowy Operator zobowiązuje się do budowy Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia, zaś Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wykonania Instalacji Przyłączanej w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia oraz do zapłaty opłaty za przyłączenie, zgodnie z postanowieniami umowy.
3. Strony zgodnie oświadczają, że:
 - 1). Miejscem Rozgraniczenia Własności będą: zaciski odejściowe przekładników prądowych w kierunku instalacji przyłączanej;
 - 2). Miejscem Dostarczania Energii będą: zaciski odejściowe przekładników prądowych w kierunku instalacji przyłączanej;
 - 3). Moc Przyłączeniowa wyniesie **45 kW**;
 - 4). Podmiot Przyłączany zalicza się do **IV grupy przyłączeniowej**.
4. Podmiot Przyłączany oświadcza, że dysponuje tytułem prawnym do Obiektu Przyłączanego.
5. Podmiot Przyłączany oświadcza, że ilość energii elektrycznej przewidywanej do odbioru przez Instalację Przyłączaną wynosić będzie **kWh rocznie**.
6. Strony przewidują, że zawarcie umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie energii elektrycznej możliwe będzie w terminie **7 dni** od dnia doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu pn. „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia”, o którym mowa w §5 ust. 4 poniżej, z tym zastrzeżeniem, że gdy zgodnie z przepisami prawa lub pozwoleniami budowlanymi wymagane będzie uzyskanie pozwolenia na użytkowanie Przyłącza lub Rozbudowy Sieci, termin ten wydłuża się do czasu uzyskania ostatecznej decyzji na ich użytkowanie.

§ 3. [Harmonogram prac przyłączeniowych]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do realizacji poniższych Zadań w terminach wskazanych poniżej:
 - 1). dostarczenia Operatorowi projektu zagospodarowania działki lub terenu, na której znajduje się Obiekt Przyłączany w terminie do **14 dni**, od dnia zawarcia umowy;
 - 2). dostarczenia Operatorowi prawomocnej decyzji administracyjnej/zgłoszenia dotyczącej zgody na budowę Obiektu Przyłączanego, w terminie nie dłuższym niż do dnia rozpoczęcia prac budowlano - montażowych związanych z realizacją Instalacji Przyłączanej, o którym mowa w pkt 3 poniżej;
 - 3). rozpocznie prace budowlano - montażowe związane z realizacją Instalacji Przyłączanej w terminie do dnia **01-05-2018** oraz zakończy w terminie do dnia **11-11-2018 [Termin Realizacji Instalacji Przyłączanej]**. Jeżeli termin zakończenia ww. prac przypada po Terminie Realizacji Przyłączenia wskazanego w ust. 2 poniżej, to Termin Realizacji Przyłączenia ulega przedłużeniu do ww. terminu zakończenia tych prac;
 - 4). dostarczenia Operatorowi oświadczenia o stanie technicznym Instalacji Przyłączanej na formularzu oznaczonym, jako „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej” stanowiącym załącznik do umowy, stwierdzającego jej wykonanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jej gotowość do załączenia pod napięcie **[Oświadczenie o Gotowości Instalacji Przyłączanej]** w terminie do **14 dni**, od dnia zakończenia prac budowlano - montażowych związanych z realizacją Instalacji Przyłączanej.
2. Operator zobowiązuje się do budowy Przyłącza oraz Rozbudowy Sieci w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia w terminie **14 miesięcy**, licząc od dnia zawarcia umowy, tj. w tym terminie dokona Odbioru Technicznego **[Termin Realizacji Przyłączenia]**, z zastrzeżeniem postanowień ust.1 pkt 3 powyżej oraz § 4 ust. 6, 7 i 8.

§ 4. [Prace Przyłączeniowe]

1. Przyłączenie Instalacji Przyłączanej do Sieci zostanie zrealizowane z zachowaniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa, w szczególności przepisów Prawa Energetycznego.
2. Operator może powierzyć osobom trzecim zrealizowanie całości lub części prac związanych z przyłączeniem Instalacji Przyłączanej do Sieci. Za działania i zaniechania tych osób Operator odpowiada jak za własne działania i zaniechania.
3. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest współdziałać z Operatorem w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne do przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci w Terminie Realizacji Przyłączenia.
4. W ramach prowadzonych przez Operatora prac przyłączeniowych, Podmiot Przyłączany jest w szczególności zobowiązany do:
 - 1). udostępnienia Operatorowi, we wskazanych przez niego terminach:
 - a). nieruchomości, na której znajduje się Instalacja Przyłączana i/lub Obiektu Przyłączanego – w takim zakresie, w jakim jest to konieczne do budowy Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci;
 - b). pomieszczenia lub miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego spełniającego wymagania określone w Warunkach Przyłączenia;
 - 2). zawiadamiania Operatora, pisemnie pod rygorem nieważności, o każdej zmianie adresu do korespondencji;
 - 3). prowadzenia robót dotyczących Instalacji Przyłączanej z uwzględnieniem Warunków Przyłączenia i umowy;
 - 4). niezwłocznego informowania o powstaniu lub istnieniu Przeszkód Przyłączenia oraz terminach ich usunięcia w sposób umożliwiający Operatorowi niezakłóconą realizację Przyłącza oraz Rozbudowę Sieci.
5. Jeżeli prace budowlano – montażowe związane z budową Przyłącza i Rozbudową Sieci prowadzone będą na nieruchomości należącej do Podmiotu Przyłączanego, Operator zobowiązany jest zawiadomić Podmiot Przyłączany o planowanym terminie rozpoczęcia tych prac z wyprzedzeniem umożliwiającym Podmiotowi Przyłączanemu przygotowanie nieruchomości, ale nie krótszym niż 14 dni przed ich rozpoczęciem.

6. Jeżeli Podmiot Przyłączany wbrew terminom określonym w §3 ust. 1 pkt 1 – 3:
- 1). nie dostarczył Operatorowi projektu zagospodarowania działki lub terenu;
 - 2). nie dostarczył Operatorowi prawomocnej decyzji administracyjnej/zgłoszenia dotyczącej zgody na budowę Obiektu Przyłączanego;
 - 3). nie rozpoczął prac budowlano – montażowych związanych z realizacją Instalacji Przyłączanej lub ich nie kontynuuje w sposób uzasadniający przypuszczenie, że ich nie zakończy zgodnie z umową.
- Operator wezwie Podmiot Przyłączany – by w terminie 14 dni od dnia wezwania - zrealizował Zadania, z zagrożeniem, że brak realizacji Zadań w tym terminie umożliwi Operatorowi odstąpienie od Umowy zgodnie z § 8 ust 2.
- Operator będzie ponadto uprawniony do wstrzymania swoich prac oraz przedłużenia Terminu Realizacji Przyłączenia o czas braku realizacji Zadań przez Podmiot Przyłączany, o czym poinformuje Podmiot Przyłączany.
7. W zakresie, w jakim realizacja przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci napotyka Przeszkody Przyłączenia, Termin Realizacji Przyłączenia ulega przedłużeniu o czas istnienia Przeszkody Przyłączenia.
8. Termin Realizacji Przyłączenia ulegać będzie przedłużeniu także w przypadku zaistnienia okoliczności niezależnych od którejkolwiek ze Stron powodujących niemożność, przy zachowaniu należytej staranności, dotrzymania Terminu Realizacji Przyłączenia, w szczególności zaś w następujących przypadkach:
- 1). z powodu spadku temperatury powietrza poniżej 0°C – Termin Realizacji Przyłączenia ulega przedłużeniu o taką ilość dni, o jaką Operator nie mógł wykonywać prac przyłączeniowych z tego powodu,
 - 2). w przypadku braku Zgody Osoby Trzeciej na Rozbudowę Sieci lub Budowę Przyłącza – o okres od uzyskania przez Operatora informacji o braku Zgody Osoby Trzeciej do czasu uzyskania tej zgody,
 - 3). przekroczenia przez właściwy organ ustawowego terminu zakończenia procedury administracyjnej związanej z budową Przyłącza lub Rozbudową Sieci – o czas przekroczenia ustawowych terminów.
9. W przypadku zaistnienia jakiegokolwiek okoliczności, o której mowa w ust. 7 i 8 powyżej, powodującej niemożność dotrzymania Terminu Realizacji Przyłączenia, Operator powiadomi Podmiot Przyłączany o zaistnieniu takich okoliczności, ich rodzaju oraz określi nowy Termin Realizacji Przyłączenia lub wskaże, o jaki okres Termin Realizacji Przyłączenia ulegnie przedłużeniu.
10. Operator oświadcza, że prace projektowe dotyczące przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci mogą ujawnić konieczność objęcia zakresem Rozbudowy Sieci i/lub budowy Przyłącza nieruchomości należących do osób trzecich, co wymagać będzie zgody tych osób na przeprowadzenie odcinków rozbudowanej Sieci przez ich nieruchomości lub wykonania przez te osoby prac przygotowawczych, zwłaszcza niwelacyjnych **[Zgoda Osoby Trzeciej na Rozbudowę Sieci lub Budowę Przyłącza]**.

§ 5. [Zawiadomienie o Odbiorze Technicznym]

1. Operator zawiadomi Podmiot Przyłączany o dokonany Odbiorze Technicznym zgodnie z ust. 3 poniżej.
 2. Dokonanie Odbioru Technicznego stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT dokumentującej wykonanie przez Operatora obowiązków, o których mowa §2 ust. 2 powyżej.
 3. Po dokonaniu Odbioru Technicznego Operator informuje w formie pisemnej, Podmiot Przyłączany o dokonany Odbiorze Technicznym i o terminie jego dokonania oraz wzywa Podmiot Przyłączany do przedłożenia Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej w terminie wskazanym w § 3 ust. 1 pkt 4.
 4. Operator wyda Podmiotowi Przyłączanemu „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia” (tj. dokument stwierdzający możliwość przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci) po dokonaniu przez niego łącznie:
 - a) zapłaty opłaty za przyłączenie (§ 6 ust. 3) i
 - b) dostarczeniu Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej (§ 3 ust. 1 pkt 4).
- Wydanie „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia” nastąpi w termin 7 dni roboczych liczonych od zrealizowania ostatniej z ww. czynności.

§ 6. [Opłata za przyłączenie]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do zapłaty na rzecz Operatora opłaty za przyłączenie w wysokości ustalonej według Taryfy Operatora oraz stawki podatku VAT obowiązujących na dzień Odbioru Technicznego.
2. Operator informuje, że szacunkowa opłata za przyłączenie - ustalona na dzień określenia Warunków Przyłączenia - wynosi **4924,12 złotych brutto** (słownie: cztery tysiące dziewięćset dwadzieścia cztery złote i dwanaście groszy), tj. 4003,35 złotych netto **[Szacowana opłata za przyłączenie]**. W przypadku zmiany stawki podatku VAT cena brutto ulegnie odpowiednio zmianie.
3. W terminie 7 dni od Odbioru Technicznego Operator wystawi fakturę VAT na opłatę za przyłączenie.
4. Faktura VAT, o której mowa w ust. 3, płatna będzie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu.
5. W przypadku opóźnienia przez Podmiot Przyłączany w dokonywaniu płatności, Operator będzie uprawniony do naliczenia odsetek w wysokości ustawowej.

§ 7. [Kary umowne]

1. W razie zwłoki Operatora w dotrzymaniu Terminu Realizacji Przyłączenia Podmiot Przyłączany będzie uprawniony do żądania od Operatora zapłaty kary umownej w wysokości 0,2 % Szacowanej opłaty za przyłączenie, za każdy dzień zwłoki w dotrzymaniu tego terminu, w okresie obowiązywania umowy, nie więcej jednak niż dwukrotność kwoty Szacowanej opłaty za przyłączenie.
2. Operator będzie uprawniony do żądania od Podmiotu Przyłączanego zapłaty kary umownej w wysokości 0,2 % Szacowanej opłaty za przyłączenie, za każdy dzień zwłoki w realizacji Zadania, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 4, tj. niedostarczenia Operatorowi Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej, nie więcej jednak niż dwukrotność Szacowanej opłaty za przyłączenie.

§ 8. [Odstąpienie od umowy]

1. Podmiot Przyłączany może odstąpić od umowy, jeżeli zwłoka Operatora w dotrzymaniu Terminu Realizacji Przyłączenia przekroczy 1 miesiąc. W przypadku odstąpienia od umowy Podmiot Przyłączany może żądać od Operatora zwrotu udokumentowanych kosztów poniesionych na realizację Instalacji Przyłączanej do dnia odstąpienia, jednak nie więcej niż dwukrotność Szacowanej opłaty za przyłączenie.
2. Operator może odstąpić od umowy, jeżeli Podmiot Przyłączany, pomimo wezwania, o którym mowa w §4 ust.6 nie realizuje Zadań w terminie tam określonym. W przypadku odstąpienia od umowy Operator może żądać od Podmiotu Przyłączanego zwrotu udokumentowanych kosztów poniesionych na realizację Przyłącza lub Rozbudowę Sieci do dnia odstąpienia, jednak nie więcej niż dwukrotność Szacowanej opłaty za przyłączenie chyba, że powyższe uchybienie Podmiotu Przyłączanego wynika ze znaczących i zawinionych działań lub zaniechań Operatora.

3. Oświadczenie o odstąpieniu od umowy powinno mieć formę pisemną pod rygorem nieważności i zawierać uzasadnienie oraz zostać złożone w terminie 30 dni od powzięcia informacji nt. okoliczności uzasadniających odstąpienie.
4. W przypadku, gdy realizacja umowy stanie się niemożliwa z powodu okoliczności, za które żadna ze Stron nie ponosi odpowiedzialności (w tym z przyczyn technicznych, prawnych lub ekonomicznych), Strona ma obowiązek niezwłocznego zawiadomienia drugiej Strony o zaistnieniu takiej okoliczności w formie pisemnej oraz prawo zwrócenia się o wszczęcie negocjacji, a druga strona zobowiązana jest je podjąć. Strony prowadzić będą negocjacje w dobrej wierze w celu zmiany warunków realizacji umowy albo jej zakończenia, stosownie do tych okoliczności.
5. W przypadku wystąpienia Siły Wyższej, niezależnie od skutków wynikających z §4 ust. 8 powyżej, Strony podejmą starania, w drodze negocjacji prowadzonych w dobrej wierze, celem uzgodnienia nowego Terminu Realizacji Przyłączenia. W powyższych przypadkach Strony nie ponoszą odpowiedzialności za nieterminową realizację postanowień umowy.

§ 9. [Bezpieczeństwo i poufność danych]

1. Każda Strona zobowiązuje się zachować w ścisłej tajemnicy wszelkie dotyczące drugiej strony informacje techniczne, technologiczne, ekonomiczne, handlowe, prawne lub organizacyjne uzyskane w trakcie realizacji umowy lub z nią związane, nieuwjawione do wiadomości publicznej, co do których strona, której informacje te dotyczą, podjęła niezbędne działania w celu zachowania ich poufności – niezależnie od formy przekazania tych informacji, jak również ich źródła i sposobu przetwarzania.
2. Informacje, o których mowa w ust. 1 należy traktować, jako tajemnicę przedsiębiorstwa chronioną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.).
3. Strony odpowiadają za podjęcie i zapewnienie wszelkich niezbędnych środków zapewniających dochowanie przedmiotowego obowiązku zachowania poufności przez swoich pracowników oraz jakiegokolwiek osoby trzeciej, którymi posługują się przy wykonaniu umowy (podwykonawców), za których działania lub zaniechania odpowiada jak za własne działania lub zaniechania.
4. Postanowienia o poufności, nie będą stanowiły przeszkody w ujawnianiu informacji, która została zaaprobowana na piśmie przez obie Strony, jako informacja, która może zostać ujawniona lub należy do informacji powszechnie znanych.
5. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania obowiązku ochrony informacji, strona, której informacje ujawniono może żądać naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody na ogólnych zasadach przewidzianych w obowiązujących przepisach prawa.
6. Zobowiązanie wynikające z niniejszego artykułu pozostają w mocy przez okres obowiązywania umowy oraz 5 lat po jej zakończeniu, niezależnie od powodu jej zakończenia.

§ 10. [Postanowienia końcowe]

1. Strony wskazują adresy korespondencyjne oraz osoby do kontaktów we wszelkich sprawach związanych z realizacją umowy (do których kierowana będzie korespondencja):
 - 1). ze strony Podmiotu Przyłączanego - adres korespondencyjny: **Gmina Nidzica, pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica**; osoba wyznaczona do kontaktu – Gmina Nidzica, tel.;
 - 2). ze strony Operatora - adres korespondencyjny: **ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna Oddział w Olsztynie, ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn**; osoba wyznaczona do kontaktu: pracownicy ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Szczycie, tel. 801 404 404;
2. W sprawach nieuregulowanych w umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Energetycznego.
3. Zmiana umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Załącznikiem do umowy są:
 - Załącznik nr 1 – „Warunki Przyłączenia”,
 - Załącznik nr 2 – „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej”.
5. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

§ 11. [Ustalenia dodatkowe]

[postanowienia wariantowe / niepotrzebne skreślić]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się udostępnić Operatorowi:
 - 1). nieruchomość, na której znajduje się Obiekt Przyłączany, i/lub
 - 2). Obiekt Przyłączany,w celu wykonywania przez Operatora czynności związanych z konserwacją, naprawą, przeglądem, remontem, modernizacją i usuwaniem awarii elementów Sieci znajdujących się na terenie tej nieruchomości lub Obiektu Przyłączanego.
2. O ile zaistnieje taka potrzeba dla należytej realizacji Przyłączenia i/lub Rozbudowy Sieci, Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wydzielania i sprzedaży na rzecz Operatora nieruchomości lub jej części koniecznych dla posadowienia elementów Sieci albo ustanowienia służebności przesyłu na urządzenia projektowane. Sprzedaż albo ustanowienie służebności przesyłu nastąpi na podstawie odrębnego porozumienia za cenę ustaloną przez rzeczoznawcę majątkowego.

Podmiot Przyłączany:

Operator:

Nidzica, 16 sierpień 2017r.

GMINA NIDZICA
13-100 Nidzica, Pl. Wolności 1
woj. warmińsko-mazurskie
tel. (89) 625-07-10, fax 625-37-11
NIP 9840151572, Reg. 510747040

Pan

Andrzej Roman

Usługi Inżynierskie

Tatary 40

13 – 100 Nidzica


Znak:

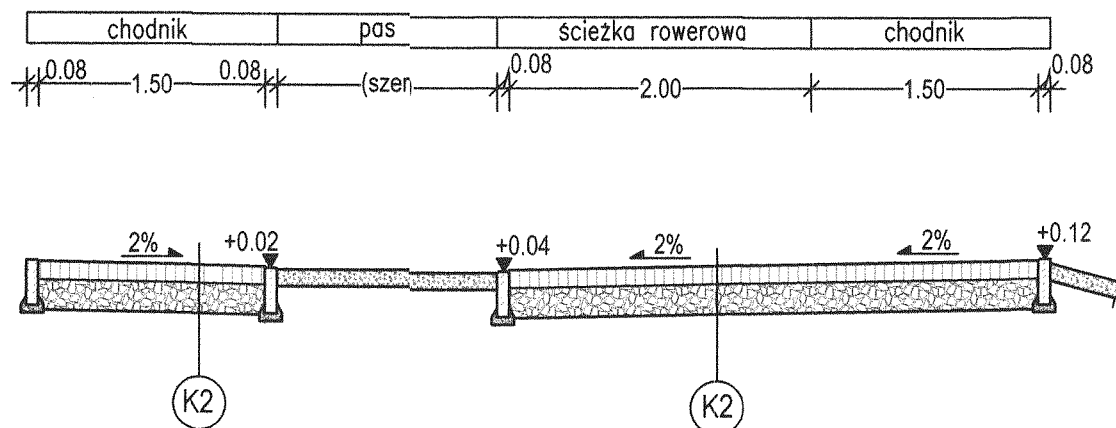
TI.7012.2.2017

Zgodnie z §2 ust. 1 pkt 1.4 umowy o prace projektowe nr TI.7012.2.2017, zawartej w dniu 31 stycznia 2017 roku na opracowanie dokumentacji projektowej na „Budowa drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem oraz budowa sieci wod-kan w tej drodze”, uzgadniam lokalizację w pasie drogowym projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, zgodnie z przedłożonym w dniu 10.08.2017r., projektem zagospodarowania terenu, stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia.

Jednocześnie informuję, że ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, wprowadzając zasady klasyfikowania dróg oraz korzystania z tych dróg i związane z tym różne formy działania organów administracji publicznej, ogranicza swoje zastosowanie do dróg publicznych w rozumieniu nadanym przez przepisy tego aktu prawnego. Należy zauważyć, że projektowana droga nie została zaliczona do żadnej z kategorii dróg publicznych wymienionych w ustawie o drogach publicznych.

Mając na względzie powyższe należy stwierdzić, że wydanie zezwolenia w drodze decyzji administracyjnej na umieszczenie w pasie w/w drogi, projektowanej infrastruktury technicznej (sieci wod-kan) oraz kanału technologicznego nie ma podstaw prawnych.

Z up. BURMISTRZA
ZASTĘPCA BURMISTRZA

Leszek Adam Śpiewak



Powiatowy Zarząd Dróg w Nidzicy
Załącznik do decyzji / postanowienia

nr.....*PZD.DT.P.4450.145.2017*.....

z dnia*24.08.2017r.*.....

Specjalista ds. drogowych

Leszek Peptowski
Leszek Peptowski



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIECZENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI
WOD-KAN W TEJ DRODZE

DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4;
16/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13-100 Nidzica

RYS: PRZEKRUJ KONSTRUKCJI JEZDNI

skala: 1:500 NR.RYS:PZT1 BRANŻA: DROGOWA data: 07-2017

projektant inż. Andrzej Roman
upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01

asystent projektanta mgr inż. Robert Roman

Copyright by Mplan © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Pik. = 0,00
Rze = 175,93



Pik. = 165,57; Rze = 176,17
PLP = 150,33; KLP = 180,81
R = 3000,00
min: Pik=162,28; Rze=176,21
T = 15,24; B = 0,04

Skrzyżowanie z drogą ul. Olsztyńską rz. = 175,93

Skala pionowa 1:50

Skala pozioma 1:500

P.P. = 172,00

Powiatowy Zarząd Dróg w Nidzicy
Załącznik do decyzji / postanowienia
nr P2D.DT.P.4450.145.2017
z dnia 21.09.2017

Specjalista ds. drogowych

Leszek Peptowski
Leszek Peptowski

RZĘDNE NWELETY	175,93	176,06	176,13	176,21	176,23	176,21	176,23	176,26
ELEMENTY NWELETY	$i = 0,884\%$			$i = -0,398\%$		$R = 3000,00$ $T = 15,24$ $B = 0,04$		
RZĘDNE TERENU	175,93	176,18	176,16	176,25	176,25	176,26	176,29	
ELEMENTY TRASY					$L = 45,89$			
ODLEGŁOŚCI	0,00	14,91	23,12	40,49	49,40 50,33	62,28 65,57	73,73 76,30	80,81



Nidzica, dnia 21.08.2017 r.

PZD.DT.P.4450.145.2017

**Gmina Nidzica
Pl. Wolności 1
13-100 Nidzica**

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 25 ust. 2 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 z późn. zm.), § 62, § 71 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 124) oraz upoważnienia nr 11/2011 Zarządu Powiatu w Nidzicy z dnia 21.02.2011 r. do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach uregulowanych ustawą o drogach publicznych, należących do właściwości Zarządu Powiatu i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23) w wyniku rozpatrzenia wniosku z dnia 09.08.2017 r., złożonego przez Pana Andrzeja Roman reprezentującego firmę: Usługi Inżynierskie Andrzej Roman, Tatary 40, 13-100 Nidzica upoważnionego przez Pana Jacka Kosmala Burmistrza Nidzicy reprezentującego Gminę Nidzica Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica dotyczącego uzgodnienia projektu pn. „Budowa drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem oraz budową sieci wod.-kan. w tej drodze” w zakresie podłączenia tej drogi do drogi powiatowej nr 1991N dr. kraj. nr 7 – Nidzica (dz. dr. nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica), przy zachowaniu poniższych warunków:

1. Podłączenie w/w drogi gminnej do drogi powiatowej nr 1991N dr. kraj. nr 7 – Nidzica (dz. dr. nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica) zgodnie z przedstawionym projektem.
2. Koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z realizacją zadania ponosi Inwestor, na którym spoczywa również obowiązek wykonania wszelkich prac.
3. W przypadku kolizji podłączenia w/w drogi gminnej z drogą powiatową (dz. dr. nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica) z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, Inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci.
4. **Zobowiązuje się Wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót do zgłoszenia w tut. Zarządzie terminu rozpoczęcia robót.**
5. Przed przystąpieniem do realizacji w/w zadania należy przedstawić w Powiatowym Zarządzie Dróg w Nidzicy do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu (2 egz.) na czas trwania w/w zadania sporządzony na planie sytuacyjno – wysokościowym zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729), zaopiniowany przez Komendę Powiatową Policji w Nidzicy.
6. Zachować wszelkie parametry zawarte w projekcie.
7. Zachować zgodność z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 124).

8. Warunki niniejszego uzgodnienia są ważne przez okres 3 lata i nie są pozwoleniem na budowę, ani nie stanowią zezwolenia na wejście z robotami na teren pasa drogowego.
9. Zgodnie z art. 3 pkt 11 art. 32 ust. 4 pkt 2 i art. 33 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) niniejsze uzgodnienie stanowi dla Inwestora podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania gruntem pasa drogowego na cele budowlane oznaczonym jako działka nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica.

Uzasadnienie

Na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia postanowienia ponieważ uwzględnia ono w całości interes stron.

Pouczenie

Na niniejsze postanowienie służy stronie zażalenie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie przy ul. Kajki 10/12, za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Nidzicy w terminie 7 dni od dnia jego otrzymania.

Z up. ZARZĄDU POWIATU

mgr Jacek Dłuski
DYREKTOR

Powiatowego Zarządu Dróg w Nidzicy

Do wiadomości:

1. Usługi Inżynierskie
Andrzej Roman
Tatary 40, 13-100 Nidzica
2. a/a

*Sprawę prowadzi:
Leszek Peplowski
Tel. 89 625-23-13*

Specjalista ds. drogowych
Leszek Lepkowski

2007 11/11 05:11 11/11 11/11

0+111,70
1-A/2

29/11.

0

$\begin{matrix} \nearrow \\ 460005,5 \\ 0+117,11 \\ 9916229,4 \\ 7460000,1 \end{matrix}$

Year	Actual (%)	Projected (%)
1950	7.5	7.5
1960	8.5	8.5
1970	9.5	9.5
1980	10.5	10.5
1990	11.5	11.5
2000	12.5	12.5
2010	-	14.5
2020	-	16.5
2030	-	18.0
2040	-	18.5
2050	-	18.5

Nidzica, dnia 21.08.2017 r.

PZD.DT.P.4450.144.2017

**Gmina Nidzica
Pl. Wolności 1
13-100 Nidzica**

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a, art. 40 ust. 1, 2 pkt 1, 2, ust. 3, 4, 5, 11, 13, 15 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 poz. 1440 ze zm.), Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określania warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1581), a także upoważnienia nr 11/2011 Zarządu Powiatu w Nidzicy z dnia 21.02.2011 r. do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach uregulowanych ustawą o drogach publicznych, należących do właściwości Zarządu Powiatu, w tym do wydawania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego oraz pobierania opłat i kar pieniężnych po rozpatrzeniu wniosku z dnia 09.08.2017 r. złożonego przez Pana Andrzeja Roman reprezentującego firmę: Usługi Inżynierskie Andrzej Roman, Tatary 40, 13-100 Nidzica upoważnionego przez Pana Jacka Kosmala Burmistrza Nidzicy reprezentującego Gminę Nidzica Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica dotyczącego uzgodnienia lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1991N dr. kraj. nr 7 – Nidzica (dz. dr. nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica) na potrzeby inwestycji pn. „Budowa drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem oraz budową sieci wod.-kan w tej drodze”.

Uzgadniam

Lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1991N dr. kraj. nr 7 – Nidzica (dz. dr. nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica) na potrzeby inwestycji pn. „Budowa drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem oraz budową sieci wod.-kan w tej drodze” – urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

1. **Zobowiązuje się Wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 1 cyt. ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie w/w urządzenia w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 2 cyt. ustawy.**
2. Za umieszczenie w/w urządzenia w pasie drogowym **w ł a ś c i c i e l** tego urządzenia zobowiązany jest do uiszczania **c o r o c z n e j o p ł a t y**.
3. **Ustala się następujące warunki zezwolenia:**
 - a) Przejście poprzeczne projektowanej sieci wodociągowej na całej długości umieszczenia w pasie drogowym drogi powiatowej należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu nie naruszając nawierzchni jezdni na głębokości minimum 1,2 m licząc od rzędnej niwelety jezdni do górnej krawędzi rury osłonowej
 - b) Komorę przeciskową od strony działki nr 83/2 należy zlokalizować w pasie zieleni drogi powiatowej natomiast drugą z komór przeciskowych należy zlokalizować poza pasem drogi powiatowej na działce nr 3/2,
 - c) w przypadku naruszenia nawierzchni jezdni należy odbudować jezdnię w technologii z której jest wykonana na warunkach określonych przez tut. Zarząd,

- d) na podstawie art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 poz. 1440 ze zm.), jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu o którym mowa w ust. 3 tj. zlokalizowanego w szczególnie uzasadnionym przypadku w pasie drogowym, **koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel**,
- e) Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym,
- f) budowę sieci wodociągowej można rozpocząć po dokonaniu zgłoszenia do odpowiedniego organu administracji architektoniczno-budowlanej we właściwym urzędzie d/s budownictwa oraz uzyskaniu w tutejszym Zarządzie decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- g) wniosek w sprawie umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego winien dokładnie określać okres umieszczenia w/w urządzenia w pasie drogowym, który winien odpowiadać okresowi używalności wbudowanego materiału,
- h) wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzupełnić o projekt organizacji ruchu,
- i) zachować wszelkie parametry zawarte w projekcie zagospodarowania terenu,
- j) zachować zgodność z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430),
- k) warunki niniejszego uzgodnienia są ważne przez okres 3 lata i nie są pozwoleniem na budowę, ani nie stanowią zezwolenia na wejście z robotami na teren pasa drogowego,
- l) Zgodnie z art. 3 pkt 11 art. 32 ust. 4 pkt 2 i art. 33 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) niniejsze uzgodnienie stanowi dla Inwestora podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania gruntem pasa drogowego na cele budowlane oznaczonym jako działka nr 7 obręb nr 1 miasta Nidzica.

Uzasadnienie

Na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji ponieważ uwzględnia ona w całości interes strony.

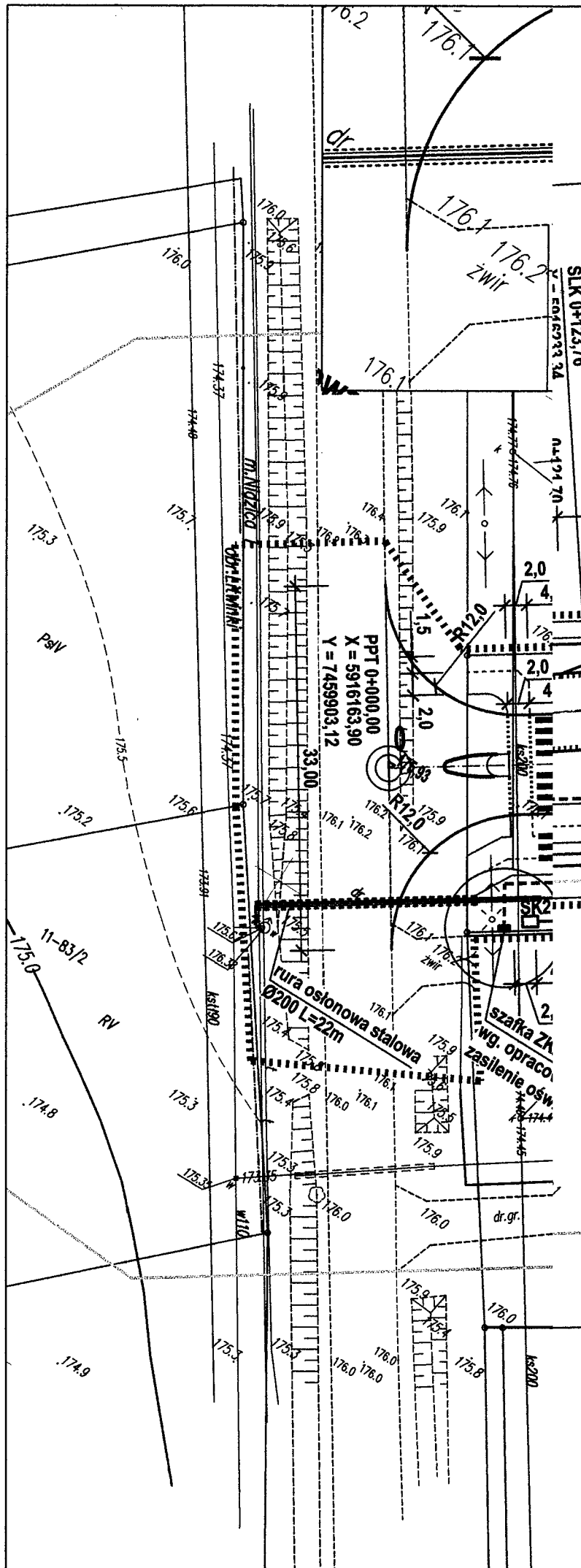
Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie przy ul. Kajki 10/12 za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Nidzicy złożone w terminie 14 dni od dnia jego otrzymania.

Do wiadomości:

- 1. Usługi Inżynierskie
Andrzej Roman
Tatary 40, 13-100 Nidzica
- 2. a/a

Z up. ZARZĄDU POWIATU
mgr Jacek Dłuski
DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg w Nidzicy



miejsce na uzgodnienia:



Energa
operator

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Szczycinie
ul. Polna 28
12-100 Szczycino
NIP 583-000-11-90

(1)

*Uprzedzić się pokaźniejszą
ofertą - drogi oświetlenia
ulicznego.*

23 SIE. 2017

Specjalista
ds. dokumentacji energetycznej

Waldemar Matyslak

LEGENDA:

infrastruktura projektowana:

- jezdnia o naw. bitumicznej
- parkingi i zjazdy o naw. z kostki bet.
- ścieżka rowerowa o naw. z kostki bet. bez frezowej
- chodnik o naw. z kostki bet. bez frezowej
- zielen (trawnik)
- krawężnik bet. 15x30 wystający
- krawężnik bet. 15x22 wtopiony
- obrzeże bet. 8x30cm
- ściek przykrawężnikowy z elem. bet.
- studnie betonowe technologiczne typ SK1 i SK2
- kanał technologiczny z rur PEHD Ø110/6,3
- oprawa oświetleniowa uliczna
- linia elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego
- sieć wodociągowa
- zasuwki wodociągowe
- hydranty p.poż
- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji deszczowej tłocznej
- studnie bet. kanalizacji deszczowej
- wpusty uliczne kan. deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI
WOD-KAN W TEJ DRODZE

DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4;
16/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13-100 Nidzica

RYS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowano na mapie do celów projektowych przyjętych do zasobów geodezyjnych powiatowego
ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w Nidzicy pod nr ID:
w dniu r. Za zgodność mapy z oryginałem projektant

skala: 1:500	NR.RYS:PZT1	BRANŻA: DROGOWA	data: 07-2017
projektant	inż. Andrzej Roman	upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01	
asystent projektanta	mgr inż. Robert Roman		

Do Usługi Inżynierskie Andrzej Roman
Tatary 40
13-100 Nidzica

Szczytno, 23.08.2017 r.

Znak EOP-65MMP-002769-2017

Dot. Uzgodnienia projektu zagospodarowania.

Budowa drogi gminnej od ulicy Olsztyńskiej do ulic Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z infrastrukturą techniczną: sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, linia kablowa oświetlenia drogowego z szafką pomiarowo-sterowniczą.

Uzgodnienie nr ZUDP/000824/65/17

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytnie potwierdza występowanie linii elektroenergetycznych napowietrznych SN i nN na mapie i uzgadnia w/w projekt z uwagami:

- 1.1 Termin rozpoczęcia robót z 7-dniowym wyprzedzeniem zgłosić do Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Szczytnie Dział Eksploatacji –tel. 89 6121641, 89 6121644. Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić: termin wykonania prac, nazwę firmy prowadzącej prace, osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót.
- 1.2 Prace w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN wykonywać:
 - zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126),
 - zgodnie z treścią Rozporządzenia 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),
- 1.3 Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
- 1.4 Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Szczytnie, w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych podczas wykonawstwa robót pokrywa wykonawca.
- 1.5 Przebudowę kolizji oraz dostosowanie linii napowietrznych SN i nN do zgodności z normami PN-E-05100-1, 1998r. i NSEP-E-003. realizuje Energa-Operator SA, zgodnie z warunkami oraz umową na przebudowę sieci. Inwestor skoordynuje roboty tak, by zakończenie przebudowy (dostosowanie) sieci miało miejsce przed oddaniem drogi do użytkowania.
- 1.6 Na terenie projektowanej inwestycji występują abonenckie urządzenia elektroenergetyczne.

Uzgodnienie ważne jest 3 lata.

Uzgodnienie wykonał:

Waldemar Matysiak

☎ (89) 6121633

E-mail: waldemar.matysiak@energa.pl

Specjalista
ds. dokumentacji energetycznej
Waldemar Matysiak

Uzgodnia się lokalizację szafki złączowo-pomiarowej zasilającej w energię elektryczną (nazwa obiektu)

Przebieg linii kablowej deszczowej sanitarnej na działce nr 116 w Nidzicy ul. Przemysłowej
Lokalizacja ww. szafki może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania przez Energa-Operator Oddz. w Olsztynie na etapie opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę sieci elektroenergetycznej zasilającej ww. obiekt.

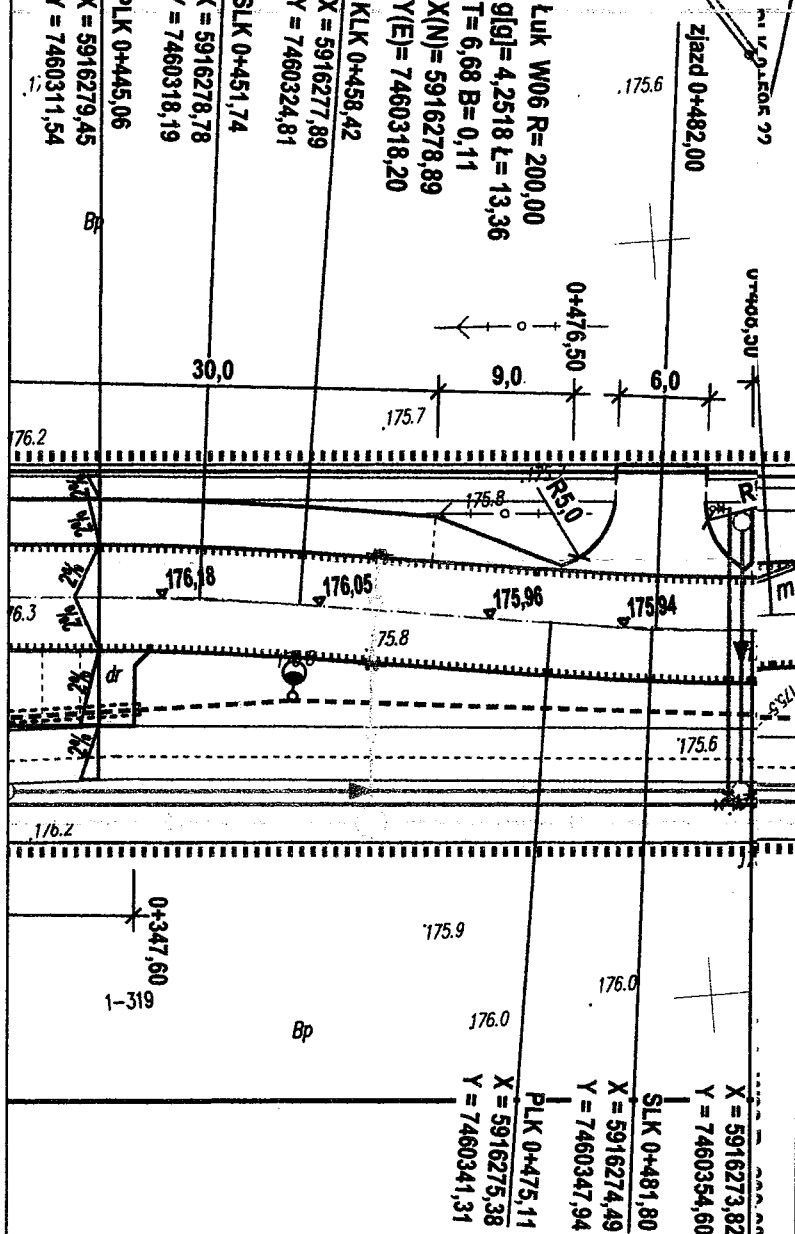
W przypadku wystąpienia ww. sytuacji uzgodnimy zmianę lokalizacji szafki.

22 SIE. 2017

Technik ds. Przyłączeń

Michał Krajewski

Luk W06 R=200,00
g[g]=4,2518 L=13,36
T=6,68 B=0,11
X(N)=5916278,89
Y(E)=7460318,20
KLK 0+458,42
X=5916277,89
Y=7460324,81
SLK 0+451,74
X=5916278,78
Y=7460318,19
PLK 0+445,06
X=5916279,45
Y=7460311,54



w bud.

LEGENDA:

infrastruktura projektowana:

- zakres opracowania - obszar oddziaływania
- jezdnia o naw. bitumicznej
- parkingi i zjazdy o naw. z kostki bet.
- ścieżka rowerowa o naw. z kostki bet. bezfrezowej
- chodnik o naw. z kostki bet. bezfrezowej
- zieleń (trawnik)
- krawężnik bet. 15x30 wystający
- krawężnik bet. 15x22 wtopiony
- obrzeże bet. 8x30cm
- ściek przykrawężnikowy z elem. bet.
- studnie betonowe technologiczne typ SK1 i SK2
- kanał technologiczny z rur PEHDØ110/6,3
- oprawa oświetleniowa uliczna
- linia elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego
- sieć wodociągowa
- zasuwki wodociągowe
- hydranty p.poż
- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji deszczowej tłocznej
- studnie bet. kanalizacji deszczowej
- wpusty uliczne kan. deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIECZENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI
WOD-KAN W TEJ DRODZE

DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4;
16/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13-100 Nidzica

RYŚ: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowano na mapie do celów projektowych przyjętych do zasobów geodezyjnych powiatowego
ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w Nidzicy pod nr ID: _____
w dniu _____ r. Za zgodność mapy z oryginałem projektant:

skala: 1:500	NR.RYS:PZT1	BRANŻA: DROGOWA	data: 07-2017
projektant	inż. Andrzej Roman	upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01	
asystent projektanta	mgr inż. Robert Roman		

Do **Robert Roman**
Tatary 40
13-100 Nidzica

Szczytno, 22.08.2017 roku

Znak EOP-65MMP-002768-2017

Dot. **Warunków Przyłączenia P/17/036338 dla obiektu:**
przepompownia kanalizacji deszczowej i sanitarnej, w lokalizacji: Nidzica, ul.
Przemysłowa gm. Nidzica, działka numer 1-1/6.

W odpowiedzi na pismo w załączeniu przesyłam projekt zagospodarowania działki 1-1/6 z uzgodnioną lokalizację szafki pomiarowej dla projektowanego obiektu w m. **Nidzica, ul. Przemysłowa**. Dodatkowo informuję iż sprawę dot. warunków przyłączenia P/17/040509 (oświetlenie uliczne) przekazano do działu dokumentacji energetycznej.

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych wyjaśnień prosimy o kontakt z infolinią Obsługi Klienta Przyłączanego tel. 801 404 404.

Kierownik
Działu Przyłączeń
Bogdan Bereznowski

Załączniki:

1. Plan zagospodarowania działki.

Usługi Inżynierskie
Andrzej Roman
projektowanie budowlane &
obsługa inwestycji
Tatary 40
13-100 Nidzica

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt. 2 ustawy z dn. 14 marca 1985 r o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1261) w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. z 2015r. Dz. U. poz. 1332), art. 5 ust. 5 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 290), po zapoznaniu się z dokumentacją projektu budowlanego budowy drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w miejscowości Nidzica wraz z odwodnieniem tych ulic i budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową sieci wod-kan w tej drodze z dnia 03.08.2017 r. (wpłynęła dnia 03.08.2017 r.) brak znaku

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nidzicy

uzgadnia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych projekt budowlany budowy drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w miejscowości Nidzica wraz z odwodnieniem tych ulic i budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową sieci wod-kan w tej drodze w zakresie sieci wodno-kanalizacyjnej bez zastrzeżeń.

Autor projektu: Usługi Inżynierskie Andrzej Roman projektowanie budowlane & obsługa inwestycji Tatary 40, 13-100 Nidzica
Inwestor: Gmina Nidzica 13-100 Nidzica Plac Wolności 1
Data opracowania: lipiec 2017 r.

Uzasadnienie

W dniu 03.08.2017 r. (pismo wpłynęło dnia 03.08.2017 r.) Usługi Inżynierskie Andrzej Roman projektowanie budowlane & obsługa inwestycji Tatary 40, 13-100 Nidzica zwrócił się z prośbą o zaopiniowanie projektu budowlanego budowy drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w miejscowości Nidzica wraz z odwodnieniem tych ulic i budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową sieci wod-kan w tej drodze.

Inwestorem przedsięwzięcia, polegającego na budowie drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w miejscowości Nidzica wraz z odwodnieniem tych ulic i budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową sieci wod-kan w tej drodze jest Gmina Nidzica. Woda do przedmiotowej sieci wodociągowej będzie dostarczana z istniejącego wodociągu sieciowego w Nidzicy a ścieki odprowadzane będą do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Piątki gm. Nidzica.

Planowane przedsięwzięcie, zlokalizowane jest w północnej, części miasta Nidzica, w dzielnicy przemysłowej. Przedmiotowe zamierzenie polega na budowie utwardzenia dróg na osiedlu, wraz z budową oświetlenia drogowego i odwodnieniem, poprzez sieć kanalizacji deszczowej oraz budowę sieci wod-kan.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.

Przewody kanalizacyjne będą układane zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody wykonywane w wykopach otwartych ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30cm. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy doprowadzić w najniższe miejsce rozpatrywanego terenu, gdzie zlokalizowana jest tłocznia ścieków. Ścieki sanitarne przepływać będą przez łapacz piasku i następnie do tłoczni. Sieć kanalizacyjna będzie wykonana zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów. Do montażu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200mm będą zastosowane rury PPØ200mm, o sztywności obwodowej SN8, trójwarstwowe (zewnątrzna lita powierzchnia tworzy twardą ochronę przed uszkodzeniami, środkowa warstwa nadaje jej sztywność obwodową, wewnętrzna trudnoscieralna zapewnia korzystne parametry hydrauliczne), wykonane z polipropylenu z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną, w kolorze zewnętrznym pomarańczowym, natomiast ścianka wewnętrzna rury powinna być w kolorze jasnym, ułatwiającym inspekcję. Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową wbudowaną w wewnętrzną część kielicha. Rury będą posiadać aprobatę techniczną ITB, świadectwo odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1, odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi i kształtki będą wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie. Na kanałach kanalizacji sanitarnej zaprojektowano betonowe studnie rewizyjne, o średnicy DN1200mm, wykonane z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5. Każda studnia fabrycznie będzie wyposażona w stopnie żłazowe (jako pełen pręt stalowy w otulinie tworzywowej), przejścia szczelne oraz betonowe kinety. Dla studni zaprojektowano włazy żeliwne, drogowe, z zamknięciem zatraskowym, typu ciężkiego D400 o średnicy Ø600mm. Rzędne wjazdów studni zostały pokazane w części graficznej. W przypadku rozbieżności projektowane rzędne wjazdów dostosować do projektowanego poziomu jezdni. Półki w studni ze spadkiem do kanału 3 ÷ 5%. Szpary na łączenia kręgów wewnątrz i zewnątrz studni spoinowane na gładko. Miejsca spoinowania izolowane materiałem płynnym do izolacji. W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową w oparciu o normę PN-81/B-10725. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Maksymalna temperatura rurociągu nie może być wyższa niż 20°C.

Kanalizacja sanitarna tłoczna

Przewody kanalizacyjne będą układane zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody ułożyć w wykopach otwartych na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30 cm. Węzły sieci kanalizacji takie jak: trójniki, kolana, uzbrojenie, łuki, będą zabezpieczone blokami oporowymi z betonu C12/15. Przy użyciu łuków i trójników z PE należy również, ze względu na występujące w sieciach uderzenia hydrauliczne, szczególnie zagęszczać obsypkę. Zagęszczony do wysokiego stopnia materiał obsypki, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym, stanowi dla kształtek formę bloku oporowego stabilizującego je w czasie uderzeń hydraulicznych. Przy połączeniach mieszanych bloki oporowe przyjąć wg instrukcji producenta rur lub wg normy PN-81/9192 – 04 i PN – 81/9192-05. W budowie rurociągów PE, zastosowanie betonowych bloków oporowych jak i podporowych występuje również przy „mieszanym zestawie materiałowym” elementów z żeliwa, jak (trójniki, kolana), oraz armatury (zasuwa, hydranty). Posadowienia armatury zaporowej w każdym projektowanym węźle, będzie wykonane na betonowej płycie podkładowej z betonu C8/10. Bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłoże w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE, a elementami z żeliwa. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów. Zaprojektowana sieć wykonana zostanie z PE100 RC+ PN10 Ø110mm (DN96,8mm). Do montażu sieci kanalizacji będzie zastosowana trójwarstwowa rura,

wykonana z polietylenu PE100 RC+, materiału posiadającego udokumentowaną wysoką odporność na powolny wzrost pęknięć i obciążeń punktowych, wykonana z dziewiczego surowca. Materiał na rury powinien spełniać wymogi testów karbu, punktowego obciążenia wg dr Hessela (test kuli) oraz testu FNCT (Full Notch Creep Test). Rury i kształtki przeznaczone do rurociągów wodociągowych będą posiadać Aprobata Techniczną ITB (zgodną z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8441/2010) oraz Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1. Wszystkie rurociągi i kształtki muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Rury i kształtki należy łączyć metodą zgrzewania - elektrooporowego lub doczołowego. Rury powinny obejmować szereg wymiarowy zgodnie z normą PN-EN 12201-2 do zastosowań kanalizacyjnych. W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.

Sieć wodociągowa.

Zaprojektowano przewody z rur PE100 RC+ PN10 o średnicy Ø160mm o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo lub doczołowo, które posiadają odpowiedni atest higieniczny. Przewody będą układane na głębokości $1.6 \div 1.9$ m poniżej poziomu terenu, licząc od poziomu terenu projektowanej niwelety drogi do osi rury. Na trasie sieci wodociągowej zostały zaprojektowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN100mm. Sieć będzie wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów. Źródłem zasilania projektowanej sieci wodociągowej jest sieć wodociągowa Ø160mm w ul. Olsztyńskiej i sieć wodociągowa Ø160mm w ul. Przemysłowej i ul. Leśnej. Sieć wodociągowa zaprojektowana z rur PE w technologii zgrzewania. Przewody wodociągowe będą układane zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody wykonywane w wykopach otwartych, należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30 cm. Projektowaną sieć wodociągową będzie włączona do istniejącej sieci za pomocą trójnika i zasuwy nożowej. We wszystkich węzłach wodociągowych należy, ze względu na występujące w sieciach wodociągowych uderzenia hydrauliczne, szczególnie zagęszczać obsypkę. Zagęszczony do wysokiego stopnia materiał obsypki, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym, stanowi dla kształtek formę bloku oporowego stabilizującego je w czasie uderzeń hydraulicznych. Przy połączeniach mieszanych bloki oporowe przyjąć wg instrukcji producenta rur lub wg normy PN-81/9192 – 04 i PN – 81/9192-05. Rurociąg będzie wykonany zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów. Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody ułożyć w wykopach otwartych na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30cm. Posadowienia armatury zaporowej w każdym projektowanym węźle, będą wykonane na betonowej płycie podkładowej z betonu C8/10. Bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłoże w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a elementami z żeliwa. Zaprojektowano sieć wykonaną z PE100 RC+ PN10 Ø160mm. Do montażu sieci wodociągowej będzie zastosowana trójwarstwowa rura, wykonana z polietylenu PE100 RC+, materiału posiadającego udokumentowaną wysoką odporność na powolny wzrost pęknięć i obciążeń punktowych, wykonana z dziewiczego surowca. Materiał na rury będzie spełniać wymogi testów karbu, punktowego obciążenia wg dr Hessela (test kuli) oraz testu FNCT (Full Notch Creep Test). Rury i kształtki przeznaczone do rurociągów wodociągowych muszą bezwzględnie posiadać Aprobata Techniczną ITB (zgodną z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8441/2010) oraz Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1.

Wszystkie rurociągi i kształtki muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Rury i kształtki należy łączyć metodą zgrzewania - elektrooporowego lub doczołowego. Rury powinny obejmować szereg wymiarowy zgodnie z normą PN-EN 12201-2 do zastosowań kanalizacyjnych. W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i

wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.

Po zakończeniu budowy, Wykonawca zobowiązany jest dokładnie oczyścić rurociąg poprzez płukanie za pomocą wody i innych mediów tak, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie, kawałki drewna itp., które mogły się dostać do wnętrza rurociągów podczas montażu. Po wypłukaniu woda pitną rurociągi należy zdezynfekować przy pomocy wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Podczas dezynfekcji w rurociągu przez cały czas będzie panować nadciśnienie. Dezynfekcje rurociągu należy przeprowadzać przez co najmniej 24 godziny. Po pozytywnym zakończeniu dezynfekcji należy całkowicie wypłukać chlorowaną wodę z rurociągu aż do momentu, kiedy woda nie będzie miała zapachu chloru. Płukanie należy wykonać zgodnie z warunkami i pod nadzorem eksploatatora sieci. Wodę do płukania należy pobrać z istniejącej sieci wodociągowej - z istniejącego hydrantu przeciwpożarowego.

Po zakończeniu płukania i dezynfekcji należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej oraz bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do spożycia.

W związku z tym postanowiono jak w sentencji.

Do wiadomości:

1. W-M PWIS
2. Sekcja HK w/m
3. a/a

PAŃSTWOWY
POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY
Beata Wróblewska-Więcek
Lekarz chorób dziecięcych
Specjalista Epidemiologii



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, KANALIZACJI
DESZCZOWEJ, OŚWIECZENIA ULICZNEGO I KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO NA
DZIAŁKACH DROGOWYCH O NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5;
14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 16/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13-100 Nidzica

RYS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowano na mapie do celów projektowych przyjętych do zasobów geodezyjnych powiatowego
ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w Nidzicy pod nr ID:
w dniu r. Za zgodność mapy z oryginałem projektant:

skala: 1:500 NR.RYS:PZT1 BRANŻA: PZT data: 07-2017

projektant inż. Andrzej Roman
upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01

asystent
projektanta mgr inż. Robert Roman

Copyright by Mplan © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ARKUSZ NR 2 z 3

STAROSTA NIDZICKI

Dokumentacja nr: **G.6630. 72.2017**
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej
w formie spotkania zainteresowanych podmiotów
w Starostwie Powiatowym w Nidzicy

Z up. STAROSTY

Nidzica, dnia **23.08.2017**

Marek Kaszubski
Przewodniczący narady
koordynacyjnej

ŁĄCZY
ARKUSZ
NR 3

ŁĄCZY
ARKUSZ
NR 1

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR G.6630.72.2017

przeprowadzonej w formie spotkania zainteresowanych podmiotów w Starostwie Powiatowym w Nidzicy w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nidzicy przy ul. Olsztyńskiej 28

Przedmiot narady : **Sieci wodociągowa, elektroenergetyczna, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i kanał technologiczny w Nidzicy**

Lokalizacja obiektu: **Miasto Nidzica obręb 1 dz. 1/7, 3/2, 4/1, 1/6, 316, 118/5, 14/8, 15/2, 16/2, 19/4, 16/4, 24/1**

Wnioskodawca: **Usługi Inżynierskie Andrzej Roman Tatary 40, 13-100 Nidzica**

Inwestor: **Gmina Nidzica Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica**

Na podstawie art. 28b ust 1, 4 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r Nr 193 poz. 1287 z późn. zm.) uczestnicy narady koordynacyjnej przeprowadzonej na posiedzeniu w dniu **2017-08-23**

1. ~~Uzgodnili lokalizację ww sieci uzbrojenia terenu bez uwag.~~
2. Uzgodnili lokalizację ww sieci uzbrojenia terenu z uwzględnieniem uwag zawartych w załączniku nr1
3. ~~Nie uzgodnili lokalizacji ww sieci uzbrojenia terenu~~

Uzgodnienie nie dotyczy:

- a.zajęcia pasa drogowego art. 40 ustawy „o drogach publicznych” z 21.03.85 Dz. U. nr 14 poz.60 z późn. zm.
- b.zachowania właściwych odległości obiektów budowlanych od zewnętrznej krawędzi drogi /art.43/.
- c.przestrzegania przepisów Roz. Min. Transp. i Gospod. Wodnej z dn.02.03.99 /Dz. U. nr 43 poz.430/.
- w tych sprawach należy dokonać uzgodnień z właściwym zarządcą dróg
- d.kolizji z urządzeniami melioracji szczegółowych i podstawowych, które nie wchodzi w skład sieci uzbrojenia teren /art.2 pkt11 ustawy ”prawo g i k”/ należy je uzgodnić z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Uwagi dodatkowe:

1. Przestrzegać uzgodnień branżowych uzyskanych wcześniej.
2. Nie uwzględniono kolizji z przewodami i urządzeniami infrastruktury technicznej, obiektami budowlanymi, zielenią wysoką i pomnikami przyrody nie wykazanymi na mapie opracowanego projektu.
3. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem jednostki geodezyjnej obsługującej budowę. W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wznowienie tych punktów.
4. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
5. Urządzenia podziemne podlegają inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem na zlecenie i koszt inwestora.

Z up. STAROSTY

Marek Kaszubski
Przewodniczący narady
koordynacyjnej

Załączniki:

1. Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej
2. Plan sytuacyjny z propozycją usytuowania projektowanych sieci

do protokołu z narady koordynacyjnej z dnia 23.08.2017

dotyczy: sieci wodociągowej, elektroenergetycznej, kan. sanitarnej,
kan. deszczowej i kanału technologicznego w Nidzicy w obrębie miasta
na dz. 1/6, 1/7, 14/8, 15/2, 16/2, 16/4, 19/4, 24/1, 3/2, 4/1, 118/5, 316

1. Uwagi i zalecenia dotyczące wniosku :

MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA

Spółka z o.o.

13-100 NIDZICA, ul. Kolejowa 176

tel./fax (0*89) 625-26-30

NIP 745-000-07-07, Regon 510563027

uzgodniono bez uwag

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Bogdan Kalinowski

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa

Oddział Zakład Gazownictwa w Olsztynie

Gazownia w Działdowie

ul. Hallera 32, 13-200 Działdowo

tel. 23 697 27 44, fax 23 697 47 37

NIP 525 24 96 411

KRS 0000374001 REGON 142739519

Uzgodniono zgodnie z załącznikiem do protokołu nr

G.6630.72.2017 z dnia 23.08.2017.

Specjalista ds. Obsługi Klienta

[Signature]

Marek Lorkowski

STAROSTWO POWIATOWE

13-100 Nidzica

ul. Traugutta 23

tel./fax 89-625-32-79

PODINSPEKTOR

[Signature]
Łukasz Pietrowicz

Uzgodniono bez uwag

PINB w Nidzicy - uzgodniono bez uwag

POWIATOWY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

[Signature]
mgr inż. Tomasz Korzeniowski

Zat nr 14.2

Załącznik do protokołu *G. 6030 72. 2017*
z dn. 23.08.2017

Uzgodniono zgodnie z uwagami:

1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie Gazowni w Działdowo ul. Hallera 32; 13-200 Działdowo, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem.
2. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Gazownię w Działdowie.
3. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w odległości 1,5m po obu stronach od osi gazociągu.
4. Skrzyżowanie z gazociągiem/przyłączem przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Gazowni Działdowo ul. Hallera 32.
5. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej Inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem sieci gazowej, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez PSG sp. z o.o. . O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe nr. Tel. 992
6. Należy zachować wszelkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640"

Specjalista ds. Obsługi Klienta


Marek Lorkowski

Wykaz rozpatrywanych wniosków na naradzie koordynacyjnej

w dniu 2017-08-23

Lp	Nr ZUD	Temat
1	G.6630.72.2017	<u>Sieci wodociągowa, elektroenergetyczna, kan. sanitarnej, kan. deszczowej i kanał</u>
	Lokalizacja:	Miasto Nidzica
	Obwód:	1 dz. 1/7, 3/2, 4/1, 1/6, 316, 118/5, 14/8, 15/2, 16/2, 19/4, 16/4, 24/1
	asortyment	wielkość [m]
	e	785
	w	1254
	ks	1165
	kd	830
	i	1170
		nazwa
		sieć elektroenergetyczna
		sieć wodociągowa
		sieć kanalizacji sanitarnej
		sieć kanalizacji deszczowej
		sieć kanalizacji technologicznej

ul. Żurawinowa

Orange Polska S.A.

Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze 6- Olsztyn
ul. Pieniężnego 21a, 10-004 Olsztyn

Sporządził: Marek Kaszubski

Olsztyn dn. 17.08.2017

Zbigniew Janczelewski

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Olsztyn

Dotyczy: G.6630.72.2017

Zaopiniowano projekt na następujących warunkach:

- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
- w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze (Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6-Olsztyn, * EISI_Narady_Koordynacyjne_Olsztyn – Hurt)
- przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosek nadzor
- każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Zbigniew Jenczewski

Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci

Orange Polska S.A.

Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze 6- Olsztyn
ul. Piętnego 21a, 10-004 Olsztyn

Do Usługi Inżynierskie Andrzej Roman
Tatary 40
13-100 Nidzica

Szczytno, 23.08.2017 r.

Znak EOP-65MMP-002769-2017

Dot. Uzgodnienia projektu zagospodarowania.

Budowa drogi gminnej od ulicy Olsztyńskiej do ulic Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z infrastrukturą techniczną: sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, linia kablowa oświetlenia drogowego z szafką pomiarowo-sterowniczą.

Uzgodnienie nr ZUDP/000824/65/17

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytnie potwierdza występowanie linii elektroenergetycznych napowietrznych SN i nN na mapie i uzgadnia w/w projekt z uwagami:

- 1.1 Termin rozpoczęcia robót z 7-dniowym wyprzedzeniem zgłosić do Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Szczytnie Dział Eksploatacji –tel. 89 6121641, 89 6121644. Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić: termin wykonania prac, nazwę firmy prowadzącej prace, osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót.
- 1.2 Prace w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN wykonywać:
 - zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126),
 - zgodnie z treścią Rozporządzenia 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),
- 1.3 Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
- 1.4 Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Szczytnie, w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych podczas wykonawstwa robót pokrywa wykonawca.
- 1.5 Przebudowę kolizji oraz dostosowanie linii napowietrznych SN i nN do zgodności z normami PN-E-05100-1, 1998r. i NSEP-E-003. realizuje Energa-Operator SA, zgodnie z warunkami oraz umową na przebudowę sieci. Inwestor skoordynuje roboty tak, by zakończenie przebudowy (dostosowanie) sieci miało miejsce przed oddaniem drogi do użytkowania.
- 1.6 Na terenie projektowanej inwestycji występują abonenckie urządzenia elektroenergetyczne.

Uzgodnienie ważne jest 3 lata.

Uzgodnienie wykonał:

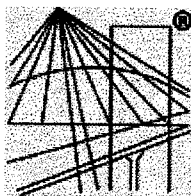
Waldemar Matysiak

☎ (89) 6121633

E-mail: waldemar.matysiak@energa.pl

Specjalista
ds. dokumentacji energetycznej

Waldemar Matysiak



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HRG-TLR-TF2 *

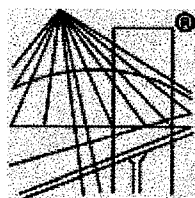
Pan Józef Dobrowolski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0474/02
adres zamieszkania ul. Wilczyńskiego 25 C / 25, 10-686 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-21 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-I9P-G3F-G6Z *

Pan Marcin Piotr Bukowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0016/12
adres zamieszkania ul. Kanta 52/34, 10-691 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-09 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-2XN-5UA-HN1 *

Pan Andrzej Roman o numerze ewidencyjnym WAM/BD/2254/01

adres zamieszkania ul. Tatary 40, 13-100 Nidzica

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-20 roku przez:

Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-CPG-1JA-724 *

Pan Robert Dwurznik o numerze ewidencyjnym POM/IE/0071/14

adres zamieszkania ul. Kartuska 40/10, 80-104 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, 27 grudnia 2013 r.

Syg. akt 202/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r. Nr 267/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **ROBERT DWURZNIK**
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 04.11.1982 r. w Mławie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0186/PWOE/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

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.

Pan Robert Dwurznik upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Robert Dwurznik
80-104 Gdańsk, ul. Kartuska 40 m. 10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Gospodarki
Terenowej

Olsztyn, dnia 2 października 1975

Nr 115/75/OL

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 pkt 4 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz. 46/
stwierdza się, że

Obywatel DOBROWOLSKI Józef

technik budowlany

w zakresie sp. instalacji i urządzeń sanitarnych
urodzony, dnia 27 lutego 1948 r. Olsztyn

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji p r o j e k t a n t a

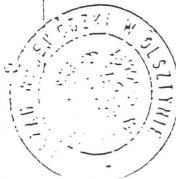
w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej w zakresie
sieci sanitarnych

Obywatel Józef DOBROWOLSKI jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych
i ciepłych ustrojenia terenu - o powstanie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci oraz oceniania i badania stanu techni-
cznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych
i ciepłych ustrojenia terenu - o powstanie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Oświadczam:

Ob. Józef Dobrowolski
właściciel
Olsztyn



up. Wojewody

inż. J. Szwedowski
I zast. Dyrektora Wydziału





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Olsztyn 19 grudnia 2011
(data)

Zaświadczenie nr 4768 / 2011

Pan/Pani **Józef Dobrowolski**

miejsce zamieszkania **ul. Wilczyńskiego 25 C / 25**
10-686 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0474/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-01-01** do dnia **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)



WAM/OKK/U/99/2011

DECYZA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2001 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1990 r. o wyznaczeniu i organizacji zawodów architektów i inżynierów budownictwa /Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 i 2, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, § 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okregowa Komisja Kwalifikacji

nadaje

Panu MARCINOWI PIOTROWI BU

magistrowi inżynierowi inżynierii środ

ur. dnia 12 lipca 1983 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWL

Nr ewid. WAM/ 0132/POOS

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEN

w specjalności instalacyjnej

W zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went

Wdrożenia i kanały dystrybucji

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień będzie wskazano na odwrócie decyzji.

Poučení :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do c Nadzoru Budowlanego oraz na listę członków właściwej izby zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim termin
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji K Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie



Skład c

2. inz. j.

3. m. 1.

Skład o

sław Binerowski

Imowski

eta Lasmanowicz

acy OKK:

onywania samodzielnych funkcji
tego rejestru Głównego Inspektora
zawodowego, potwierdzony
mości.
czyjnej Polskiej Izby Inżynierów
Inżynier Warmińsko-Mazurskiej
dnia jej doręczenia.

Pan Marcin Piotr Bukowski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnijają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Otrzymuje:

1. Pan Marcin Piotr Bukowski
10-691 Olsztyn, ul. Kanta 52/34
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zdzisław Białkowski

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

Nr 279/94/OL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ust. Nr 8, poz. 46) /z późn. zmian./ stwierdza się, że

Obywatel(ka) A n d r z e j R o m a n
(imię i nazwisko)

technik drogowy
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 maja 1957 r. w Przasnyszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie d r ó g

P a n Andrzej Roman upoważniony jest do :

sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 30 tys. zł.



Z up. WOJEWODY

Inż. Janusz Almowski
Z-ca Dyrektora
Gdziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót.

Przedmiotem projektu jest inwestycja pn.

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W TEJ DRODZE DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 19/4; 24/1 ; 305 w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz nr 118/5 w obrębie Litwinki gm. Nidzica.

W ramach budowy planuje się wykonanie:

- wykonanie jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego
- wykonanie zjazdów, zatok i chodników z kostki betonowej
- wykonanie elementów drogowych takich jak: krawężniki, obrzeża, ścieki.
- wykonanie sieci kanalizacyjnych, wodociągowych, elektroenergetycznych
- wykonanie kanału technologicznego

2. Kolejność wykonywania robót:

- roboty ziemne
- podbudowy
- sieci i instalacje
- nawierzchnia
- plantowanie

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- sieci i linie energetyczne
- sieci wodociągowe
- sieci kanalizacyjne
- sieci telekomunikacyjne
- jezdnie, chodniki, zjazdy

4. Elementy mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowie ludzi:

- praca pod ruchem pojazdów na drodze
- transport technologiczny – ruch pojazdów oraz rozładunek materiałów
- praca sprzętu mechanicznego – walce, równiarki i koparki przy podbudowie, nawierzchni i robotach wykończeniowych
- praca w pobliżu urządzeń obcych

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży
- zasady kierowania ruchem drogowym
- zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy
- zasady udzielania pierwszej pomocy



6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót).

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan wyposażenia technicznego i sprzętu, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem
- wyznaczyć osoby odpowiedzialne za: kierowanie transportem technologicznym, kierowanie pracą maszyn i urządzeń, kierowanie ruchem drogowym
- utrzymać oznakowanie budowy zgodnie z wcześniej zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy i w należyłym stanie technicznym
- zapewnić stały kontakt z budową drogą telefoniczną lub radiotelefoniczną
- zapewnić na budowie umieszczenie instrukcji udzielania pierwszej pomocy oraz obsługi maszyn i urządzeń
- wszelkie prace w rejonie urządzeń obcych wykonywać ręcznie oraz bezwzględnie stosować się do uzgodnień z gestorami tych sieci.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników osoba kierująca pracownikami, obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziałów środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:
inż. ANDRZEJ ROMAN
upr. nr: 279/94/OL; nr OIIB:
WAM/BD/2254/01

sierpień 2017



OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA
BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ W NIDZICY WRAZ
Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W TEJ DRODZE
DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 19/4; 24/1 ; 305
w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz nr 118/5 w obrębie Litwinki gm. Nidzica.

1.Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest projekt budowy drogi gminnej na którą składają się jezdnia bitumiczna, chodniki i ścieżka rowerowa, zjazdy i skrzyżowania, parkingi i zatoki postojowe wraz z infrastrukturą techniczną w postaci sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej, sieci wodociągowej, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na dz. o nr ew. 1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz na dz. Nr 118/5 w ob. Litwinki gm. Nidzica w granicach opracowania oznaczonych na projekcie zagospodarowania linią przerywaną w kolorze fioletowym.

Projektowana droga łączyć się będzie z drogą powiatową ulicą Olsztyńską i prowadziła będzie do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy, droga będzie usytuowana zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w liniach rozgraniczających pasa drogowego.

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej szerokości 7,0 m i długości 932,30m (od km 0+000 do km 0+932,30) chodników o szerokości 1,5 m po obu stronach jezdni, ścieżki rowerowej, zatok i miejsc parkingowych dla samochodów osobowych i ciężarowych oraz zjazdów do posesji i skrzyżowań z istniejącymi drogami. Droga wyposażona będzie również w sieć kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami służącymi do odprowadzenia z nawierzchni wody opadowej i roztopowej oraz sieć elektroenergetyczną oświetleniową wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi.

Poza obiektami i infrastrukturą drogową w zakresie niniejszego opracowania znajduje się również sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej do zaopatrzenia w wodę i zapewnienia odbioru ścieków bytowo-gospodarczych działek położonych wzdłuż projektowanej inwestycji, oraz kanał technologiczny umożliwiający umieszczenie w nim w przyszłości infrastruktury teletechnicznej.

Projekt stałej organizacji ruchu wraz z rozmieszczeniem oznakowania poziomego i pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu będzie stanowił odrębne opracowanie.

2.Podstawa i wytyczne opracowania.

- mapa do celów projektowych terenu w skali 1:500
- zlecenie inwestora
- wizja lokalna działki, badanie geotechniczne gruntu
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla przedmiotowego terenu
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marzec 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.

3. Określenie obszaru oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 20 Ustawy Prawo Budowlane)

3.1. Analiza otoczenia projektowanej inwestycji (obiektu budowlanego)

Projektowana inwestycja w całości mieści się w istniejących działkach pasa drogowego objętych niniejszym opracowaniem, zarówno droga jak i wszystkie obiekty towarzyszące będą wykonane w istniejącym wg obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pasie drogowym. Zjazdy i połączenia z innymi drogami będą wykonane do granic działek i dostosowane wysokościowo do istniejących nawierzchni za pasem drogowym. Również podczas prowadzenia



robót budowlanych nie przewiduje się zajmowania oraz wprowadzania ograniczeń w użytkowaniu innych działek niż te ujęte w opracowaniu. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych odbywać się będzie do sieci kanalizacji deszczowej poprzez urządzenia usytuowane w jezdni co zapobiegnie spływowi wody opadowej z terenu inwestycji na działki sąsiednie.

3.2. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji obejmuje wyłącznie teren inwestycji tj. działki pasa drogowego o nr 1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz nr 118/5 w ob. Litwinki gm. Nidzica w granicach opracowania oznaczonych na projekcie zagospodarowania linią przerywaną w kolorze fioletowym i nie będzie oddziaływała na działki sąsiednie.

4. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Przedmiotowe działki przeznaczone są w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod pas drogi klasy L oraz infrastrukturę techniczną zarówno drogową jak i inną służącą do zaopatrzenia w media działek leżących przy projektowanej drodze. Przedmiotowe działki są niezagospodarowane, funkcjonują obecnie jako nieużytki oraz pola uprawne i są w całości porośnięte roślinnością. Teren przyległy do pasa drogowego przeznaczony pod zabudowę przemysłową i składy.

W przedmiotowych działkach znajduje się infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą tj. sieci elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i telekomunikacyjna.

Zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 38 pkt. 5 urządzenia te mogą zostać w istniejącym stanie w pasie drogowym i nie jest wymagana ich przebudowa lub remont.

5. Warunki lokalizacyjne

5.1. Strefa przemarzania gruntu - III strefa $h_z = 0,8$ m

5.2 Opinia geotechniczna (warunki gruntowo wodne)

Woda gruntowa znajduje się na gł. od 1,5 do 2,8 m pod poziomem terenu tzn. poniżej posadowiania konstrukcji jezdni. Warunki wodne określono jako dobre. Na planowanej inwestycji w podłożu zalegają średnio zagęszczone piaski średnie, drobne z domieszką żwiru. Grunty zaliczają się do gruntów niewysadzinowych. Istniejące podłoże przed ułożeniem warstw konstrukcji jezdni powinno się zagęścić do $I_s = \min. 0,97$ oraz uzyskania wskaźnika CBR min. 20%. Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 81, poz. 463); projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, a badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych.

6. Projektowane zagospodarowanie działki.

Na przedmiotowym terenie w granicach opracowania oznaczonych na projekcie zagospodarowania linią przerywaną w kolorze fioletowym, projektuje się budowę drogi na którą składają się m.in. jezdnia dwukierunkowa, obustronne chodniki, ścieżka rowerowa, zjazdy, miejsca i zatoki parkingowe dla samochodów osobowych i ciężarowych wraz z odwodnieniem w postaci sieci i urządzeń kanalizacji deszczowej oraz oświetleniem w postaci słupów oświetleniowych wraz z oprawami. Planuje się również wykonanie przejść dla pieszych i skrzyżowań z innymi drogami ujętymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.



Niweleta jezdni będzie dostosowana do istniejącego terenu oraz rzędnych działek położonych przy przedmiotowej drodze. Projektuje się nieznaczne korekty istniejących rzędnych aby uzyskać normatywne spadki podłużne nawierzchni, nie wpłynie to na istniejące ukształtowanie terenu, nie spowoduje zmiany kierunków odpływu wody opadowej i konieczności wykonywania skarp i nasypów.

Poza drogą w przedmiotowym pasie drogowym projektuje się również infrastrukturę techniczną niezwiązaną z drogą ani potrzebami zarządzania ruchem tj. sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągową oraz kanał technologiczny. Infrastruktura ta będzie służyła do zaopatrzenia w media działki położone przy przedmiotowej drodze i zlokalizowana będzie poza jezdnią drogi.

Szczegóły geometrii poziomej i pionowej drogi przedstawiono w tabelarycznym zestawieniu elementów trasy w planie i profilu podłużnego

6.1 Założenia i parametry techniczne projektowanej drogi

Kategoria drogi – droga gminna

Klasa drogi – L (lokalna)

Kategoria ruchu – KR-3

Prędkość projektowa – $V_p = 30$ km/h

Obciążenie jezdni – 115 kN/oś

Szerokość jezdni 7.0m, chodników – 1.5 m, ścieżka rowerowa 2,0 m.

Przekrój: uliczny

6.2 Projektowane elementy drogi (pasa drogowego)

a) jezdnia

jezdnia jednojezdniowa, dwukierunkowa o nawierzchni bitumicznej szerokości 7,00 m. Spadki poprzeczne na całym projektowanym odcinku zaprojektowano jako dwustronny o wartości 2%.

Jezdnia ograniczona krawężnikami betonowymi, wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano obustronnie ściek gł. 2 cm w celu ułatwienia spływu wód deszczowych do wpustów.

Spadki podłużne dostosowane do istniejącego terenu i geometrii projektowanej jezdni przedstawiono szczegółowo w części rysunkowej.

Na jezdni przewidziano również przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów.

b) chodniki

Chodnik o nawierzchni z kostki betonowej szerokości 1,5 m, spadek jednostronny 2% w kierunku jezdni. Chodnik zaprojektowano po obu stronach jezdni, po stronie lewej chodnik usytuowany za zatokami parkingowymi lub pasem zieleni, po stronie prawej chodnik zlokalizowano bezpośrednio przy ścieżce rowerowej. Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym, w miejscach połączenia z jezdnią lub parkingami zastosowano krawężniki betonowe. Na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów krawężnik należy wykonać jako wtopiony bez progów.

c) ścieżka rowerowa

Ścieżka rowerowa o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej w kolorze czerwonym, szerokości 2,0 m, spadek jednostronny 2% w kierunku jezdni. Ścieżkę zaprojektowaną jako dwukierunkową i zlokalizowano po prawej stronie jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie chodnika za pasem zieleni lub zatokami parkingowymi. Ścieżka ograniczona obrzeżem betonowym, w miejscach połączenia z jezdnią lub parkingami zastosowano krawężniki betonowe. Na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów krawężnik należy wykonać jako wtopiony bez progów.

d) zatoki postojowe

Bezpośrednio przy jezdni zlokalizowano zatoki parkingowe o stanowiskach prostopadłych do jezdni dla samochodów osobowych oraz równoległe do jezdni dla samochodów ciężarowych. Miejsca postojowe posiadają normatywne wymiary 2.5x5 m dla samochodów osobowych (3.6x5,0 m dla osób niepełnosprawnych) oraz dla samochodów ciężarowych 15x3m.



Parkingi wykonane o nawierzchni z kostki betonowej ograniczone krawężnikami betonowymi. Odwodnienie parkingów poprzez spadek nawierzchni 2% w kierunku jezdni do ścieku ulicznego i wpustów deszczowych.

d) zjazdy

Zjazdy do poszczególnych działek zaprojektowano z kostki betonowej od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego, ograniczone krawężnikiem betonowym. Spadki na zjazdach należy dostosować do rzędnych terenu na granicy pasa drogowego.

6.3 Przeznaczenie i funkcja projektowanego obiektu

Projektowana droga przeznaczona będzie do ruchu samochodowego i pieszego, pełniła będzie głównie funkcję dojazdu do położonych wzdłuż niej zabudowań i terenów przemysłowych. Infrastruktura w postaci sieci wod-kan oraz kanału technologicznego służyć będzie do zaopatrzenia w media działek leżących wzdłuż pasa drogowego objętego opracowaniem.

6.4 Projektowana infrastruktura i zaopatrzenie w media

Kanalizacja deszczowa – na potrzeby odwodnienia jezdni będzie wyposażona w wpusty deszczowe służące od odprowadzenia wody opadowej do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej. Projektowana kanalizacja łączyć będzie się z istniejącą siecią która odbierze wody opadowe z odcinka drogi objętego opracowaniem. Na połączeniu nowoprojektowanej kanalizacji z istniejącą przewidziano przepompownię wód deszczowych ze względu na zbyt małe spadki terenu i braku możliwości odprowadzenia wody grawitacyjnie. Główna sieć kolektora kanalizacji deszczowej zlokalizowana poza jezdnią drogi.

Sieć elektroenergetyczna – zaprojektowano sieć elektroenergetyczną wzdłuż prawej krawędzi jezdni do zasilania opraw oświetleniowych led. Słupy i oprawy będą służyły do oświetlenia jezdni, ścieżki, chodników i parkingów po zmroku.

Sieć wodno – kanalizacyjna – w pasie drogi zaprojektowano również sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej. Infrastruktura ta nie jest związana z ruchem drogowym i obsługą drogi ale na cele zabudowy przemysłowej przewidzianej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Kanał technologiczny – zlokalizowano w pasie drogowym poza jezdnią kanał technologiczny na potrzeby umieszczenia w nim w przyszłości infrastruktury teletechnicznej. Niniejszy projekt nie obejmuje jakiegokolwiek sieci a jedynie ciąg rur osłonowych PEHD 6,3/110 wraz ze studniami betonowymi SK-2, w celu jej późniejszego umieszczenia bez naruszania konstrukcji nawierzchni drogi.

UWAGA.

Infrastrukturę techniczną należy wykonać zgodnie z projektami i specyfikacjami technicznymi poszczególnych branż.

6.5. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych projektuje się do systemu kanalizacji deszczowej za pomocą ścieków i wpustów ulicznych usytuowanych w jezdni.



7. Bilans powierzchni –

- bilans powierzchni dotyczy wyłącznie pasa drogowego nowoprojektowanej drogi.

Rodzaj powierzchni	Stan istniejący	Stan projektowany
Powierzchnia działki budowlanej	26051,30 m ² / 100 %	
Zabudowa budynków i obiektów budowlanych	0 m ² /0%	0 m ² /0 %
Nawierzchnie utwardzone - drogi, chodniki, parkingi, zjazdy itd..	0 m ² / 0%	16484,50 m ² / 63 %
Biologicznie czynna, gruntowa (trawniki, zieleń, naw. gruntowe)	26051,30 m ² / 100%	9566,80 m ² / 37 %

8.0 Planowana ilość robót

- jezdnia bitumiczna	dł. 932,30	pow. 7484 m ²
- chodnik	dł. 1864 m	pow. 2808 m ²
- zjazdy i parkingi		pow. 4410 m ²
- krawężnik betonowy niski	dł. 1438 mb	
- krawężnik betonowy wysoki	dł. 2042 mb	
- obrzeże betonowe	dł. 2881 mb	
- ściek z elementów betonowych	dł. 1782 mb	
- wpusty deszczowe	szt. 62 szt.	
- rury kanału technologicznego	dł. 1167 mb	
- studnie teletechniczne	szt. 24	
- linia elektroenergetyczna	dł. 880,00 mb	
- słupy oświetleniowe	szt. 20	
- dł. sieci kan. deszczowej	dł. 1363 mb	
- dł. sieci kan. sanitarnej	dł. 1189 mb	
- dł. sieci wodociągowej	dł. 1440 mb	

9. Istniejące obiekty i urządzenia obce.

Na terenie objętym opracowaniem w granicach opracowania występują sieci telekomunikacyjna, elektroenergetyczna, wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wraz z obiektami i urządzeniami.

Drogę zaprojektowano w sposób nie powodujący konieczności naruszenia ani zmiany dotychczasowego stanu istniejących w pasie drogowym budowli, obiektów budowlanych i urządzeń niezwiązanych z drogą oraz obsługą ruchu. Zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 38 pkt. 5 istniejące obiekty budowlane i urządzenia nie powodują zagrożenia i utrudnień ruchu drogowego i nie zakłócające wykonywania zadań zarządu drogi mogą pozostać w dotychczasowym stanie.

10. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Obiekt przystosowany został do korzystania także przez osoby niepełnosprawne. Chodnik posiada normatywne spadki a na przejściu dla pieszych zaprojektowano obniżenie chodnika do poziomu jezdni bez progów co umożliwia osobom na wózkach inwalidzkich poruszanie się po przedmiotowej drodze.



Również w ciągach zatok parkingowych dla samochodów osobowych przewidziano stanowiska o szerokości 3,6 m dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

11. Informacje dotyczące ochrony środowiska

Projektowana inwestycja nie ma istotnego wpływu na pogorszenie środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r (tekst jednolity Dz. U. 2016,poz.71) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a zatem należy do inwestycji mogących nieznacznie pogorszyć środowisko i nie stwarza dla niego zagrożenia. Teren na którym planowana jest budowa, nie znajduje się w obrębie żadnego z obszarów chronionych przyrodniczo. Teren położony jest poza obszarami Natura 2000 a inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na obszary Natura 2000.

Zastosowane rozwiązania projektowe nie mają istotnego negatywnego wpływu na środowisko. W związku z powyższym należy stwierdzić, że inwestycja nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W związku z brakiem oddziaływań planowanej inwestycji w miejscach przebywania ludzi nie spowoduje ona uciążliwości, w rozumieniu przepisu §8 ust.3 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 462. Nie wystąpi również w otoczeniu planowanego obiektu obszar ograniczonego użytkowania.

Ze względu na specyfikę projektowanego obiektu nie ma potrzeby określania zagrożeń dla zdrowia i higieny pracy użytkowników obiektu.

12. Dane dotyczące ochrony zabytków

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie inwestycji nie ma obiektów dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury.

13. Wpływ eksploatacji górniczej

Inwestycja nie jest położona w obrębie terenów górniczych i terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

14. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich w zakresie:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zanieczyszczenia wody, powietrza, gleby.

15. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z §3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117) jedynym obiektem wymagającym uzgodnienia p.poż jest sieć



wodociągowa na której zaprojektowano hydranty p.poż. Do przedmiotowego projektu sieci wodociągowej załączono opinie rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń p.poż.

Pozostałe obiekty budowlane nie wymagają przedmiotowej opinii.

Drogę zaprojektowano zgodnie z § 155 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marzec 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Zastosowane rozwiązania projektowe spełniają ww. wymagania tj:

- utrudniają rozprzestrzenianie się pożaru lub innego miejscowego zagrożenia
- umożliwiają dostęp służb ratowniczych do miejsca wystąpienia zdarzenia pożaru lub innego zagrożenia
- nie powodują wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ograniczają dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych.

16. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy

W niniejszym opracowaniu przygotowano „Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” na podstawie, której kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

17. Organizacja ruchu w trakcie prowadzenia robót

W związku z brakiem możliwości objazdu do części posesji, należy przewidzieć i uprzedzić użytkowników drogi (w tym właścicieli przyległych posesji) o możliwości wystąpienia utrudnień i ewentualnych przerw w ruchu. Roboty należy prowadzić w taki sposób, aby przerwy te były w miarę możliwości jak najkrótsze, a po dziennym dniu roboczym umożliwiony był dojazd i dojście do posesji.

O utrudnieniach i niebezpieczeństwach powinny informować odpowiednie znaki drogowe i tablice informacyjne.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do ich realizacji powinien opracować szczegółowy projekt organizacji ruchu i przedstawić do zatwierdzenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

18. Uwagi końcowe.

Niniejszy projekt został opracowany celem zatwierdzenia Projektu Budowlanego i uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego i Zarządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody administracji budowlanej.

Inwestycję należy realizować zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami wykonania i odbioru robót opracowanych na potrzeby realizacji inwestycji i stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania

Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków wykonania i odbioru poszczególnych elementów robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa budowlanego” oraz normami.

Do realizacji obiektu należy używać materiały i wyroby budowlane posiadające niezbędne atesty, certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.



Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z odpowiednim organem nadzoru budowlanego, autorem projektu i kierownikiem budowy.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Stosowanie się do rozwiązań przyjętych w projekcie nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie prac zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

W przypadku stwierdzenia innego rodzaju gruntu niż podany w projekcie lub wody gruntowej, niezwłocznie zawiadomić projektanta,

- Roboty ziemne wykonywać w suchych porach roku, nie dopuścić do zalania wykopów
nie dopuścić do zalania wykopów i rozluźnienia gruntu,
- obiekt posadzić na gruncie rodzimym nienaruszonym,
- powstałe podczas robót niezamierzone przekopy i ubytki gruntu pod konstrukcję uzupełnić „chudym betonem”,
- w przypadku odkrycia nie zinwentaryzowanych w gruncie sieci i urządzeń, roboty natychmiast przerwać i powiadomić kierownika.
- przestrzegać warunki zawarte w uzgodnieniach.

PROJEKTANT:

inż. ANDRZEJ ROMAN
upr. nr: 279/94/OL; nr OIIB:
WAM/BD/2254/01

sierpień 2017



OPIS TECHNICZNY DO KONSTRUKCJI DROGI

Konstrukcję nawierzchni drogi zaprojektowano jako typową wg procedur określonych w „Katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych” opracowanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

1.0 ZAŁOŻENIA I PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ DROGI

Kategoria drogi – droga gminna
Klasa drogi – L (lokalna)
Kategoria ruchu – KR-2
Prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/h
Obciążenie: 115 kN/oś
Przekrój: półliczny
Pobocza: utwardzone i szczelne, dobre odprowadzenie wody
Charakterystyka niwelety drogi: wykopy i nasypy < 1 m
Poziom zwierciadła wody gruntowej: ok 1,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni
Warunki gruntowe dobre
Rodzaj gruntu: - piasek średni (Ps), piasek drobny (Pd), żwir (Ż)
Grunt: niewysadzinowy
W podłożu gruntowym budowli nie występują grunty słabonośne, organiczne lub inne wymagające indywidualnego projektowania.

2.0 GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA

Określenie grupy nośności podłoża w zależności od warunków gruntowo wodnych:

a) Ocena według wskaźnika nośności CBR

Wskaźnik nośności CBR piasku średniego CBR = 15% –
- według tablicy 8.3 – grupa nośności podłoża gruntowego – G1.

b) Ocena według wysadzinowości i warunków wodnych

Piasek średni według tablicy 8.2 jest gruntem niewysadzinowym.
Grunt niewysadzinowy, warunki wodne dobre –
- według tablicy 8.4 – grupa nośności podłoża gruntowego – G1.

c) Przyjęta grupa nośności podłoża gruntowego

Przyjęta grupa nośności podłoża G1
CBR = 15[%]
Wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80$ [MPa]

3.0 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCJI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW DROGI

3.1 KONSTRUKCJA NA POSZERZENIU JEZDNI – K1:

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC16/50W70 gr. 5 cm
- w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16/50W70 gr. 6 cm
- podbudowa z bet. asfaltowego AC22P35/50 gr. 7cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 20 cm
- istniejące podłoże zagęszczone do $I_s=0.97$ i wskaźniku CBR min 20%, $E_2=100$ MPa

Jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7,00 m.
Jezdnia ograniczona krawężnikami betonowymi, wzdłuż krawędzi ściek z elementów bet.



3.2 KONSTRUKCJA CHODNIKA I ŚCIEŻKI ROWEROWEJ – K3

- nawierzchnia z kostki bet. gr. 6 cm - 6 cm
- podsypka cem-piask. - 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. -15 cm

Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm.

3.3 KONSTRUKCJA ZJAZDÓW I PARKINGÓW – K2

- nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm - 8 cm
 - podsypka cem-piask. - 4 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5stab. mech. -10 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stab. mech.-15 cm
 - istniejące podłoże zagęszczone do $I_s=0.97$ i wskaźniku CBR min 30%, $E_2=100$ MPa
- Zjazdy dostosować wysokościowo do istniejącego terenu na posesjach graniczących z drogą oraz do jezdni na tych posesjach. Zjazdy z kostki ograniczone krawężnikiem betonowym wtopionym 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15.

4.0 KONSTRUKCJA INNYCH ELEMENTÓW DROGI

Krawężniki bet 15x30 na podsypce cem-piaskowej gr. 5 cm na ławie z oporem z bet. C12/15

Krawężniki bet 15x22 najazdowy na podsypce cem-piaskowej gr. 5 cm na ławie z oporem z bet. C12/15

Ściek betonowy przy krawężnikowy na podsypce cem-piaskowej i ławie z bet. C12/15

Obrzeże bet 8x30 na podsypce cem-piaskowej gr. 5 cm jako ograniczenie nawierzchni z chodnika.

5.0 SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH MROZODPORNOŚCI

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni $H_{konstr.} = 38$ cm.

Z warunku mrozodporności podłoża nawierzchni, zgodnie z wymaganiami, łączna grubość wszystkich warstw nawierzchni i wzmocnionego podłoża gruntowego powinna wynosić co najmniej :

$$H_{konstr.} = 0,40 \text{ hz} = 0,40 \times 0,80 = 0,32 \text{ m.}$$

Warunek mrozodporności konstrukcji jest spełniony.

6.0 SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH NOŚNOŚCI I STATECZNOŚCI KONSTRUKCJI

Projektowana konstrukcja może bezpiecznie przenieść planowane obciążenie. Konstrukcja spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jej elementów i całej konstrukcji. Przedmiotowa konstrukcja została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi w Polsce Normami w zakresie projektowania i obliczania konstrukcji, w taki sposób, że nie dopuszcza się zaistnienia następujących sytuacji:

- zawalenia się całego obiektu budowlanego lub jego części,
- znacznych odkształceń o niedopuszczalnym stopniu,
- uszkodzenia innych części obiektów budowlanych, urządzeń lub zamontowanego wyposażenia w wyniku odkształceń elementów nośnych konstrukcji,
- uszkodzenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do wywołującej go przyczyny



UWAGA

Wszystkie elementy konstrukcji drogi należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową projektu oraz szczegółowymi specyfikacjami wykonania i odbioru robót opracowanych na potrzeby realizacji inwestycji i stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania

PROJEKTANT:

inż. ANDRZEJ ROMAN
upr. nr: 279/94/OL; nr OIIB:
WAM/BD/2254/01

sierpień 2017

BILAN WÓD DESZCZOWYCH ODPROWADZANYCH Z ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH TERENÓW UTWARDZONYCH ZLOKALIZOWANYCH W SSE W NIDZICY

1. Cel i przedmiot opracowania

Przedmiotowej analizie dokonano na potrzeby projektowanej inwestycji polegającej na budowie drogi gminnej wraz z kanalizacją deszczową.

Przedmiotowa analiza przeprowadzona została celem określenia czy w związku z projektowaną inwestycją która zwiększy zrzut wód deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zachodzi potrzeba uzyskania nowej lub zmiana istniejącej decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym na podstawie której odprowadzane są wody deszczowe z kanalizacji do której projektuje się dołączyć z projektowaną siecią.

2. Podstawa opracowania:

Zlecenie inwestora – warunki włączenia do sieci kanalizacji deszczowej

Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym oraz operat na podstawie którego została wydana.

Bilans terenu i powierzchni utwardzonych dla obiektów istniejących i projektowanych które planują wprowadzać wody do przedmiotowej sieci

Obliczenie powierzchni zlewni dla projektowanej drogi

Obowiązujące normy i przepisy prawa

3. Stan istniejący

Obowiązująca Decyzja z dnia 6 stycznia 2009 roku, udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód deszczowych zbieranych poprzez kanalizację deszczową do rowu melioracyjnego z ulicy Leśnej i terenu Specjalnej Strefy Ekonomicznej przewiduje odprowadzenie wód w ilości 652 000 m³ w ciągu roku. W założeniu operatu przyjęto wówczas powierzchnie terenu utwardzonego ze zlewni pasa drogowego istniejącej ulicy Leśnej i projektowanej wówczas ulicy Przemysłowej w ilości 1,8 ha , oraz z pozostałego terenu SSE w ilości 12,7 ha, co daje łącznie 14,5 ha powierzchni utwardzonych z których odprowadzane będą ścieki deszczowe poprzez kanalizację deszczową do rowu melioracyjnego.

Na dzień przeprowadzenia przedmiotowej analizy uzyskano informację o istniejących i projektowanych zakładach które planują podłączenie do przedmiotowej kanalizacji z następującymi powierzchniami utwardzeń:

	Inwestor	Decyzja lub nr działki	Powierzchnia utwardzeń
1.	PUR Sp. z o.o.	56/2017, 181/2013, 212/2015, 194/2016	8421 m ²
2.	Blue Gaz	55/2014	3800 m ²
3.	FMR Lisicki	119/2016, 120/2017	5873 m ²
4.	Czesław Wasilewski	122/2016	995 m ²
5.	Alto	196/2016	500 m ²
6.	El-jako	Brak	4564 m ²
7.	Mielczarek	brak	1707 m ²

Razem 25860 m²

4. Analiza

Powierzchnie utwardzone z nawierzchni projektowanej w niniejszym opracowaniu drogi w SSE wynosi 2,61 ha

Istniejące powierzchnie w pasie drogowym z których woda jest odprowadzana do kanalizacji deszczowej – 1,80 ha.

Powierzchnie utwardzone istniejące lub projektowane na działkach przyległych z których planuje się wprowadzać wody do kanalizacji deszczowej 2,59 ha

RAZEM 7,00 ha (70000 m²)

Obliczenie ilości wody z istniejących i projektowanych powierzchni dokonano w oparciu o normę PN-S-02204:1977 „Drogi samochodowe – odwodnienie dróg”:

$$Q_{\max} = H \times \psi \times F \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

H – roczna suma opadów przyjęto dane z roku 2011 dla stacji Olsztyn H=617mm

ψ - współczynnik spływu przyjęto dla dróg bitumicznych = 0,85

F – powierzchnia zlewni

$$Q_{\max} = 0,62 \times 0,85 \times 70000 = 36\,890 \text{ m}^3/\text{rok}$$

W związku z planowaną inwestycją i zwiększonym zrzutem ścieków wymagane jest pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie wód w ilości 37 485m³ w roku.

Istniejące pozwolenie wodnoprawne przewiduje odprowadzenie wód w ilości = 652 000 m³ w roku.

$$\text{Planowany zwiększony zrzut ścieków} = 36890 < \text{istniejące pozwolenie wodnoprawne} = 652000$$

WNIOSKI

W związku z przeprowadzeniem powyższych obliczeń należy stwierdzić iż uzyskanie nowego lub zmiana istniejącego pozwolenia wodnoprawnego w związku z planowanym zwiększeniem zrzutu wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej nie jest konieczna.

PROJEKTANT:

inż. ANDRZEJ ROMAN
upr. nr: 279/94/OL; nr OIIB:
WAM/BD/2254/01

sierpień 2017

GEOMETRIA PIONOWA I POZIOMA OSI JEZDNI

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PPT			5916163,900	7459903,120
W01			5916215,300	7459981,460
		PŁK	5916211,651	7459975,898
		SŁK	5916215,390	7459981,396
		KŁK	5916219,311	7459986,767
W02			5916233,430	7460005,450
		PŁK	5916229,419	7460000,143
		SŁK	5916233,340	7460005,514
		KŁK	5916237,079	7460011,012
W03			5916295,230	7460099,640
	Klotoida 1			
		PK1	5916262,254	7460049,381
		KK1 (PŁK)	5916271,136	7460063,481
		SŁK	5916286,741	7460101,794
	Klotoida 2			
		PK2 (KŁK)	5916291,286	7460142,912
		KK2	5916290,199	7460159,541
W04			5916284,420	7460228,350
		PŁK	5916284,979	7460221,688
		SŁK	5916284,532	7460228,356
		KŁK	5916284,307	7460235,034
W05			5916283,910	7460258,410
		PŁK	5916284,023	7460251,729
		SŁK	5916283,799	7460258,404
		KŁK	5916283,351	7460265,069
W06			5916278,890	7460318,200
		PŁK	5916279,449	7460311,542
		SŁK	5916278,779	7460318,187
		KŁK	5916277,888	7460324,806
W07			5916274,380	7460347,930
		PŁK	5916275,384	7460341,312
		SŁK	5916274,491	7460347,943
		KŁK	5916273,821	7460354,600
W08			5916266,860	7460437,630
		PŁK	5916267,414	7460431,017
		SŁK	5916266,970	7460437,636
		KŁK	5916266,745	7460444,266
W09			5916266,340	7460467,690

	PŁK	5916266,455	7460461,035
	SŁK	5916266,229	7460467,684
	KŁK	5916265,783	7460474,323
W10		5916261,310	7460527,550
	PŁK	5916261,867	7460520,927
	SŁK	5916261,200	7460527,537
	KŁK	5916260,315	7460534,121
W11		5916256,810	7460557,270
	PŁK	5916257,807	7460550,685
	SŁK	5916256,920	7460557,283
	KŁK	5916256,253	7460563,907
W12		5916247,570	7460667,410
	PŁK	5916249,574	7460643,522
	SŁK	5916248,717	7460667,396
	KŁK	5916250,142	7460691,244
KPT		5916261,510	7460796,590

Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
PPT (X = 5916163,900;Y = 7459903,120)					
Prosta	0+000,00	0+087,04	L=87,04m		
Łuk kołowy	0+087,04	0+100,34	R=200,00m L=13,30m	T=6,65m g=0,0665rd	B=0,11m g=4,2334g
W01 (X = 5916215,300;Y = 7459981,460)					
Prosta	0+100,34	0+117,11	L=16,77m		
Łuk kołowy	0+117,11	0+130,41	R=200,00m L=13,30m	T=6,65m g=0,0665rd	B=0,11m g=4,2331g
W02 (X = 5916233,430;Y = 7460005,450)					
Prosta	0+130,41	0+176,30	L=45,89m		
Kłotoida 1	0+176,30	0+192,97	R=150,00m L=16,67m Xs=8,33m T=16,68m Tk=5,56m N=0,31m V=0,02m	A=50,00m t=3,5368g Ys=150,08m Z=8,76m Td=11,11m U=5,55m H=0,08m	
Łuk kołowy	0+192,97	0+275,97	R=150,00m	L=83,00m	

Klotoida 2	0+275,97	0+292,64	R=150,00m L=16,67m Xs=8,33m Tk=5,56m N=0,31m V=0,02m	A=50,00m t=3,5368g Ys=150,08m T=8,76m Td=11,11m U=5,55m H=0,08m	
	W03 (X = 5916295,230;Y = 7460099,640)				
Prosta	0+292,64	0+355,00	L=62,37m		
Łuk kołowy	0+355,00	0+368,37	R=200,00m L=13,37m	T=6,69m g=0,0668rd	B=0,11m g=4,2543g
	W04 (X = 5916284,420;Y = 7460228,350)				
Prosta	0+368,37	0+385,06	L=16,70m		
Łuk kołowy	0+385,06	0+398,42	R=200,00m L=13,36m	T=6,68m g=0,0668rd	B=0,11m g=4,2526g
	W05 (X = 5916283,910;Y = 7460258,410)				
Prosta	0+398,42	0+445,06	L=46,64m		
Łuk kołowy	0+445,06	0+458,42	R=200,00m L=13,36m	T=6,68m g=0,0668rd	B=0,11m g=4,2518g
	W06 (X = 5916278,890;Y = 7460318,200)				
Prosta	0+458,42	0+475,11	L=16,70m		
Łuk kołowy	0+475,11	0+488,50	R=200,00m L=13,38m	T=6,69m g=0,0669rd	B=0,11m g=4,2597g
	W07 (X = 5916274,380;Y = 7460347,930)				
Prosta	0+488,50	0+565,18	L=76,68m		
Łuk kołowy	0+565,18	0+578,45	R=200,00m L=13,27m	T=6,64m g=0,0663rd	B=0,11m g=4,2235g
	W08 (X = 5916266,860;Y = 7460437,630)				
Prosta	0+578,45	0+595,22	L=16,77m		
Łuk kołowy	0+595,22	0+608,53	R=200,00m L=13,31m	T=6,66m g=0,0665rd	B=0,11m g=4,2358g
	W09 (X = 5916266,340;Y = 7460467,690)				
Prosta	0+608,53	0+655,30	L=46,77m		

łuk kołowy	0+655,30	0+668,58	R=200,00m L=13,29m	T=6,65m g=0,0664rd	B=0,11m g=4,2297g
W10 (X = 5916261,310;Y = 7460527,550)					
Prosta	0+668,58	0+685,34	L=16,75m		
łuk kołowy	0+685,34	0+698,65	R=200,00m L=13,31m	T=6,66m g=0,0666rd	B=0,11m g=4,2383g
W11 (X = 5916256,810;Y = 7460557,270)					
Prosta	0+698,65	0+778,55	L=79,89m		
łuk kołowy	0+778,55	0+826,34	R=250,00m L=47,80m	T=23,97m g=0,1912rd	B=1,15m g=12,1717g
W12 (X = 5916247,570;Y = 7460667,410)					
Prosta	0+826,34	0+932,30	L=105,96m		

KPT (X = 5916261,510;Y = 7460796,590)

ELEMENTY NIWELETY

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+057,34	0,884	57,34		
łuk wypukły	0+057,34	0+082,98		12,82	2000,00	0,04
			max.	pik. 75,014	rzęd. 176,515	
prosta	0+082,98	0+150,33	-0,398	67,35		
łuk wklęsły	0+150,33	0+180,81		15,24	3000,00	0,04
			min.	pik. 162,280	rzęd. 176,207	
prosta	0+180,81	0+241,78	0,618	60,97		
łuk wypukły	0+241,78	0+277,18		17,70	3000,00	0,05
			max.	pik. 260,308	rzęd. 176,698	
prosta	0+277,18	0+302,20	-0,562	25,02		
łuk wklęsły	0+302,20	0+323,44		10,62	2000,00	0,03
			min.	pik. 313,450	rzęd. 176,478	
prosta	0+323,44	0+356,85	0,499	33,42		
łuk wypukły	0+356,85	0+368,91		6,03	1200,00	0,02
			max.	pik. 362,847	rzęd. 176,685	
prosta	0+368,91	0+427,02	-0,505	58,11		
łuk wypukły	0+427,02	0+449,28		11,14	3000,00	0,02
prosta	0+449,28	0+459,74	-1,247	10,46		
łuk wklęsły	0+459,74	0+471,08		5,67	1200,00	0,01
prosta	0+471,08	0+479,97	-0,302	8,89		
łuk wypukły	0+479,97	0+490,57		5,30	2000,00	0,01

prosta	0+490,57	0+542,88	-0,832	52,31		
łuk wklęsły	0+542,88	0+583,96		20,54	3000,00	0,07
			min.	pik. 567,829	rzęd. 175,337	
prosta	0+583,96	0+725,55	0,538	141,59		
łuk wypukły	0+725,55	0+754,59		14,52	3000,00	0,04
			max.	pik. 741,684	rzęd. 176,185	
prosta	0+754,59	0+871,54	-0,430	116,95		
łuk wklęsły	0+871,54	0+901,48		14,97	3000,00	0,04
			min.	pik. 884,446	rzęd. 175,627	
prosta	0+901,48	0+932,30	0,568	30,82		

ODLEGŁOŚCI, SPADKI NIWELETY

ELEMENT	OD	DO	L [m]	Spadek [%]
prosta	0+000,00	0+057,34	57,34	0,884
łuk wypukły	0+057,34	0+082,98	25,64	
prosta	0+082,98	0+150,33	67,35	-0,398
łuk wklęsły	0+150,33	0+180,81	30,48	
prosta	0+180,81	0+241,78	60,97	0,618
łuk wypukły	0+241,78	0+277,18	35,40	
prosta	0+277,18	0+302,20	25,02	-0,562
łuk wklęsły	0+302,20	0+323,44	21,24	
prosta	0+323,44	0+356,85	33,42	0,499
łuk wypukły	0+356,85	0+368,91	12,05	
prosta	0+368,91	0+427,02	58,11	-0,505
łuk wypukły	0+427,02	0+449,28	22,27	
prosta	0+449,28	0+459,74	10,46	-1,247
łuk wklęsły	0+459,74	0+471,08	11,34	
prosta	0+471,08	0+479,97	8,89	-0,302
łuk wypukły	0+479,97	0+490,57	10,59	
prosta	0+490,57	0+542,88	52,31	-0,832
łuk wklęsły	0+542,88	0+583,96	41,08	
prosta	0+583,96	0+725,55	141,59	0,538
łuk wypukły	0+725,55	0+754,59	29,04	
prosta	0+754,59	0+871,54	116,95	-0,430
łuk wklęsły	0+871,54	0+901,48	29,94	
prosta	0+901,48	0+932,30	30,82	0,568

ZESTAWIENIE WPUSTÓW ULICZNYCH

Pik.	Rze.	Opis
0+088,40	176,39	Wp31; Wp32
0+116,20	176,28	Wp29; Wp30
0+140,77	176,18	Wp27; Wp28
0+168,02	176,12	Wp25; Wp26
0+196,50	176,27	Wp23; Wp24
0+220,50	176,42	Wp21; Wp22
0+248,90	176,59	Wp19; Wp20
0+283,40	176,52	Wp17; Wp18
0+313,45	176,39	Wp15; Wp16
0+336,37	176,48	Wp13; Wp14
0+381,80	176,51	Wp11; Wp12
0+409,27	176,38	Wp9; Wp10
0+436,33	176,22	Wp7; Wp8
0+463,47	175,92	Wp5; Wp6
0+490,71	175,78	Wp3; Wp4
0+513,74	175,59	Wp1; Wp2
0+545,34	175,33	Wp33; Wp34
0+567,83	175,25	Wp35; Wp36
0+593,36	175,34	Wp37; Wp38
0+622,00	175,50	Wp39; Wp40
0+650,65	175,65	Wp41; Wp42
0+679,44	175,80	Wp43; Wp44
0+704,69	175,94	Wp45; Wp46
0+724,85	176,05	Wp47; Wp48
0+764,66	176,01	Wp49; Wp50
0+787,72	175,92	Wp51; Wp52
0+813,96	175,81	Wp53; Wp54
0+833,56	175,73	Wp55; Wp56
0+860,60	175,61	Wp57; Wp58
0+884,45	175,54	Wp59; Wp60
0+909,14	175,63	Wp61; Wp62

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

Lp. Pik. Rze. Opis

0+000,00	175,93	Skrzyżowanie z ul. Olsztynska
0+070,50	176,30	Zjazd 0+070,50
0+205,30	176,40	Zjazd 0+205,30
0+265,50	176,40	zjazd 0+265,50
0+347,90	176,70	skrzyżowanie 0+347,90
0+349,60	176,60	skrzyżowanie 0+349,60
0+391,40	176,60	zjazd 0+391,40
0+482,00	175,60	zjazd 0+482,00
0+529,30	175,70	skrzyżowanie 0+529,30
0+585,00	175,30	zjazd 0+585
0+622,50	175,50	skrzyżowanie 0+622,50
0+714,00	175,90	skrzyżowanie 0+714,00
0+778,20	175,90	zjazd 0+778,20
0+794,20	176,00	zjazd 0+794,20
0+805,30	175,90	zjazd 0+805,30
0+839,00	176,00	zjazd 0+839,00
0+855,50	176,00	zjazd 0+855,50
0+864,00	175,60	zjazd 0+864,00
0+875,50	175,90	zjazd 0+875,50



	-zakres opracowania - obszar oddziaływania
	-jezdnia o naw. bitumicznej
	-parkingi i zjazdy o naw. z kostki bet.
	-ścieżka rowerowa o naw. z kostki bet.bezfrezowej
	-chodnik o naw. z kostki bet.bezfrezowej
	-zieleń (trawnik)
	-krawężnik bet. 15x30 wystający
	-krawężnik bet. 15x22 wtopiony
	-obrzeże bet. 8x30cm
	-ścieś przykrawężnikowy z elem. bet.
	-studnie betonowe technologiczne typ SK1 i SK2
	-kanał technologiczny z rur PEHD0110/6,3
	-oprawa oświetleniowa uliczna LED 86W
	-kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm2
	-rura osłoniowa AROT DUK75
	-sieć wodociągowa
	-zasuwki wodociągowe
	-hydranty p.poż
	-sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
	-sieć kanalizacji deszczowej tłocznej
	-studnie bet. kanalizacji deszczowej
	-wpusty uliczne kan. deszczowej
	-sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
	-sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej



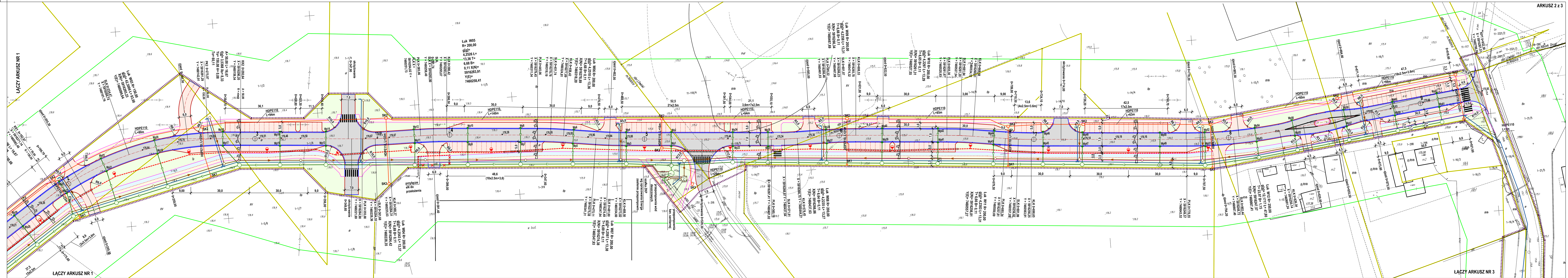
BUDOWA DROGI OD UL. OLSZŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN-
TEJ DRODZIE
DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 19/4; 24/1 w ob.Nr 1 m
Nidzica

RYS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowano na mapie do celów projektowych przyjętych do zasobów geodezyjnych powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w Nidzicy pod nr ID: 2811.2017.22
wydanie: 24.04.2017 r. Za zgodność mapy z oryginałem gwarantuję.

Wzrost: 21.05.2017 17.12.24 zgłoszenie sprawy z organizacją projektu:		
skala: 1:500	NR.RYS:PZ1	BRANŻA: PZT data: 07-2017
projektant b. drogowa	inż. Andrzej Roman upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01	
projektant b. sanitarna	Józef Dobrowolski upr.bud.nr 115/75/OL; WAM/IS/0474/02	
projektant b. elektryczna	inż. Robert Dzwurznik upr.bud.nr POM/0166/PWOC/OL; POM/IE/0071/14	

Copyright © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE



SKIC ORIENTACYJNY

LEGENDA : infrastruktura projektowana:

- zakres opracowania - obszar oddziaływania
- jezdnia o naw. bitumicznej
- parking i zjazdy o naw. z kostki bet.
- ścieżka rowerowa o naw. z kostki bet. bez frezowej
- chodnik o naw. z kostki bet. bez frezowej
- zielen (trawnik)
- krawężnik bet. 15x30 wystający
- krawężnik bet. 15x22 wtopiony
- obrzeże bet. 8x30cm
- ścieżkę przykrawężnikową z elem. bet.
- studnie betonowe technologiczne typ SK1 i SK2
- kanał technologiczny z rur PEHD110/6,3
- oprawa oświetleniowa uliczna LED 80W
- kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm2
- rura osłonowa AROT DUK75
- sieć wodociągowa
- zasuwki wodociągowe
- hydranty p.poz
- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji deszczowej tłocznej
- studnie bet. kanalizacji deszczowej
- wyspny uliczne kan. deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej

USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN
Talary 40, 15-100 Nidzica tel. +4860227347
roman@projektowanie.pl projektant.pl

BUDOWA DROGI OD UL. GŁOSNYŚCIE DO UL. PRZEWYSŁONEJ LESNEJ
W NIDZICY WRAZ Z COWCONEMEM I OŚWIETLENEM ORAZ BUDOWA SECI WODKANOW
I DROGOWEJ

INWESTOR: GMINA NIDZICA, PL. Wolności 1, 13-100 Nidzica

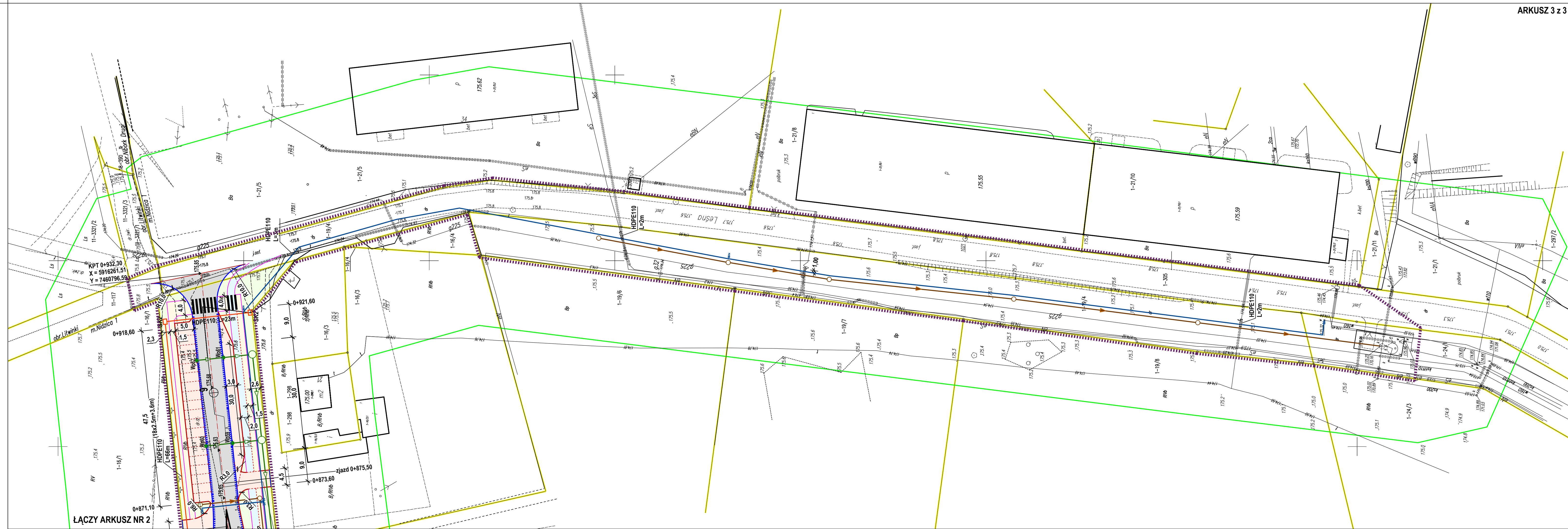
RYŚ: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowano na mapie do celów projektowych przygotowanej do założeń geodezyjnych pozwalających
dokonać dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w Nidzicy pod nr G. 2011.2017.22
w dniu 21 lutego 2017 r. Za zgodność mapy z oryginałem projektant.

skala: 1:500 NR.RYS:PZT1 | BRANŻA: PZT | data: 07-2017

projektant	inż. Andrzej Roman	data:	07-2017
b. drogowy	upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01		
projektant	Józef Dobrowolski		
b. sanitarna	upr.bud.nr 115/75/OL; WAM/IS/0474/02		
projektant	inż. Robert Dwurznik		
b. elektryczna	upr.bud.nr POM/0166/PWOE/OL; POM/IE/0071/14		

Copyright © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE



SZKIC ORIENTACYJNY

LEGENDA : infrastruktura projektowana:

- zakres opracowania - obszar oddziaływania
- jezdnia o naw. bitumicznej
- parkingi i zjazdy o naw. z kostki bet.
- ścieżka rowerowa o naw. z kostki bet.bezfrezowej
- chodnik o naw. z kostki bet.bezfrezowej
- zielen (trawnik)
- krawężnik bet. 15x30 wystający
- krawężnik bet. 15x22 wtopiony
- obrzeże bet. 8x30cm
- ściek przykrawężnikowy z elem. bet.
- studnie betonowe technologiczne typ SK1 i SK2
- kanał technologiczny z rur PEHD110/6,3
- oprawa oświetleniowa uliczna LED 86W
- kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm2
- rura osłonowa AROT DUK75
- sieć wodociągowa
- zasuwki wodociągowe
- hydranty p.poz.
- sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji deszczowej tłocznej
- studnie bet. kanalizacji deszczowej
- wpusty uliczne kan. deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej

USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZŹYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W
TEJ DRODZIE
DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/6; 15/2; 16/2; 19/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1 m.
Nidzica

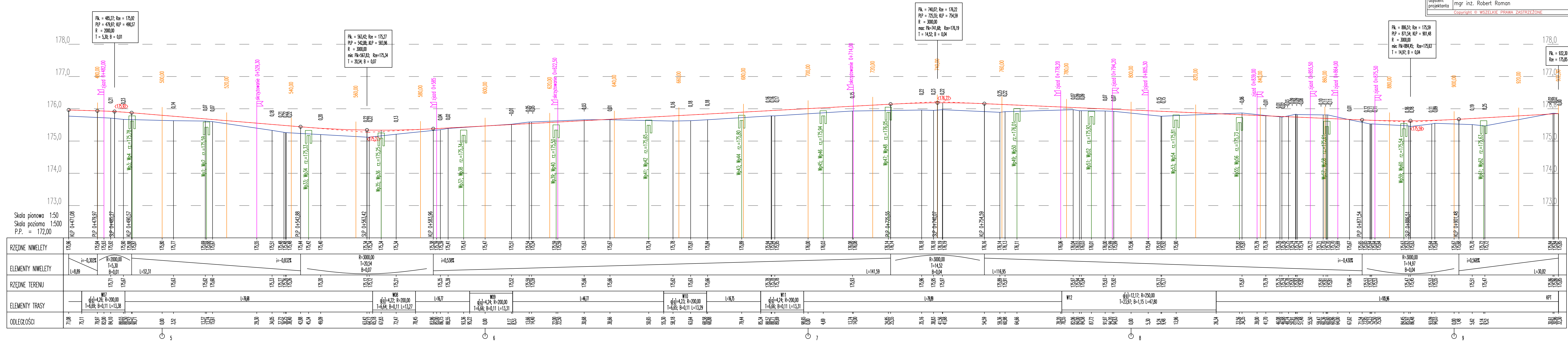
Investor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13-100 Nidzica

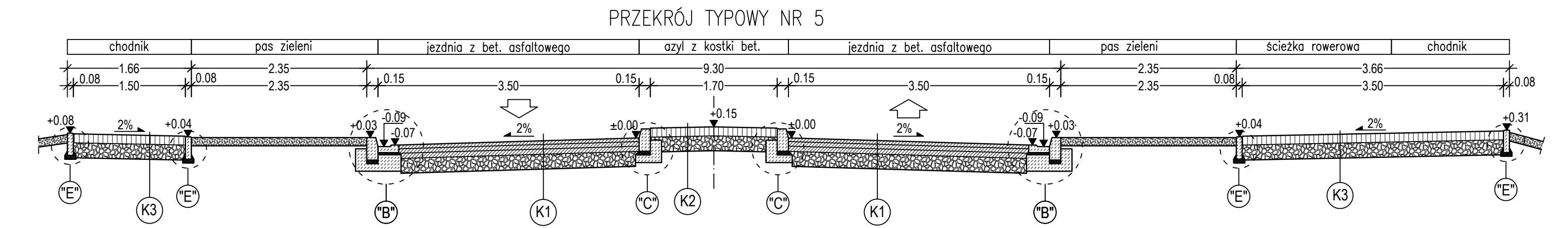
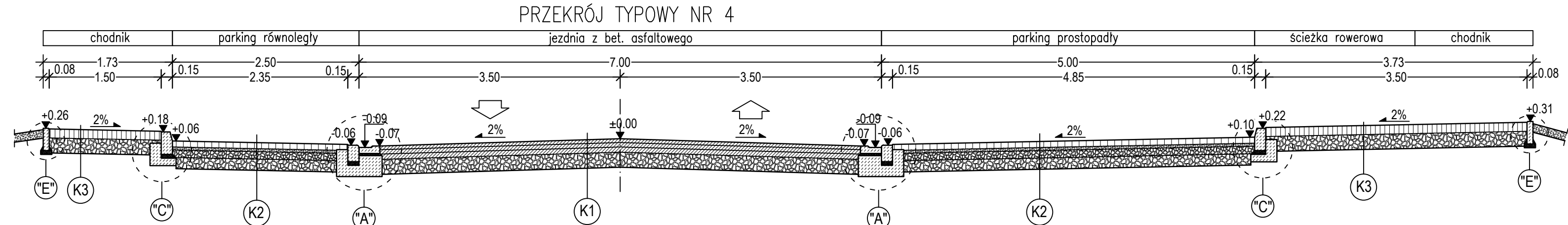
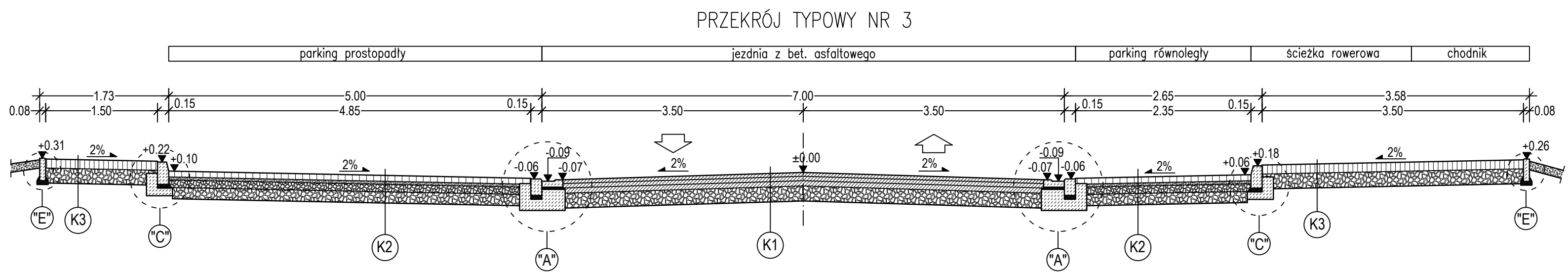
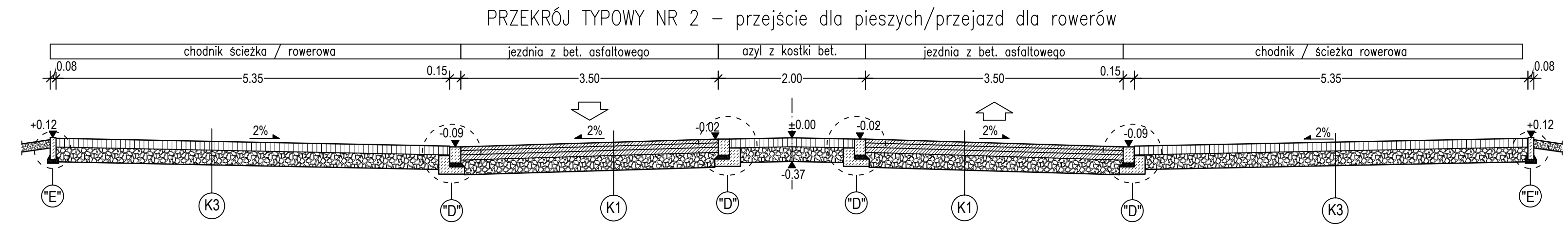
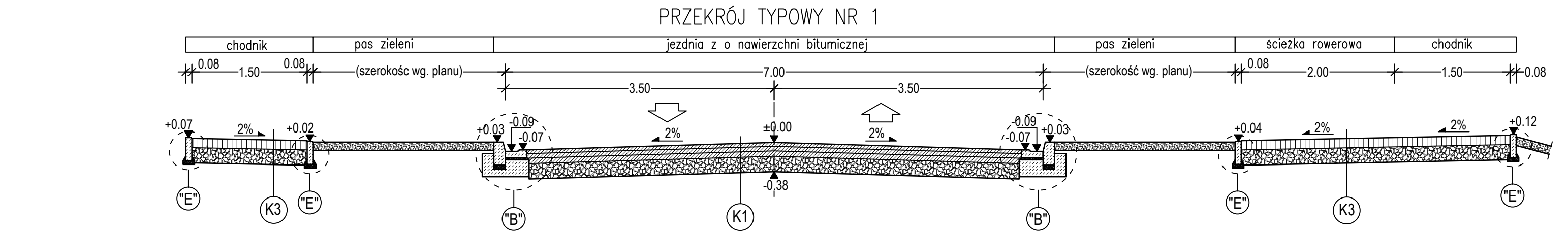
RYS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowano na mapie do celów projektowych przejętych do zasobów geodetycznych powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w Nidzicy pod nr ID: 2811.2017.22 w dniu: 21.07.2017 r. Za zgodność mapy z oryginałem projektant.

skala: 1:500	NR.RYS:PZT1	BRANŻA: PZT	data: 07-2017
projektant	inż. Andrzej Roman		
b. drogowa	upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01		
projektant	Józef Dobrowolski		
b. sanitarna	upr.bud.nr 115/75/OL; WAM/IS/0474/02		
projektant	inż. Robert Dwurznik		
b.elektryczna	upr.bud.nr POM/0166/PWOE/OL; POM/IE/0071/14		

Copyright © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE





- element "A"
- krawężnik bet. 15x22 wtopiony
 - ściek przykrawężnikowy z element.bet
 - podsypka cem-piask. gr. 5 cm
 - ława bet. C12/15 z oporem
- element "B"
- krawężnik bet. 15x30 wystający
 - ściek przykrawężnikowy z element.bet
 - podsypka cem-piask. gr. 5 cm
 - ława bet. C12/15 z oporem
- element "C"
- krawężnik bet. 15x30 wystający
 - podsypka cem-piask. gr. 5 cm
 - ława bet. C12/15 z oporem
- element "D"
- krawężnik bet. 15x22 wtopiony
 - podsypka cem-piask. gr. 5 cm
 - ława bet. C12/15 z oporem
- element "E"
- obrzeże bet. 8x30
 - podsypka cem-piask. gr. 5 cm

- K1. - KONSTRUKCJA JEZDNI:
- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC16/50W70 - 5 cm
 - w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16/50W70 - 6 cm
 - podbudowa z bet. asfaltowego AC22P35/50 - 7cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. -20 cm
- K2. - KONSTRUKCJA ZATOKI PARKINGOWEJ I ZJAZDÓW:
- nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm - 8 cm
 - podsypka cem-piask. - 4 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5stab. mech. -10 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stab. mech.-15 cm
- K3. - KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I CHODNIKA:
- nawierzchnia z kostki bet. gr. 6 cm - 6 cm
 - podsypka cem-piask. - 4 cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. -15 cm

USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN
Tatary 40, 13-100 Nidzica tel. +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL.PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIELENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W
TEJ DRODZE

DZ.NR EW.1/7: 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 16/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1
m. Nidzica

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13–100 Nidzica

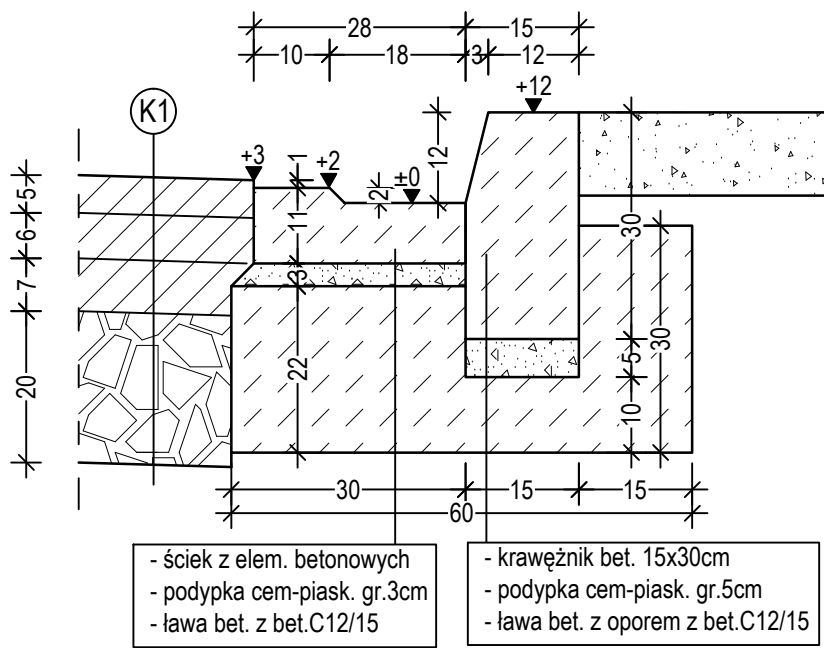
RYS: PRZEKROJA KONSTRUKCYJNE DROGI

skala: 1:50	NR.RYS:	BRANŻA: DROGOWA	data: 07–2017
projektant	inż. Andrzej Roman		
asystent projektanta	mgr inż. Robert Roman		

Copyright by Mplan © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

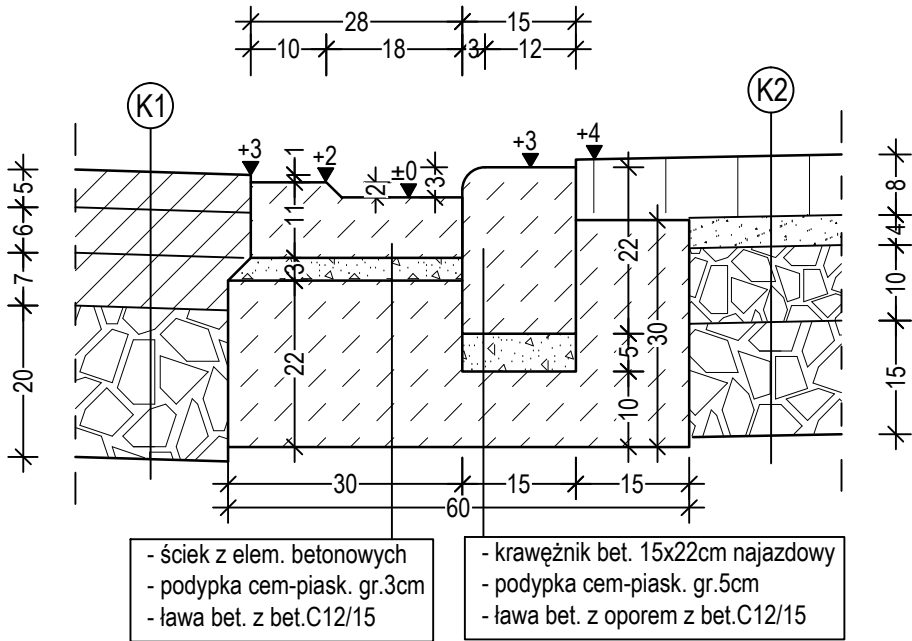
szczegół "B"

krawężnik wysoki ze ściekiem przy
ograniczeniu nawierzchni jezdni



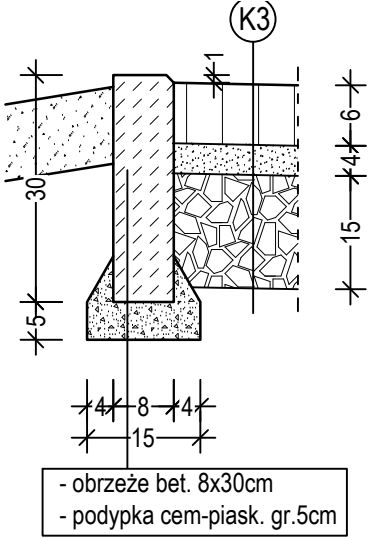
szczegół "A"

krawężnik wtopiony najazdowy ze
ściekiem przy ograniczeniu nawierzchni
jezdni na zjazdach



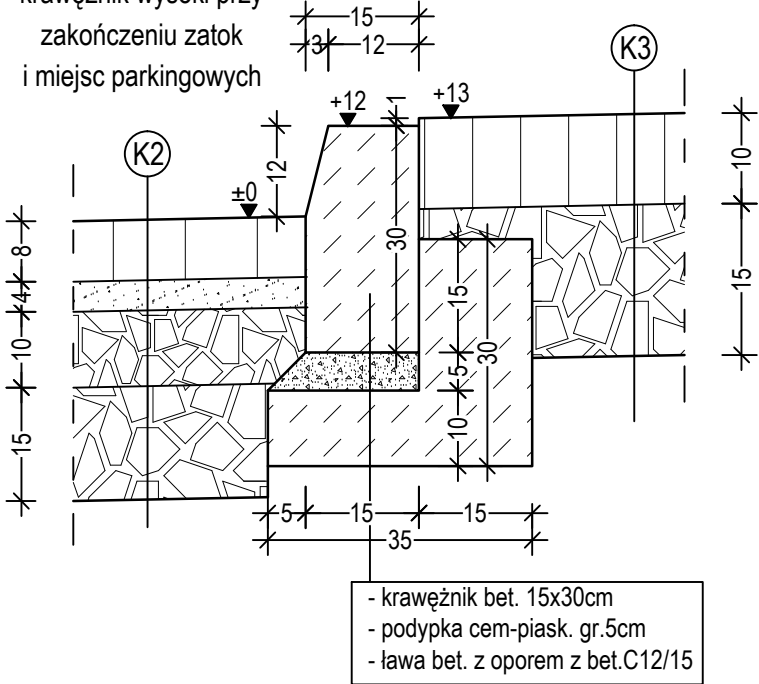
szczegół "E"

ograniczenie nawierzchni
chodnika i ścieżki rowerowej



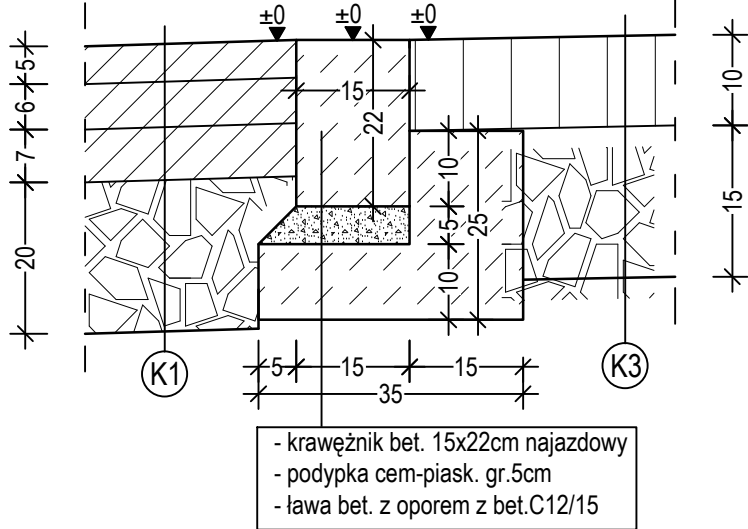
szczegół "C"

krawężnik wysoki przy
zakończeniu zatok
i miejsc parkingowych



szczegół "D"

krawężnik wtopiony na przejściach dla pieszych
i przejazdach rowerowych przez jezdnię



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN
Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I LEŚNEJ
W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W
TEJ DRODZE
DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 16/4; 19/4; 24/1 w ob. Nr 1
m. Nidzica

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13–100 Nidzica

RYS: SZCZEGÓŁY ELEMENTÓW DROGOWYCH

skala: 1:10	NR.RYS:	BRANŻA: DROGOWA	data: 07–2017
projektant	inż. Andrzej Roman	upr.bud.nr 297/94/OL; WAM/BD/2254/01	
asystent projektanta	mgr inż. Robert Roman		

Copyright by Mplan © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

65

wpust uliczny

krawężnik bet.

wyłożenie kostką bet.

45

ściek z elementów bet.

nawierzchnia jezdni

45

nawierzchnia zjazdu

wpuść uliczny

ściek z elementów bet.

65

nawierzchnia jezdni

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347
romanprojektowanie@prokonto.pl

Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1; 13-100 Nidzica

Copyright by Mplan © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

projektowanie budowlane & obsługa inwestycji

Tatary 40, 13-100 Nidzica; tel. +48602727347

NIP 745-107-81-95 Regon 280019347

romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl



PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ
I LEŚNEJ W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM
ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W TEJ DRODZE
DZ.NR EW. 7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 24/1; 305
w ob. Nr 1 m. Nidzica oraz nr 118/5; 117 w ob. Litwinki gm. Nidzica

BRANŻA SANITARNA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV

INWESTOR:



GMINA NIDZICA

Ul. Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr. nr: 115/75/OL nr OIIB: WAM/IS/0474/02	podpis
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr. nr: WAM/0132/POOS/11 nr OIIB: WAM/IS/0016/12	podpis

DATA OPRACOWANIA: LIPIEC 2017

COPYRIGHT © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE DLA USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

budowy drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy wraz z odwodnieniem i oświetleniem oraz budową sieci wod-kan w tej drodze

CZĘŚĆ SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA, SIEĆ WOD-KAN

1.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy budowy drogi od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w miejscowości Nidzica wraz z odwodnieniem tych ulic i budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową sieci wod-kan w tej drodze.

2.0 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej budowy kanalizacji deszczowej w drodze od ul. Olsztyńskiej do ul. Przemysłowej i Leśnej w Nidzicy oraz budowy sieci wod-kan, będącej częścią projektu budowlanego przebudowy tych ulic oraz uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę i realizacja w/w inwestycji.

3.0 MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej;
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Nidzica;
- Warunki techniczne MWiK Sp. z o.o. w Nidzicy;
- Warunki techniczne Gmina Nidzica;
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa przeznaczona do celów projektowych;
- Opinia geotechniczna;
- Opinia ZUDP;
- Wizja i pomiary w terenie;
- Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane;

4.0 INFORMACJA O INWESTYCJI

Planowane przedsięwzięcie, którego Inwestorem jest Gmina Nidzica, zlokalizowane jest w północnej, części miasta Nidzica, w dzielnicy przemysłowej. Przedmiotowe zamierzenie polega na budowie utwardzenia dróg na osiedlu, wraz z budową oświetlenia drogowego i odwodnieniem, poprzez sieć kanalizacji deszczowej oraz budowę sieci wod-kan. Nawierzchnię jezdni przewidziano z betonu asfaltowego, natomiast chodniki i zjazdy z kostki betonowej o odpowiednich grubościach. Drogi będą służyć głównie obsłudze pojazdów osobowych oraz ciężarowych do przyległych zabudowań.

Odwodnienie terenu planowanej inwestycji odbędzie się poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej, w skład której wchodzić będą rurociągi, studnie rewizyjne, studnie z wpustami deszczowymi oraz urządzenia towarzyszące - pompownia wód deszczowych oraz łapacz piasku. Przed pompownią wód deszczowych zaprojektowano tzw. Łapacz Piasku (Łp). Łapacz piasku jest betonową studnią o średnicy DN2500mm z osadnikiem. Służy on "wylapaniu" z wód opadowych substancji stałych oraz szybkoopadających.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wod-kan są obiektami infrastruktury podziemnej. Na poziomie terenu znajdują się jedynie włazy żeliwne do studzienek rewizyjnych i pompowni oraz wpusty deszczowej. Niniejsza inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne. Znikome oddziaływanie może się jedynie zaznaczyć w trakcie realizacji inwestycji, tj. podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych. Wszystkie zastosowane materiały są ekologicznie obojętne dla środowiska.

Objętą niniejszym opracowaniem budowę sieci kanalizacji deszczowej projektuje się z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie, spełniających wymagania sanitarne i ekologiczne. Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano jako szczelny system kanałów z rur PE/PP oraz studni betonowych. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno-technologiczne gwarantują szczelność i trwałość całego układu. Wszelkie materiały do budowy sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wod-kan powinny posiadać odpowiedni atest i ważną aprobatę techniczną.



Przyjęte w niniejszym opracowaniu rzędne terenu, na trasie projektowanych sieci, przyjęto na podstawie aktualnej mapy syt-wys oraz dostosowano je do przyszłej niwelety drogi.

Trasa przebiegu sieci została pokazana w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych.

Budowa projektowanej infrastruktury technicznej, ze względu na swój charakter oraz głębokość posadowienia pod powierzchnią ziemi nie wpłynie na charakter gruntów lokalnych i w związku z tym nie ma potrzeby uzyskiwania wyłączenia tych gruntów.

Ewentualne odwodnienia wykopów zostanie zgłoszone zgodnie z Ustawą Prawo Wodne przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych.

Na podstawie art. 20 Ustawy Prawo Budowlane stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Projektowane wg niniejszego opracowania sieci zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektu.

5.0 ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

Zakres rzeczowy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz obiektów towarzyszących:

- rurociągi PE DN1000mm SN8..... L = **816,0 m**
- rurociągi PE DN400mm SN8..... L = **3,0 m**
- rurociągi PE Ø160mm PN10..... L = **6,0 m**
- rurociągi PP Ø200mm SN10..... L = **318,0 m**
- rurociągi PP Ø160mm SN10..... L = **220,0 m**

Zakres rzeczowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej:

- rurociągi PP Ø200mm SN8..... L = **1181,0 m**
- rurociągi PE Ø110mm PN10..... L = **8,0 m**

Zakres rzeczowy projektowanej sieci wodociągowej:

- rurociągi PE Ø160mm PN10..... L = **1440,0 m**

6.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Z przeprowadzanych badań geotechnicznych wynika, iż na terenie planowanej inwestycji, pod warstwą nasypów niebudowlanych, występują piaski średnie i drobne oraz żwiry. Warunki gruntowe, występujące na badanym terenie uznać należy za proste.

Podczas realizacji w/w inwestycji i prowadzenia robót budowlano-montażowych, Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia nadzoru geologicznego, przez uprawnionego geologa.

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych na trasie projektowanych sieci, należy przewidzieć obniżenie tych wód przy pomocy igłofiltrów oraz ścianek szczelnych z odwodnieniem pompami.

7.0 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PODZIEMNE

Teren, objęty niniejszym opracowaniem w przeważającej części nie jest w ogóle uzbrojony. Istniejące uzbrojenie podziemne pokazane zostało w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500. W przypadku odkrycia uzbrojenia niewykazanego na mapach syt-wys, przed zasypaniem wykopów, należy dokonać jego inwentaryzacji geodezyjnej. W przypadku napotkania istniejących drenów, należy je zabezpieczyć (a w razie przerwania naprawić) oraz dokonać ich geodezyjnej inwentaryzacji.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać i zabezpieczać zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach i pozwoleniach, wydanych przez poszczególnych gestorów uzbrojenia podziemnego. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy zabezpieczyć te kable rurami ochronnymi typu AROT.



W rejonie istniejących słupów energetycznych wszelkie roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, tak, aby nie doprowadzić do jakiegokolwiek uszkodzenia.

8.0 KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA

Po przeprowadzonej analizie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Przemysłowej i ul. Leśnej stwierdzono, iż nie jest możliwe bezpośrednie odprowadzenie do niej wód opadowych i roztopowych z projektowanych dróg i terenów przyległych niniejszego opracowania. Aby odprowadzić wody z rozpatrywanego terenu do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, należy przewidzieć retencję tych wód.

Z uwagi na powyższe, po przeprowadzonej analizie i obliczeniach, projektuje się na całej długości sieci kanalizacji deszczowej kanały o średnicy wewnętrznej DN1000mm, które stanowiąc będą jednocześnie kanał i podziemny zbiornik retencyjny, który przejmie chwilowe, nawalne opady deszczu. Następnie wody stopniowo odprowadzane będą, przy pomocy pompowni wód deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø400mm w ul. Przemysłowej.

8.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przebieg projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z lokalizacją wszystkich obiektów towarzyszących pokazany został w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej. Zaprojektowane zostały przewody kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej DN1000mm oraz o średnicy zewnętrznej Ø200 mm+Ø160 mm, o sztywności obwodowej SN8, przeznaczone dla zewnętrznej kanalizacji grawitacyjnej. Na trasie kanału zaprojektowane zostały betonowe studnie rewizyjne o DN2000mm oraz kompletne wpusty deszczowe DN500mm. Rzędne projektowanego terenu dostosowane zostały do rzędnych niwelety (wg projektu drogowego).

Projektowaną kanalizacją deszczową odprowadzane będą wody opadowe z nawierzchni ulic, poboczy, chodników oraz dachów budynków. Na podstawie wskaźników zanieczyszczeń wód deszczowych odpływających z podobnych terenów, dla których wykonano badania, można przyjąć następującą prognozę spływu powierzchniowego dla zlewni:

- zawiesina ogólna - 42 - 240 mg/l
- substancje ekstrahujące się z eterem naftowym - 1,80 - 10,70 mg/l
- substancje ropopochodne - do 2,2 mg/l.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 24 lipca 2006 „W sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego”, wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne systemy kanalizacji, wprowadzane do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej zlewni, będącej przedmiotem opracowania w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 dm³/s na ha, powinny być oczyszczone w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika:

- zawartość zawiesin ogólnych nie była większa niż 100 mg/dm³
- substancji węglowodorów ropopochodnych nie była większa niż 15 mg/dm³.

8.2 CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych spływających z terenu zlewni będzie istniejąca sieć kanalizacji deszczowej Ø400mm w ul. Przemysłowej.

8.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Ze względu na istniejący układ terenowy oraz na istniejącą infrastrukturę, projektuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w rozpatrywanego terenu do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø400mm w ul. Przemysłowej, po wcześniejszej retencji wód w kanałach. Wody odprowadzane będą za pomocą projektowanej pompowni wód deszczowych. Zaprojektowano kanały o średnicy wewnętrznej DN1000mm, biegnące w pasie projektowanej drogi. Na kanałach zaprojektowano betonowe studnie rewizyjne o średnicy DN2000mm. Wody deszczowe ujmowane będą poprzez projektowane wpusty deszczowe, zlokalizowane przy krawężnikach jezdni. Wpusty deszczowe zamontowane zostaną na monolitycznych, betonowych studzienkach deszczowych DN500mm z osadnikiem. W osadniku gromadzony będzie piasek oraz zawiesina łatwoopadająca.



Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody wykonywane w wykopach otwartych ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30cm. Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej należy doprowadzić w najniższe miejsce rozpatrywanego terenu, gdzie zlokalizowana jest przepompownia wód deszczowych. Wody deszczowe przepływać będą najpierw przez łapacz piasku i następnie do przepompowni.

Sieć kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

8.4 MATERIAŁY

KANAŁY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Do montażu kanałów kanalizacji deszczowej o średnicy wewnętrznej DN1000mm o sztywności obwodowej SN8 należy zastosować rury strukturalne, wykonane z jednorodnego materiału polietylenu PEHD w kolorze zewnętrznym czarnym, gwarantującym pełną odporność na promienie UV. Ścianka wewnętrzna rury powinna być w kolorze jasnym, ułatwiającym inspekcję. Rury muszą być dwuścienne z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną, wzmocnione wewnętrznym profilem strukturalnym. Na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej, rury muszą posiadać trwałe napisy z powtarzalnością co 2 metry zawierające: między innymi średnicę, klasę sztywności obwodowej wraz z numerem normy. Rury muszą posiadać dopuszczenie do składowania w otwartych magazynach bez limitu czasowego. Rury i kształtki należy łączyć przy pomocy złączki kielichowej (lub dwukielichowej), z uszczelką trójwargową z EPDM (lub SBR) osadzoną w gniazdach złączki. Rury muszą zapewniać wytrzymałość na działanie temperatur transportowanego medium w zakresie od -30°C do +40°C (krótkookresowo do 60°C). Rury muszą posiadać Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1. Producent rur musi zapewnić możliwość wykonania losowych testów (na żądanie klienta) sztywności obwodowej dostarczanych rur.

Do montażu kanałów kanalizacji deszczowej o średnicy zewnętrznej Ø160mm i Ø200mm o sztywności obwodowej SN8 należy zastosować rury trójwarstwowe (zewnętrzna lita powierzchnia tworzy twardą ochronę przed uszkodzeniami, środkowa warstwa nadaje jej sztywność obwodową, wewnętrzna trudnoscieralna zapewnia korzystne parametry hydrauliczne), wykonane z PP z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną, w kolorze zewnętrznym pomarańczowym, natomiast ścianka wewnętrzna rury powinna być w kolorze jasnym, ułatwiającym inspekcję. Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową wbudowaną w wewnętrzną część kielicha. Rury powinny bezwzględnie posiadać aprobatę techniczną ITB, świadectwo odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1, odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie.

Niedopuszczalne jest zastosowanie rur o karbowanej powierzchni zewnętrznej, która uniemożliwia dokładne wykonanie zagęszczania obsypki wzdłuż i wokół rury z punktu widzenia długotrwałej i bezawaryjnej pracy rurociągu oraz jednakową ochronę warstwy przewodzącej medium na całej długości rury.

STUDNIE BETONOWE

Na kanałach kanalizacji deszczowej zaprojektowano betonowe studnie rewizyjne, o średnicy DN2000mm, wykonane z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5%. Studnie betonowe składają się z:

- A - pierścienia wyrównującego - służącego do regulowania wysokości studzienki do poziomu jezdni lub terenu;
- B - zwężki stożkowej - jest to element zwieńczający studzienkę, wyposażona w stopnie złazowe;
- C - kręgi betonowe - służą do budowania komory roboczej w studni, wyposażone w stopnie złazowe;
- D - dennice z kinetą - monolityczny element studni, wraz z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi oraz fabrycznie wykonaną kinetą.

Każda studnia fabrycznie musi być wyposażona w stopnie złazowe (jako pełen pręt stalowy w otulinie tworzywowej), przejścia szczelne oraz betonowe kinety. Dla studni zaprojektowano włazy żeliwne, drogowe, z zamknięciem zatraskowym, typu ciężkiego D400.

WSZYSTKIE ELEMENTY STUDNI ŁĄCZONE ZA POMOCĄ USZCZELEK ELASTOMEROWYCH!



ŁAPACZ PIASKU

Łapacz piasku jest typową, przegłębianą studzienką, służącą wyłapaniu części stałych, piasków z wód opadowych. Zaprojektowany został z kręgów betonowych DN2500mm, wykonane z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5%. Łapacz piasku składa się z:

- A - pierścienia wyrównującego - służącego do regulowania wysokości studzienki do poziomu jezdni lub terenu;
- B - płyty pokrywowej 300 kN - jest to element zwieńczający łapacz;
- C - kręgi betonowe - służą do budowania komory roboczej, wyposażone w stopnie żłazowe;
- D - dennice - monolityczny element studni, wraz z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi;

Każdy łapacz fabrycznie musi być wyposażony w stopnie żłazowe (jako pełen pręt stalowy w otulinie tworzywowej) oraz przejścia szczelne. Na odpływie z łapacza zaprojektowano trójnik, którego celem jest zabezpieczenie systemu rozsączania oraz separatora przed elementami stałymi. Dla łapacza zaprojektowano włazy żeliwne, drogowe, z zamknięciem zatraskowym, typu ciężkiego D400.

WSZYSTKIE ELEMENTY ŁAPACZA ŁĄCZONE ZA POMOCĄ USZCZELEK ELASTOMEROWYCH!

WPUSTY DESZCZOWE

Do przejścia wód opadowych zaprojektowano wpusty deszczowe wraz z osadnikiem $h = 625\text{mm}$. Osadnik deszczowy wykonany jako monolit, z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5%. Osadnik deszczowy jest produkowany o średnicy wewnętrznej DN500mm. Składa się z dwóch elementów: elementu dennego i pierścienia odciążającego. Zastosowanie jednego wysokiego elementu dennego pozwala przyspieszyć montaż oraz zagwarantować dużą szczelność osadnika. Wpusty wyposażać w wpusty deszczowe żeliwne, zatraskowe.

PRÓBA CIŚNIENIOWA

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową w oparciu o normę PN-81/B-10725. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Maksymalna temperatura rurociągu nie może być wyższa niż 200°C. Następnie należy zaślepić końce testowanego odcinka. Po ułożeniu, połączeniu i zakotwieniu rurociąg wolno i ostrożnie (aby uniknąć uderzeń wodnych) napęlić wodą w najniższym punkcie sieci, w ten sposób, aby przez jego górną część umożliwić jego odpowietrzenie. Po całkowitym napęlnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na ok. 1 godzinę dla ustabilizowania. Ciśnienie nie może być mniejsze niż 10 kPa i nie większe niż 50 kPa. Musi ono być utrzymywane przez co najmniej 30 minut. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego, poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące szczelności są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów w czasie 30 min;
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi w czasie 30 min.

M2 odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Po zakończeniu próby ciśnieniowej należy w sposób kontrolowany zmniejszyć ciśnienie wody, a następnie opróżnić przewód. Wyniki próby szczelności każdego odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w dzienniku budowy i protokołach podpisanych przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu tak, aby przepływ wody umożliwił usunięcie wszystkich zanieczyszczeń.

PŁUKANIE

Po zakończeniu prób Wykonawca zobowiązany jest dokładnie oczyścić rurociąg poprzez płukanie za pomocą wody i innych mediów tak, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie, kawałki drewna itp., które mogły się dostać do wnętrza rurociągów podczas montażu.



UWAGA!

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych na terenie budowy. Wodę użytą do płukania rurociągu należy bezwzględnie odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

KAMEROWANIE

Po przeprowadzeniu płukania sieci kanalizacji, należy przeprowadzić inspekcję TV kanałów. Wyniki inspekcji TV wraz z powykonawczymi pomiarami geodezyjnymi należy przedstawić Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru oraz projektantowi do analizy i akceptacji. Z inspekcji TV sporządzić protokół, będący załącznikiem do odbioru końcowego.

9.0 KANALIZACJA DESZCZOWA TŁOCZNA

9.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przebieg projektowanej sieci kanalizacji deszczowej tłocznej pokazany został w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej. Zaprojektowano przewody z rur PE100 RC+ PN10 o średnicy Ø160mm o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo lub doczołowo, które posiadają odpowiedni atest higieniczny. Sieć powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów

9.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody ułożyć w wykopach otwartych na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30cm.

Węzły sieci kanalizacji takie jak: trójniki, kolana, uzbrojenie, łuki, należy zabezpieczyć blokami oporowymi z betonu C12/15. Przy użyciu łuków i trójników z PE należy również, ze względu na występujące w sieciach uderzenia hydrauliczne, szczególnie zagęszczać obsypkę. Zagęszczony do wysokiego stopnia materiał obsypki, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym, stanowi dla kształtek formę bloku oporowego stabilizującego je w czasie uderzeń hydraulicznych. Przy połączeniach mieszanych bloki oporowe przyjąć wg instrukcji producenta rur lub wg normy PN-81/9192 – 04 i PN – 81/9192-05. W budowie rurociągów PE, zastosowanie betonowych bloków oporowych jak i podporowych występuje również przy „mieszanym zestawie materiałowym” elementów z żeliwa, jak (trójniki, kolana), oraz armatury (zasuwa, hydranty).

Posadowienia armatury zaporowej w każdym projektowanym węźle, należy wykonać na betonowej płycie podkładowej z betonu C8/10. Bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłożu w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a elementami z żeliwa.

Sieć kanalizacji deszczowej tłocznej powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

9.3 MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI

Zaprojektowano sieć wykonaną z **PE100 RC+ PN10 Ø355mm**. Do montażu sieci kanalizacji należy zastosować trójwarstwową rurę, wykonaną z polietylenu PE100 RC+, materiału posiadającego udokumentowaną wysoką odporność na powolny wzrost pęknięć i obciążeń punktowych, wykonaną z dziewiczego surowca. Materiał na rury powinien spełniać wymogi testów karbu, punktowego obciążenia wg dr Hessela (test kuli) oraz testu FNCT (Full Notch Creep Test). Rury i kształtki przeznaczone do rurociągów wodociagowych muszą bezwzględnie posiadać Aprobata Techniczną ITB (zgodną z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8441/2010) oraz Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1.

Rura produkowana metodą współwytłaczania, z warstwą środkową barwy czarnej, stanowiącą nie mniej niż 40% całkowitej grubości ścianki rury, oraz warstwą wewnętrzną i zewnętrzną. Zarówno warstwa zewnętrzna jak i wewnętrzna powinna stanowić nie mniej niż 25% całkowitej grubości ścianki rury.

Rura RC+ charakteryzuje się tym, że posiada trójwarstwową konstrukcję ścianki:

- Warstwa wewnętrzna wykonana jest z polietylenu PE100RC(B), odpornego na ścieranie, umożliwiającego transport piasku, solanki czy innych mediów o właściwościach ścierających;
- Warstwa środkowa wykonana jest z wytrzymałego, wzmocnionego polietylenu PE100RC;



- Warstwa zewnętrzna wykonana jest, podobnie jak warstwa wewnętrzna, z polietylenu najnowszej generacji PE100RC(B) o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe.

Wszystkie rurociągi i kształtki muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Rury i kształtki należy łączyć metodą zgrzewania - elektrooporowego lub doczołowego. Rury powinny obejmować szereg wymiarowy zgodnie z normą PN-EN 12201-2 do zastosowań kanalizacyjnych.

Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie.

9.4 PRÓBA CIŚNIENIOWA

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Wszystkie złącza muszą pozostać odsłonięte, w celu umożliwienia ich kontroli. Następnie należy zaślepić końce testowanego odcinka. Po ułożeniu, połączeniu i zakotwieniu rurociąg wolno i ostrożnie (aby uniknąć uderzeń wodnych) napełnić wodą w najniższym punkcie sieci, w ten sposób, aby przez jego górną część umożliwić jego odpowietrzenie. Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania. Ciśnienie do prób przyjąć 9 atmosfer. Musi ono być utrzymywane przez co najmniej 30 minut, bez spadku ciśnienia o więcej niż 0.2 bara. Podczas próby złącza rur należy poddawać oględzinom w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół z jej wykonania. Po zakończeniu próby ciśnieniowej należy w sposób kontrolowany zmniejszyć ciśnienie wody a następnie opróżnić przewód. Wyniki próby szczelności każdego odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w dzienniku budowy i protokołach podpisanych przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu tak, aby przepływ wody umożliwił usunięcie wszystkich zanieczyszczeń. Po płukaniu należy przeprowadzić proces dezynfekcji.

9.5 PŁUKANIE

Po zakończeniu prób Wykonawca zobowiązany jest dokładnie oczyścić rurociąg poprzez płukanie za pomocą wody i innych mediów tak, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie, kawałki drewna itp., które mogły się dostać do wnętrza rurociągów podczas montażu. Płukanie należy wykonać zgodnie z warunkami i pod nadzorem eksploatatora sieci. Wodę do płukania należy pobrać w miarę możliwości z istniejącej sieci wodociągowej - z istniejącego hydrantu przeciwpożarowego lub dowieźć beczkowozem.

UWAGA!

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych na terenie budowy. Wodę użytą do płukania rurociągu należy bezwzględnie odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

10.0 ZAŁOŻENIA I OBLICZENIA

Obliczenie ilości wód deszczowych dokonano w oparciu o przyjęte natężenie, czas trwania, oraz prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego wraz ze współczynnikami spływu, charakteryzującymi sposób urządzenia i powierzchnie zlewni oraz współczynnikami opóźnienia odpływu.

Odpływ wód deszczowych z terenu w/w ulic obliczono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times F \times \psi \times \phi \quad [l/s] \text{ gdzie:}$$

q - natężenie deszczu miarodajnego

F - powierzchnia zlewni

ψ - współczynnik spływu

ϕ - współczynnik opóźnienia odpływu



Obliczenie rocznej ilości deszczu

Dominującą formą zasilania atmosferycznego na terenie powiatu nidzickiego są opady deszczu. Średni roczny opad dla miasta Nidzicy ustalono w oparciu o mapę z Atlasu Klimatu Polski Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej pod redakcją Haliny Lorenc, Warszawa 2005 r. Według atlasu średni roczny opad z lat 1971-2000 dla Nidzicy wynosi 580mm. Do obliczeń przyjęto wartość $q = 600\text{mm/rok}$.

Zlewnia - droga

Dane:

$$q = 132 \text{ [l/s]}$$

$$F = 2,61 \text{ [ha]}$$

$$F_{zr} = 1,49 \text{ [ha]}$$

Odpływ wód opadowych i roztopowych

$$Q = 214 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{sr\ d} = 26,7 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

$$Q_R = F \times \psi \times \varphi \times q \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

$$Q_R = 9\ 744 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzonych w okresie 10 lat:

$$Q_{10} = Q_R \times 10$$

$$Q_{10} = 97\ 440 \text{ [m}^3\text{]}$$

Zlewnia - tereny przyległe (założenia perspektywiczne)

Dane:

$$q = 132 \text{ [l/s]}$$

$$F = 7,00 \text{ [ha]}$$

$$F_{zr} = 4,90 \text{ [ha]}$$

Odpływ wód opadowych i roztopowych

$$Q = 468 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{sr\ d} = 58,25 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

RAZEM (do podłączenia w perspektywie)

Dane:

$$q = 132 \text{ [l/s]}$$

$$F = 9,61 \text{ [ha]}$$

$$F_{zr} = 6,69 \text{ [ha]}$$

Odpływ wód opadowych i roztopowych

$$Q = 682 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{sr\ d} = 84,95 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

Dane oraz obliczenia zlewni terenów przyległych są jedynie szacunkowe i orientacyjne. Przyjęte one zostały do założeń do obliczeń hydraulicznych oraz doboru odpowiednich średnic kanałów oraz urządzeń. Uszczegółowione zostaną na etapie opracowania dokumentacji projektowych dla poszczególnych nieruchomości.

Po przeprowadzonych obliczeniach stwierdzono, iż zaprojektowany układ jest w stanie odebrać (po uprzedniej retencji wód w kanałach) i odprowadzić założone ilości deszczu z rozpatrywanego terenu do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø400mm w ul. Przemysłowej.



11.0 KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA

11.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przebieg projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pokazany został w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500. Zaprojektowano przewody kanalizacyjne z rur PPØ200mm SN8 o połączeniach kielichowych. Sieć powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

11.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody wykonywane w wykopach otwartych ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30cm. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy doprowadzić w najniższe miejsce rozpatrywanego terenu, gdzie zlokalizowana jest tłocznia ścieków. Ścieki sanitarne przepływać będą przez łapacz piasku i następnie do tłoczni.

Sieć kanalizacyjna powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

11.3 MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI

Do montażu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200mm należy zastosować rury PPØ200mm, o sztywności obwodowej SN8, trójwarstwowe (zewnątrzna lita powierzchnia tworzy twardą ochronę przed uszkodzeniami, środkowa warstwa nadaje jej sztywność obwodową, wewnętrzna trudnościeralna zapewnia korzystne parametry hydrauliczne), wykonane z polipropylenu z gładką ścianką zewnętrzną i wewnętrzną, w kolorze zewnętrznym pomarańczowym, natomiast ścianka wewnętrzna rury powinna być w kolorze jasnym, ułatwiającym inspekcję. Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową wbudowaną w wewnętrzną część kielicha. Rury powinny bezwzględnie posiadać aprobatę techniczną ITB, świadectwo odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1, odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie.

Niedopuszczalne jest zastosowanie rur o karbowanej powierzchni zewnętrznej, która uniemożliwia dokładne wykonanie zagęszczania obsypki wzdłuż i wokół rury z punktu widzenia długotrwałej i bezawaryjnej pracy rurociągu oraz jednakową ochronę warstwy przewodzącej medium na całej długości rury.

Wszystkie rurociągi muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Rury należy łączyć metodą zgrzewania - elektrooporowego lub doczołowego. Rury powinny obejmować szereg wymiarowy zgodnie z normą PN-EN 12201-2 do zastosowań kanalizacyjnych.

Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie.

Na kanałach kanalizacji sanitarnej zaprojektowano betonowe studnie rewizyjne, o średnicy DN1200mm, wykonane z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5%. Studnie betonowe składają się z:

- A - pierścienia wyrównującego - służącego do regulowania wysokości studzienki do poziomu terenu;
- B - zwężki stożkowej - jest to element zwieńczający studzienkę, wyposażona w stopnie żłazowe;
- C - kręgi betonowe - służą do budowania komory roboczej w studni, wyposażone w stopnie żłazowe;
- D - dennice z kinetą - monolityczny element studni, wraz z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi oraz fabrycznie wykonaną kinetą - z betonu tej samej klasy co studnia.

Każda studnia fabrycznie musi być wyposażona w stopnie żłazowe (jako pełen pręt stalowy w otulinie tworzywowej), przejścia szczelne oraz betonowe kinety. Dla studni zaprojektowano włazy żeliwne, drogowe, z zamknięciem zatraskowym,



typu ciężkiego D400 o średnicy Ø600mm. Rzędne włączów studni zostały pokazane w części graficznej. W przypadku rozbieżności projektowane rzędne włączów dostosować do projektowanego poziomu jezdni.

Półki w studni ze spadkiem do kanału $3 \pm 5\%$. Szpary na łączenia kręgów wewnątrz i zewnątrz studni spoinowane na gładko. Miejsca spoinowania izolowane materiałem płynnym do izolacji.

WSZYSTKIE ELEMENTY STUDNI BETONOWYCH ŁĄCZONE ZA POMOCĄ USZCZELEK ELASTOMEROWYCH!

11.4 PRÓBA CIŚNIENIOWA

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową w oparciu o normę PN-81/B-10725. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Maksymalna temperatura rurociągu nie może być wyższa niż 20°C. Następnie należy zaślepić końce testowanego odcinka. Po ułożeniu, połączeniu i zakotwieniu rurociągu wolno i ostrożnie (aby uniknąć uderzeń wodnych) napełnić wodą w najniższym punkcie sieci, w ten sposób, aby przez jego górną część umożliwić jego odpowietrzenie. Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na ok. 1 godzinę dla ustabilizowania. Ciśnienie nie może być mniejsze niż 10 kPa i nie większe niż 50 kPa. Musi ono być utrzymywane przez co najmniej 30 minut. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego, poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące szczelności są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów w czasie 30 min;
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi w czasie 30 min.

M₂ odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Po zakończeniu próby ciśnieniowej należy w sposób kontrolowany zmniejszyć ciśnienie wody, a następnie opróżnić przewód. Wyniki próby szczelności każdego odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w dzienniku budowy i protokołach podpisanych przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu tak, aby przepływ wody umożliwił usunięcie wszystkich zanieczyszczeń.

11.5 PŁUKANIE

Po zakończeniu prób Wykonawca zobowiązany jest dokładnie oczyścić rurociąg poprzez płukanie za pomocą wody i innych mediów tak, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie, kawałki drewna itp., które mogły się dostać do wnętrza rurociągów podczas montażu.

UWAGA!

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych na terenie budowy. Wodę zużytą do płukania rurociągu należy bezwzględnie odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

11.6 KAMEROWANIE

Po przeprowadzeniu płukania sieci kanalizacji, należy przeprowadzić inspekcję TV kanałów. Wyniki inspekcji TV wraz z powykonawczymi pomiarami geodezyjnymi należy przedstawić Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru oraz projektantowi do analizy i akceptacji. Z inspekcji TV sporządzić protokół, będący załącznikiem do odbioru końcowego.

12.0 KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA

12.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przebieg projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej pokazany został w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej. Zaprojektowano przewody z rur PE100 RC+ PN10 o średnicy Ø110mm o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo lub doczołowo, które posiadają odpowiedni atest higieniczny. Sieć powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów



12.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody ułożyć w wykopach otwartych na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30 cm.

Węzły sieci kanalizacji takie jak: trójniki, kolana, uzbrojenie, łuki, należy zabezpieczyć blokami oporowymi z betonu C12/15. Przy użyciu łuków i trójników z PE należy również, ze względu na występujące w sieciach uderzenia hydrauliczne, szczególnie zagęszczać obsypkę. Zagęszczony do wysokiego stopnia materiał obsypki, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym, stanowi dla kształtek formę bloku oporowego stabilizującego je w czasie uderzeń hydraulicznych. Przy połączeniach mieszanych bloki oporowe przyjąć wg instrukcji producenta rur lub wg normy PN-81/9192 – 04 i PN – 81/9192-05. W budowie rurociągów PE, zastosowanie betonowych bloków oporowych jak i podporowych występuje również przy „mieszanym zestawie materiałowym” elementów z żeliwa, jak (trójniki, kolana), oraz armatury (zasuwa, hydranty).

Posadowienia armatury zaporowej w każdym projektowanym węźle, należy wykonać na betonowej płycie podkładowej z betonu C8/10. Bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłoże w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a elementami z żeliwa. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

12.3 MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI

Zaprojektowano sieć wykonaną z **PE100 RC+ PN10 Ø110mm** (DN96,8mm). Do montażu sieci kanalizacji należy zastosować trójwarstwową rurę, wykonaną z polietylenu PE100 RC+, materiału posiadającego udokumentowaną wysoką odporność na powolny wzrost pęknięć i obciążeń punktowych, wykonaną z dziewiczego surowca. Materiał na rury powinien spełniać wymogi testów karbu, punktowego obciążenia wg dr Hessela (test kuli) oraz testu FNCT (Full Notch Creep Test). Rury i kształtki przeznaczone do rurociągów wodociagowych muszą bezwzględnie posiadać Aprobata Techniczną ITB (zgodną z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8441/2010) oraz Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1.

Rura produkowana metodą współwytłaczania, z warstwą środkową barwy czarnej, stanowiącą nie mniej niż 40% całkowitej grubości ścianki rury, oraz warstwą wewnętrzną i zewnętrzną. Zarówno warstwa zewnętrzna jak i wewnętrzna powinna stanowić nie mniej niż 25% całkowitej grubości ścianki rury.

Rura RC+ charakteryzuje się tym, że posiada trójwarstwową konstrukcję ścianki:

- Warstwa wewnętrzna wykonana jest z polietylenu PE100RC(B), odpornego na ścieranie, umożliwiającego transport piasku, solanki czy innych mediów o właściwościach ścierających;
- Warstwa środkowa wykonana jest z wytrzymałego, wzmocnionego polietylenu PE100RC;
- Warstwa zewnętrzna wykonana jest, podobnie jak warstwa wewnętrzna, z polietylenu najnowszej generacji PE100RC(B) o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe.

Wszystkie rurociągi i kształtki muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Rury i kształtki należy łączyć metodą zgrzewania - elektrooporowego lub doczołowego. Rury powinny obejmować szereg wymiarowy zgodnie z normą PN-EN 12201-2 do zastosowań kanalizacyjnych.

Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie. Łączenia rur należy wykonywać poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe, przy zachowaniu standardowych maszyn, kształtek, procedur i warunków zgrzewań.

12.4 PRÓBA CIŚNIENIOWA

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Wszystkie złącza muszą pozostać odsłonięte, w celu umożliwienia ich kontroli. Następnie należy zaślepić końce testowanego odcinka. Po ułożeniu, połączeniu i zakotwieniu rurociąg wolno i ostrożnie (aby uniknąć uderzeń wodnych) napełnić wodą w najniższym punkcie sieci, w ten sposób, aby przez jego górną część umożliwić jego odpowietrzenie. Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania. Ciśnienie do prób przyjąć 9 atmosfer. Musi ono być utrzymywane



przez co najmniej 30 minut, bez spadku ciśnienia o więcej niż 0.2 bara. Podczas próby złącza rur należy poddawać oględzinom w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół z jej wykonania. Po zakończeniu próby ciśnieniowej należy w sposób kontrolowany zmniejszyć ciśnienie wody a następnie opróżnić przewód. Wyniki próby szczelności każdego odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w dzienniku budowy i protokołach podpisanych przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu tak, aby przepływ wody umożliwił usunięcie wszystkich zanieczyszczeń. Po płukaniu należy przeprowadzić proces dezynfekcji.

12.5 PŁUKANIE

Po zakończeniu prób Wykonawca zobowiązany jest dokładnie oczyścić rurociąg poprzez płukanie za pomocą wody i innych mediów tak, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie, kawałki drewna itp., które mogły się dostać do wnętrza rurociągów podczas montażu. Płukanie należy wykonać zgodnie z warunkami i pod nadzorem eksploatatora sieci. Wodę do płukania należy pobrać w miarę możliwości z istniejącej sieci wodociągowej - z istniejącego hydrantu przeciwpożarowego lub dowieźć beczkowozem.

UWAGA!

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych na terenie budowy. Wodę użytą do płukania rurociągu należy bezwzględnie odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

13.0 SIEĆ WODOCIĄGOWA

13.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przebieg projektowanej sieci wodociągowej pokazany został w części graficznej projektu, na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej. Zaprojektowano przewody z rur PE100 RC+ PN10 o średnicy Ø160mm o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo lub doczołowo, które posiadają odpowiedni atest higieniczny. Przewody należy układać na głębokości $1.6 \div 1.9$ m poniżej poziomu terenu, licząc od poziomu terenu projektowanej niwelety drogi do osi rury. Na trasie sieci wodociągowej zostały zaprojektowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN100mm. Sieć powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

13.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Źródłem zasilania projektowanej sieci wodociągowej jest sieć wodociągowa Ø160mm w ul. olsztyńskiej i sieć wodociągowa Ø160mm w ul. przemysłowej i ul. Leśnej. Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE w technologii zgrzewania. Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody wykonywane w wykopach otwartych, należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30 cm. Projektowaną sieć wodociągową należy włączyć do istniejącej sieci za pomocą trójnika i zasuwki nożowej. Włączyć do sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, wydanymi przez gestora sieci.

We wszystkich węzłach wodociągowych należy, ze względu na występujące w sieciach wodociągowych uderzenia hydrauliczne, szczególnie zagęszczać obsypkę. Zagęszczony do wysokiego stopnia materiał obsypki, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym, stanowi dla kształtek formę bloku oporowego stabilizującego je w czasie uderzeń hydraulicznych. Przy połączeniach mieszanych bloki oporowe przyjąć wg instrukcji producenta rur lub wg normy PN-81/9192 – 04 i PN – 81/9192-05.

Rurociąg powinien być wykonany zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów. Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta rur. Przewody ułożyć w wykopach otwartych na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskową obsypką gr. 30cm.

Posadowienia armatury zaporowej w każdym projektowanym węźle, należy wykonać na betonowej płycie podkładowej z betonu C8/10. Bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłożu w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a elementami z żeliwa.



Sieć wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z: warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, instrukcją i wytycznymi producenta rur, warunkami technicznymi, warunkami uzgodnień oraz z wymogami norm i przepisów.

13.3 MATERIAŁY I UZBROJENIE SIECI

Zaprojektowano sieć wykonaną z **PE100 RC+ PN10 Ø160mm**. Do montażu sieci wodociągowej należy zastosować trójwarstwową rurę, wykonaną z polietylenu PE100 RC+, materiału posiadającego udokumentowaną wysoką odporność na powolny wzrost pęknięć i obciążeń punktowych, wykonaną z dziewiczego surowca. Materiał na rury powinien spełniać wymogi testów karbu, punktowego obciążenia wg dr Hessela (test kuli) oraz testu FNCT (Full Notch Creep Test). Rury i kształtki przeznaczone do rurociągów wodociagowych muszą bezwzględnie posiadać Aprobata Techniczną ITB (zgodną z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8441/2010) oraz Świadectwo Odbioru 3.1 zgodne z normą PN-EN 10204-3.1.

Rura produkowana metodą współwytłaczania, z warstwą środkową barwy czarnej, stanowiącą nie mniej niż 40% całkowitej grubości ścianki rury, oraz warstwą wewnętrzną i zewnętrzną. Zarówno warstwa zewnętrzna jak i wewnętrzna powinna stanowić nie mniej niż 25% całkowitej grubości ścianki rury.

Rura RC+ charakteryzuje się tym, że posiada trójwarstwową konstrukcję ścianki:

- Warstwa wewnętrzna wykonana jest z polietylenu PE100RC(B), odpornego na ścieranie, umożliwiającego transport piasku, solanki czy innych mediów o właściwościach ścierających;
- Warstwa środkowa wykonana jest z wytrzymałego, wzmocnionego polietylenu PE100RC;
- Warstwa zewnętrzna wykonana jest, podobnie jak warstwa wewnętrzna, z polietylenu najnowszej generacji PE100RC(B) o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe.

Wszystkie rurociągi i kształtki muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny oraz ważną aprobatę techniczną. Rury i kształtki należy łączyć metodą zgrzewania - elektrooporowego lub doczołowego. Rury powinny obejmować szereg wymiarowy zgodnie z normą PN-EN 12201-2 do zastosowań kanalizacyjnych.

Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie. Łączenia rur należy wykonywać poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe, przy zachowaniu standardowych maszyn, kształtek, procedur i warunków zgrzewania.

Jako armaturę zaporową na przewodzie wodociagowym projektuje się zasuwy odcinające nożowe z żeliwa sferoidalnego PN 10 równoprzelotowe, kołnierzowe, przystosowane do montażu bezpośrednio w gruncie, przyłącze kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2. Zasuwy powinny posiadać gładki i wolny od zagłębień przelot. Nakrętka klina zamocowana na stałe i bez luzu zapobiegającego powstawaniu wibracji klina w trakcie eksploatacji zasuwy. Trzpień niewznoszący ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym, zabezpieczony nakrętką oporową. Klin zawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz mieszanką gumową, odpowiednio wyprofilowany i zabezpieczony prowadnicami przed obrotem. Śruby pokrywy wpuszczone i zalane masą na gorąco, całkowicie chronione przed korozją. Zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkową epoksydową RAL 5005 o grubości 250 µm. Obudowy zasuw z trzpieniem teleskopowym producenta zasuw. Skrzynki uliczne z żeliwa lub polietylenu HDPE, obciążenie 40 T. Podstawa pod skrzynkę z HDPE o nośności 40 T. Trzpień zasuw dopasowane do powierzchni terenu pod wymiar, montując na nich skrzynki do zasuw. Teren wokół skrzynek umocnić za pomocą prefabrykowanych płytek betonowych. Lokalizację zasuw należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych. Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociagowej na słupkach osadzonych w gruncie. Wysokość umieszczenia tabliczki 1,4 m nad terenem.

Na przewodach wodociagowych projektuje się przeciwpożarowe hydranty nadziemne, o średnicy DN100, z samoczynnym odwadnianiem, podwójnym zamknięciem, PN 10, montowane wraz z zasuwą odcinającą.

Hydrant wraz z zasuwą odcinającą projektuje się na odgałęzieniu. Włączenie hydratu projektuje się za pomocą trójnika. Zasuwa odcinająca powinna znajdować się min. 1 m od kolumny hydrantu. Hydranty montować należy na gruncie ustabilizowanym, płycie betonowej i kolanie ze stopą typu N. Należy zapewnić odwodnienie hydrantu zgodnie z DTR. Zaśleпки otworów w hydrantach wyposażyć w zabezpieczenia przed ich zdjęciem przez osoby nieupoważnione oraz zabezpieczyć przed kradzieżą wody.



13.4 PRÓBA CIŚNIENIOWA

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu rurociągów i wykonaniu warstwy ochronnej piaszczystym gruntem (najwcześniej 48 godzin po zasypaniu), po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Wszystkie złącza muszą pozostać odsoniowane, w celu umożliwienia ich kontroli. Następnie należy zaślepić końce testowanego odcinka. Po ułożeniu, połączeniu i zakotwieniu rurociąg wolno i ostrożnie (aby uniknąć uderzeń wodnych) napełnić wodą w najniższym punkcie sieci, w ten sposób, aby przez jego górną część umożliwić jego odpowietrzenie. Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania. Ciśnienie do prób przyjąć 9 atmosfer. Musi ono być utrzymywane przez co najmniej 30 minut, bez spadku ciśnienia o więcej niż 0.2 bara. Podczas próby złącza rur należy poddawać oględzinom w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół z jej wykonania. Po zakończeniu próby ciśnieniowej należy w sposób kontrolowany zmniejszyć ciśnienie wody a następnie opróżnić przewód. Wyniki próby szczelności każdego odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w dzienniku budowy i protokołach podpisanych przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu tak, aby przepływ wody umożliwił usunięcie wszystkich zanieczyszczeń. Po płukaniu należy przeprowadzić proces dezynfekcji.

13.5 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Po zakończeniu prób Wykonawca zobowiązany jest dokładnie oczyścić rurociąg poprzez płukanie za pomocą wody i innych mediów tak, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie, kawałki drewna itp., które mogły się dostać do wnętrza rurociągów podczas montażu. Po wypłukaniu wodą pitną rurociągi należy zdezynfekować przy pomocy wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Podczas dezynfekcji w rurociągu przez cały czas musi panować nadciśnienie. Dezynfekcję rurociągu należy przeprowadzać przez co najmniej 24 godziny. Po pozytywnym zakończeniu dezynfekcji należy całkowicie wypłukać chlorowaną wodę z rurociągu aż do momentu, kiedy woda nie będzie miała zapachu chloru. Płukanie należy wykonać zgodnie z warunkami i pod nadzorem eksploatatora sieci. Wodę do płukania należy pobrać z istniejącej sieci wodociągowej - z istniejącego hydrantu przeciwpożarowego.

Po zakończeniu płukania i dezynfekcji należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej oraz bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do spożycia.

UWAGA!

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych na terenie budowy. Wodę zużytą do płukania i dezynfekcji rurociągu należy bezwzględnie odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

14.0 WYTYCZNE WYKONAWCZE - SIECI

14.1 TRASA SIECI

Wytyczenia trasy projektowanych rurociągów i sieci należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, na podstawie geodezyjnych współrzędnych terenowych, pod nadzorem uprawnionego geodety. Projektowaną oś sieci (przewodu) należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny, za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych.

Podczas wykonywania robót ziemnych (wykopów) należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące drzewostany, odpowiednio je zabezpieczyć oraz zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia drenów na polach uprawnych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót związanych z infrastrukturą podziemną, w pierwszej kolejności należy zniwelować teren wg projektu branży drogowej (do odpowiednich rzędnych), a następnie zweryfikować je z projektowanymi rzędnymi branży sanitarnej.

14.2 PRZYGOTOWANIE DO PROWADZENIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze, związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, obniżeniem poziomu wód gruntowych (igłofiltr),



odprowadzeniem wody z wykopów itp., uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę, wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów powinno się zabezpieczyć i oznakować miejsca wykopów.

Przy wykonywaniu wykopów, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli, należy je zabezpieczyć przed osiadaniem lub odkształcaniem. Napotykane przewody i kable zabezpieczyć w obrębie wykopu.

Obniżenie wód gruntowych należy przeprowadzić tak, aby nie została naruszona struktura w podłożu wykonywanego obiektu, ani też w podłożu sąsiednich budowli.

14.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY

Obniżenia wód gruntowych należy dokonać, gdy woda uniemożliwia wykonanie wykopu. Obniżenie wód gruntowych należy przeprowadzić tak, aby nie została naruszona struktura w podłożu wykonywanego obiektu, ani też w podłożu sąsiednich budowli. Obniżenia wód należy dokonać poprzez zastosowanie igłofiltrów i pompowni wody. Prace odwodnieniowe oraz montaż igłofiltrów prowadzić pod nadzorem hydrogeologicznym. Na bieżąco należy prowadzić dziennik pompowań i notować ilość pompowanej wody i na tej podstawie rozliczyć pompowanie. Wodę z pompowania odprowadzić do najbliższego rowu melioracyjnego. Wszelkie usterki usuwać na bieżąco, aby nie dopuścić do powstania poważniejszych uszkodzeń.

Proponuje się zastosowanie rurociągów aluminiowych, o połączeniach na szybkozłącze. Prędkości w rurociągach nie powinny przekraczać: 1 m/s w rurociągach ssawnych, 2 m/s w rurociągach tłocznych. W celu zabezpieczenia nieprzerwanej pracy pomp i urządzeń odwadniających wskazane jest zapewnienie zaopatrzenia w energię elektryczną z dwóch źródeł zasilania. Podstawowa rezerwa sprzętu i instalacji powinna wynosić 40 – 60%, natomiast rezerwa w postaci dodatkowych agregatów pompowych powinna wynosić około 30%.

Prace odwodnieniowe należy przeprowadzać w okresie bezdeszczowym (suchym), kiedy to zwierciadło wody gruntowej znajduje się na najniższym poziomie. W czasie wplukiwania igłofiltrów należy zwrócić uwagę na miejsca, w których w podłożu projektowanych kanałów w nasypach niekontrolowanych występują duże ilości cegły, kamieni, żuźla i innych odpadów budowlanych oraz na istniejące uzbrojenie podziemne. Igłofiltr należy zabijać około 1,0m poniżej projektowanego obniżenia zwierciadła wody gruntowej. W przypadku napotkania trudności z wplukiwaniem igłofiltrów należy zamiennie odwadniać wykopy bezpośrednio pompami o odpowiedniej wydajności. Czas pracy urządzeń odwadniających jest uzależniony od czasu wykonywania obiektów. Projektant może określić jedynie orientacyjny czas odwodnienia początkowego (wyrzedzającego prace budowlane) i czas odwodnienia końcowego (przywrócenie pierwotnego poziomu wody gruntowej). Czasy te podyktowane są zabezpieczeniem gruntu przed m. in. zjawiskiem sufozji.

Projektant zaleca wykonywanie odwodnienia w sposób ciągły tj.:

- nie należy wyłączać instalacji igłofiltrowej nawet na okres kiedy nie są prowadzone prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji,
- podczas wykonywania „pierwszego” odcinka projektowanej sieci i kanalizacji sanitarnej, na którym już zainstalowana jest instalacja igłofiltrowa, należy przewidzieć wplukanie igłofiltrów na następnym odcinku w celu uniknięcia wahań poziomu wód gruntowych związanych z odwodnieniem początkowym i odwodnieniem końcowym.

Projektant podkreśla, iż poziomy zwierciadła wód gruntowych mogą ulec wahaniom w miarę prowadzenia prac budowlanych. Czas pracy urządzeń odwadniających powinien być rozliczany na podstawie wpisów do dziennika pracy sprzętu. W trakcie prowadzenia robót odwodnieniowych należy na bieżąco kontrolować budynki i obiekty, w rejonie których prowadzone jest odwodnienie i w przypadku jakichkolwiek zmian niezwłocznie przerwać odwodnienie i poinformować o zaistniałym fakcie inspektora nadzoru i projektanta. W przypadkach stwierdzenia rys, pęknięć ścian i stniejących budynków przed przystąpieniem do robót odwodnieniowych należy opracować dokumentację fotograficzną tych budynków, a w przypadkach szczególnych dokonać oceny stanu technicznego budynków.

W rejonie przepompowni ścieków i wód deszczowych oraz na obszarze, gdzie występują głębokie wykopy, należy przewidzieć montaż ścianek szczelnych i dopiero wtedy odwodnić wykop pompami.



14.4 WYKOPY

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko w gruntach suchych, gdzie nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie, o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H. Dopuszczalne głębokości wykopu w gruntach określonych wg PN 74/B-02480 wynoszą:

- w gruntach spoistych 1.50 m;
- w pozostałych 1.00 m.

Nachylenie wykopów, o skarpach nachylonych, powinno być wykonane przy głębokości wykopu do 4 m i braku wody gruntowej i usuwisk oraz nie obciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu. Dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenia skarp:

- w rumoszach gliniastych 1:1.25;
- w gruntach nie spoistych 1:1.5;

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych.

Prace ziemne na terenach zielonych - nieutwardzonych należy prowadzić w wykopach szerokoprzestrzennych. Wykopy wąskoprzestrzenne w drogach należy zabezpieczyć szalunkami. Należy prowadzić wykopy z zastosowaniem odpowiedniego rozparcia ścian pionowych oraz zgodnie z informacją, zawartą na profilu podłużnym.

Podczas prowadzenia robót ziemnych nie można dopuścić, aby naturalna struktura gruntu poniżej dna wykopu uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu lub grunty podłoża zostaną naruszone - uplastycznione, to te partie podłoża należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym. Dna wykopów chronić przed zalaniem wodami opadowymi i przemarzeniem. Prace poniżej lustra wod gruntowych można prowadzić po uprzednim odwodnieniu dna wykopu. W przypadku uplastycznienia warstwy gruntów spoistych na dnie wykopu zaleca się doziarnienie dna wykopu grubym kruszywem łamany.

Projektuje się ułożenie przewodów w wykopie, o szerokości ok. 1,0 m. Wykopy w drogach, a przede wszystkim w obrębie istniejących słupów elektroenergetycznych prowadzić w szalunkach!

14.5 ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym właścicielom istniejącego uzbrojenia podziemnego termin rozpoczęcia robót. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie, w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem dokonać ręcznych wykopów kontrolnych z zachowaniem szczególnej ostrożności. Grunty i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypania wykopów oraz nadmiar gruntów należy przetransportować na składowisko. Przewiduje się wywóz nadmiaru ziemi na składowisko, wskazane przez Inwestora. Przewiduje się wywóz nadmiaru urobku (lub ewentualnie gruzu) do 5 km. Grunty wykorzystywane do wykonywania nasypów powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych. W przypadku konieczności dowozu gruntu, zapewnienie miejsca uzyskania gruntu należy do obowiązków Wykonawcy. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie, wyrównanie dna wykopu należy wykonać ręcznie. Podsypkę należy ułożyć na całej szerokości dna wykopu. Grubość piaskowej podsypki dolnej powinna wynosić min 0.10 m, natomiast piaskowej obsypki górnej 0.30 m. Zagęszczanie gruntu bezpośrednio nad rurą jest dopuszczalne dopiero po przekroczeniu warstwy ochronnej o grubości 25 cm (liczonej od wierzchu rury). W podłożu oraz warstwie zasypowej do wys. 30 cm powyżej wierzchu rury nie może być kamieni. Zagęszczanie gruntu powinno być wykonane warstwami. Grubość warstw nie powinna być większa niż 0.15 m przy zagęszczaniu ręcznym lub 0.30 m przy zagęszczaniu mechanicznym. Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu lub wynosić co najmniej 80% jej wielkości. Średni stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić: $I_d = 0.94$. Natomiast stopień zagęszczenia zasypki wykopów $I_d = 0.98$, a stopień zagęszczenia konstrukcyjnych warstw dróg i chodników powinien wynosić $I_d = 1.0$. Podczas montażu przewodów wykop odwodnić i zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody opadowe. Wszelkie naruszone nawierzchnie po zakończeniu prac należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Przy wykonywaniu sieci przestrzegać obowiązujących norm i przepisów. Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącymi przewodami wykonywać ręcznie. Podczas montażu przewodów wykop odwodnić i zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody opadowe.

Przy wykonywaniu sieci przestrzegać obowiązujących norm i przepisów. Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącymi przewodami wykonywać ręcznie. Przyjęto wykonywanie robót ręcznych w wysokości 5% całkowitej długości sieci.



Po ułożeniu i sprawdzeniu szczelności, na wys. 0.3 m nad rurociągiem wodociągowym oraz sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej, należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego, z metalizowaną ścieżką - nierdzewną wkładką stalową łączoną na zaciski, umożliwiającą lokalizację z poziomu terenu.

14.6 SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI

Skrzyżowania z przeszkodami wykonać należy zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz warunkami, zawartymi w uzgodnieniach poszczególnych użytkowników uzbrojenia podziemnego. Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi, określonymi w uzgodnieniach przez użytkowników poszczególnych sieci. Ewentualne uszkodzenia urządzeń podziemnych należy bezzwłocznie zgłosić gestorom sieci. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem, zaznaczonym na mapie syt-wys należy poprzedzić wykopami kontrolnymi, wykonanymi ręcznie w celu wyznaczenia ich rzeczywistego przebiegu i rzędnych. W celu zabezpieczenia kabli energetycznych oraz telekomunikacyjnych założyć rury osłonowe dwudzielne typu AROT.

Szczególną uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót w miejscach przebiegu sieci gazowej. W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią gazową, należy ręcznie wykonać odkrywki istniejącego gazociągu i sprawdzić jego rzeczywistą rzędną posadowienia, a następnie zweryfikować z projektowanym posadowieniem projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, w celu uniknięcia jakiegokolwiek kolizji.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanej sieci w istniejącym uzbrojeniu, przewiduje się ich rozwiązanie na budowie, po uprzednim ustaleniu rzędnych i układu przewodów. Rozwiązanie kolizji musi być dokonane przy udziale Wykonawcy Robót, przedstawiciela istniejącego uzbrojenia, przedstawiciela Inwestora oraz Nadzoru Autorskiego.

14.7 PRZEWIERT STEROWANY HORYZONTALNY

Technologia przewiertów sterowanych oparta jest na zasadzie wykonywania otworu i odpowiedniego poszerzania jego średnicy przy jednoczesnym wyprowadzaniu urobku za pomocą specjalnie dobranej płuczki wiertniczej, w celu wprowadzenia stosownej rury osłonowej lub kabla.

Całość procesu składa się z trzech etapów:

1. przewiertu pilotażowego – polegającego na umieszczeniu głowicy wiercącej z płetwą sterującą i sondą pomiarową, skierowaną pod odpowiednim kątem natarcia, w otworze pilotażowym, która wwierca się w grunt doczepiając kolejno żerdzie wiertnicze. Za pośrednictwem lokalizatora elektronicznego (umieszczonego w korpusie głowicy wiercącej) wytycza się żądaną trajektorię przewiertu. Dzięki możliwości sterowania w czterech podstawowych płaszczyznach: prawo – lewo i góra – dół, oraz możliwości zatrzymania i wycofania w dowolnym momencie procesu wiercenia oraz jego ponownego rozpoczęcia po wytyczeniu nowej trasy, jesteśmy w stanie ominąć wszelkie napotkane przeszkody, w tym nie uwidocznione w planach instalacje wewnętrzne, korzenie drzew, fundamenty, kamienie i gazy narzutowe – tym samym unikając niebezpieczeństwa uszkodzenia ułożonych uprzednio mediów i zmniejszając do minimum ryzyko niepowodzenia wykonywanego zadania. Dodatkowo dzięki możliwości pobierania dokładnych pomiarów, w każdej chwili możemy określić, w którym miejscu i na jakiej głębokości obecnie prowadzone jest wiercenie.

2. rozwiercanie – po wykonaniu precyzyjnego przewiertu pilotażowego w miejsce głowicy sterującej montuje się dobrany odpowiednio do parametrów technicznych i rodzaju gruntu rozwiertak, który powracając wykonuje ruch obrotowy, tym samym zwiększając średnicę otworu. W czasie wykonywania całości zadania a szczególnie tego etapu, podawana jest odpowiednio spreparowana, całkowicie biodegradowalna płuczka wiertnicza, która służy do wyprowadzania urobku i ciągłego stabilizowania wykonanego otworu. W przypadku większych średnic rozwiercanie otworu odbywa się stopniowo z zastosowaniem rozwiertaków o coraz większej średnicy.

3. przeciąganie rurociągu – do otworu poszerzonego na żądaną średnicę wprowadza się uprzednio przygotowany rurociąg, umieszczony tuż za ostatnim rozwiertakiem za pośrednictwem specjalnej głowicy wciągającej. W przypadku niewielkich średnic istnieje możliwość równoczesnego rozwiercania otworu i wciągania rury podczas drugiego etapu wykonywanego zadania.

Wykonywanie płuczki wiertniczej

Horyzontalne przewiertu sterowane – metoda poziomego wykonywania przewiertów zapożyczona z technologii wykonywania wierceń pionowych i oparta jest na bazie metody wiercącego – płuczającego, z zastosowaniem odpowiednio



spreparowanej płuczki wiertniczej – służącej do wyprowadzania urobku z wykonywanego otworu i jego stabilizacji do momentu wprowadzenia stosownej instalacji. Przygotowanie odpowiedniej płuczki wiertniczej stanowi etap przygotowawczy w procesie wykonywania wiercenia i jest niezbędny w realizacji całej pracy.

Przygotowanie płuczki wiertniczej – polega na dobraniu odpowiedniego bentonitu (opartego na bazie polimerów organicznych, uzdatnionych dodatkowymi substancjami chemicznymi z lekką zawartością piasku – środka do odpowiedniego zagęszczania wody tak aby tworzył czasowo trwałą strukturę zawiesiny o żądanych parametrach – przesycenia z rodzimym gruntem, wypływu oraz stabilizacji otworu) i zmieszania w odpowiednich proporcjach z wodą, dla celów uzyskania odpowiedniej ilości i jakości płuczki wiertniczej, która podawana bezpośrednio do wierzonego otworu umożliwi wykonanie pracy.

Urządzenia przewiertowe

Do wykonywania horyzontalnych przewiertów sterowanych wykorzystuje się odpowiednie, specjalistyczne urządzenia zwane wiertnicami. Parametry tych urządzeń w zależności od producenta oraz odpowiedniego modelu nieznacznie się od siebie różnią, jednakże obecnie stosowane nowoczesne wiertnice umieszczone są zazwyczaj na samojezdnym podwoziu gąsienicowym – umożliwiającym dojazd do miejsc rozpoczęcia pracy, posiadają zmienny kąt natarcia i różne promienie gięcia żerdzi wiertniczych wyznaczające trajektorię przewiertu.

Metoda ta pozwala na szybkie i najkorzystniejsze dla środowiska pokonywanie różnego rodzaju przeszkód terenowych jak rzeki, zbiorniki wodne, drogi torowiska, szlaki komunikacyjne, bagna, rezerваты przyrody, gęsto zabudowane tereny miejskie. Technologia ta jest przyjazna dla środowiska. Nie niszczy systemów korzeniowych i gleby. Dzięki niej unikamy hałasu, brudu i kurzu oraz zakłóceń komunikacyjnych. Jest ekonomiczna: pozwala uniknąć zakłóceń ruchu na ulicach, autostradach, torowiskach, szlakach wodnych, co nieuniknione jest w przypadku wykonywania wykopów otwartych. Wykorzystanie najnowocześniejszego sprzętu do przewiertów sterowanych dzięki zastosowaniu sondy Radiodetection stwarza również możliwość uniknięcia awarii urządzeń podziemnych np. w wyniku kolizji z urządzeniami nie umieszczonymi na dokumentacji projektowej.

Na każdym odcinkach rurociągów, wykonanych metodą bezwykopową należy wykonać próbę szczelności!

14.8 TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW

Na terenie projektowanych sieci występują drzewa, które należy tymczasowo zabezpieczyć na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych. Zabezpieczenie drzew, które potencjalnie mogą być narażone na uszkodzenia, należy wykonać w sposób uniemożliwiający mechaniczne uszkodzenie drzew. Zabezpieczenie drzew na okres budowy powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi (lub 1,5 - 2,0 m); dolna część deski powinna opierać się na podłożu; oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej;
- przykrycie odkrytych korzeni drzew matami słomianymi;
- w zależności od warunków atmosferycznych podlewanie drzew w odpowiedniej ilości;

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzew.

W zasięgu korony drzewa i w odległości 2 m na zewnątrz obrysu korony drzewa oraz w strefie 10 m od pnia drzewa nie przewiduje się dopuścić do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych;
- składowania materiałów budowlanych, tj. cement, kruszywa, oleje, paliwa;
- poruszania się sprzętu mechanicznego;
- zmiany poziomu gruntu;

Korzenie drzew

- w przypadku kolizji projektowanej infrastruktury z istniejącym systemem korzeniowym dopuszcza się wykonanie robót metodą bezwykopową (przewiertem poziomym) poniżej systemu korzeniowego;
- odkryte korzenie należy przykryć matami słomianymi, nie wolno dopuścić do ich przesuszenia;
- odkrytych korzeni nie wolno podlewać silnym strumieniem wody oraz nie można dopuścić do wytworzenia w obrębie systemu korzeniowego zastoin wody;



- przy wykonywaniu prac podczas upałów należy maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszanie;

Korona drzew

Gałęzie kolidujące w pracami należy podwiązać do gałęzi sąsiednich. W przypadku, gdy jest to niezbędne, należy wykonać cięcia techniczne, zgodnie z zasadami ogrodnictwa. Rany po cięciach zabezpieczyć środkiem grzybobójczym.

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna ona być odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie organy.

Ponadto ustala się:

- zakaz manewrowania ciężkim sprzętem w pobliżu drzew;
- o obrębie koron drzew i w odpowiedniej odległości od pnia drzew nie można składować żadnych materiałów budowlanych;
- przywrócenie do stanu pierwotnego wszystkich terenów zielonych, na których prowadzone będą prace;
- w przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód;
- wszystkie prace w pobliżu drzew prowadzić ze szczególną ostrożnością, pod specjalistycznym nadzorem;
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy w ich pobliżu należy zasypać w możliwie jak najkrótszym czasie;
- w przypadku prowadzenia prac w okresie wegetacyjnym, po zasypaniu wykopów drzewa obficie podlać;
- wykopy w rejonie systemów korzeniowych prowadzić ręcznie w taki sposób, aby im nie zaszkodzić.

Zasady prowadzenia prac ziemnych i budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie drzew zostały ustalone w trosce o drzewa i tereny zielone.

15.0 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW I OBIEKTY TOWARZYSZĄCE

15.1 ŁAPACZ PIASKU

Przed tłoczną ścieków dla ochrony pomp przed pompowaniem ścieków z piaskiem grubym, częściami gumowymi, workami z folii PE itd., zaprojektowano łapacz piasku. Podstawowym jego zadaniem jest ochrona pomp do ścieków przed uszkodzeniem. Zwiększa on poziom niezawodności pracy pompowni. Łapacz piasku jest typową, przegłębioną studzienką, służącą wyłapaniu części stałych, piasków ze ścieków. Zaprojektowany został z kręgów betonowych DN2000mm, wykonane z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5%. Łapacz piasku składa się z:

- A - pierścienia wyrównującego - służącego do regulowania wysokości studzienki do poziomu jezdni lub terenu;
- B - płyty pokrywowej 300 kN - jest to element zwieńczający łapacz;
- C - kręgi betonowe - służą do budowania komory roboczej, wyposażone w stopnie złazowe;
- D - dennice - monolityczny element studni;

Każdy łapacz fabrycznie musi być wyposażony w stopnie złazowe (jako pełen pręt stalowy w otulinie tworzywowej) oraz przejścia szczelne. Na odpływie z łapacza zaprojektowano trójnik Ø200xØ200mm, którego celem jest zabezpieczenie tłoczni przed elementami stałymi. Dla łapacza zaprojektowano wjazd żeliwny, drogowy, z zamknięciem zatraskowym, typu ciężkiego D400.

WSZYSTKIE ELEMENTY ŁAPACZA PIASKU ŁĄCZONE ZA POMOCĄ USZCZELEK ELASTOMEROWYCH!

15.2 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

Przepompownię ścieków zlokalizowano w najniższym punkcie terenu. Lokalizacja przepompowni jest najbardziej optymalna i nie jest uciążliwa dla otoczenia. Do przepompowni dopływać będą ścieki bytowo-gospodarcze kanałem grawitacyjnym PPØ200mm, a następnie przetłaczane będą rurociągiem tłocznym do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Przemysłowej.

Aby układ był zoptymalizowany pod względem technicznym, ekonomicznym i eksploatacyjnym, należało przyjąć urządzenia, w oparciu o które można było obliczyć parametry rurociągów tłocznych, wydajności przepompowni i zapotrzebowanie energii elektrycznej dla pomp. Dlatego zaprojektowano dla niniejszego układu przepompownię samozasysającą pompownię ścieków o $Q = 22 \text{ m}^3/\text{h}$ i $H = 6.1 \text{ m}$. Pompownia będzie pracowała w systemie pracy automatycznej.



Samozasysające pompy są zaprojektowane tak, aby zapewnić ekonomiczną i pewną ich pracę przy pompowaniu ścieków oraz wód opadowych. Ich konstrukcja dzięki dużej objętości spiralnej komory tłocznej oraz jej połączeniu ze ślimacznicą pompy umożliwia automatyczne samozasysanie przy całkowicie otwartym układzie rurociągów bez zaworów zwrotnych po stronie ssącej.

Wał pompy z zamocowanym na końcu wirnikiem podparty jest na dwóch promieniowych łożyskach które pracują w kąpeli olejowej. Od strony wirnika w korpusie pompy wykonany jest otwór rewizyjny, zamknięty łatwo demontowalną pokrywą. Proste zamocowanie wału pompy umożliwia łatwy demontaż elementów ruchomych pompy z całym elementem obudowy wału. Rozwiązanie to umożliwia pełny przegląd mechaniczny i remont bez demontażu pompy ze stanowiska pracy.

Prosta i nieskomplikowana obsługa oraz łatwy dostęp do wszystkich elementów zespołu pompowego znacznie upraszcza jego eksploatację i serwis. Dodatkowo możliwa jest zmiana parametrów pracy pompy (Q i H) poprzez zmianę prędkości obrotowej wału pompy, zgodnie z zakresem pola pracy pompy.

Sprefabrykowana pompownia dostarczona jest jako kompakt - wraz z obudową wykonaną z włókna szklanego z ociepleniem. W pompowni zamontowane zostaną dwie samozasysające pompy. Całość zamontowana jest na wspólnej stalowej ramie. Obudowa jest tak skonstruowana, aby umożliwić łatwy dostęp do pomp z każdej strony, poprzez demontaż paneli ścian.

DOBÓR POMPOWNI

Założenia wejściowe:

Wydajność 1 pompy – 22 m³/h,

Rzędna króćca ssawnego pompy w miejscu instalacji pompowni: 176,3 m n.p.m.,

Rzędna dna kolektora: 171,77 – 0,6 ≈ 171,2 m n.p.m.,

Rzędna najwyżej położonego punktu linii tłocznej 176,3 m n.p.m.,

Długość linii tłocznej: 8m, PE 110. Starty liniowe < 0,1m.

Straty miejscowe: ok 1 m

Wysokość geometryczna podnoszenia: 176,3 – 171,2=5,1m

Dla dobranego punktu pracy 22 m³/h przy ok 6,1 m podnoszenia dobrano pompę z silnikiem 7,5kW. W pompowni prędkość obrotów silnika sterowana jest za pomocą falownika, tak aby wydatek pracującej pompy przez możliwie najdłuższy okres czasu równał się napływowi. Dla dobranego modelu pompy, celem zassania z wymaganej głębokości pompa powinna uruchamiać się z prędkością ok 1550 obr/min, następnie po zassaniu pracować z obrotami ok 850 obr/min przy założeniu napływu rzędu 22 m³/h.

Kompletna pompownia składa się z następujących elementów:

- Żelbetowej płyty fundamentowej wraz z obudową pompowni;
- 2 kpl. agregaty pompowe składające się z 2 samozasysających pomp napędzanych silnikami elektrycznymi o mocy 7,5kW poprzez przekładnię pasową lub bezpośrednio;
- Instalacja zawierająca wszystkie podłączenia i armaturę oraz układ „bypass”;
- Układ sterowania pompownią z pęcherzykowym pomiarem poziomu ścieków;
- Układ ssawny pompowni;
- Kontrolnego rozruchu technologicznego.

OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH POSZCZEGÓLNYCH PODZESPOŁÓW POMPOWNI

OBUDOWA POMPOWNI

Dane techniczne obudowy :

-wymary L x W x h : 2105 x 2105 x 1580mm;

-cztery pary demontowanych drzwi na zawiasach, z zamkami zamykanymi na klucz;

-uszczelnienia drzwi;

-żelbetonowa płyta fundamentowa (posiada 4 uchwyty oczkowe do przenoszenia);

-zewewnętrzny zamek zamykany na klucz;



- otwory oraz rynna na kable zamontowane w płycie;
- prostokątny otwór w płycie na rurociągi i akcesoria do pomp;

AGREGAT POMPOWY

Pompa wyposażona w samoczyszczącą płytę dociskową;

Liczba pomp: 2 (1 pracująca + 1 rezerwowa);

Zapotrzebowanie mocy na wale pompy (przy ciężarze właściwym: 1 kg/dm³):

- w trakcie zassania: 5-7 kW;
- w trakcie pracy w punkcie pracy: 1-2 kW;

Wirnik: pół otwarty, dwułopatkowy umożliwiający przelot części stałych do 63,5mm, średnica wirnika: 222mm;

Średnica króćca ssawnego: 3" (DN80) DIN kołnierz PN16;

Średnica króćca tłocznego: 3" (DN80) DIN kołnierz PN16;

Materiały:

- korpus pompy: żeliwo szare GG30;
- wirnik: żeliwo sferoidalne GG 40;
- wał: stal stopowa;
- płyta uszczelniająca: stal;

Inne charakterystyczne elementy konstrukcji:

- uszczelnienie mechaniczne: smarowane olejem, węgiel wolframu, elastomery Viton;
- ścierająca się płyta dociskowa;

Waga pompy z wolnym wałem: 183 kg;

Parametry silnika :

Wysokosprawny silnik elektryczny typ IE, IP 55 , ISO F, 7,5 kW, 1500 min⁻¹; 3 x 400 V; 50Hz z czujnikiem PTC (w uzwojeniu na jedną fazę);

Parametry napędu :

Przekładnia pasowa w osłonie (lub połączenie bezpośrednie).

Sposób montażu:

Podstawa silnika: rama stalowa spawana, przykręcana do żelbetowej płyty.

Pompy montowane na stalowej ramie.

INSTALACJA ŁĄCZENIA RUROCIĄGÓW I OPRZYRZĄDOWANIA

Informacje ogólne:

- orurowanie ze stali nierdzewnej 304L;
- rury oraz kołnierze DIN PN16;
- elementy łączące ze stali nierdzewnej, nakrętki z Nylstopu;
- zawory oraz gumowe kłapy malowane farbą jednoskładnikową na bazie żywic alkidowych;

Strona ssawna pompy:

Dla każdej pompy: kolanko 90° DN80 (3") z kołnierzem DIN PN16;

Po stronie ssawnej zawór kulowy 1/4" do podłączenia wakuometru;

Strona tłoczna pompy:

Dla każdej pompy:

- dwa kolanka 90° DN80 (3");
- zawór zwrotny DN80 (3");
- zawór odcinający DN80 (3");

Na wspólnej pionowej rurze tłocznej DN80 (3"):

- podłączenie dla „by-pass'u" z przeznaczeniem do czyszczenia studni DN50 (2");
- zawór odcinający DN80 (3");
- gumowy kompensator z NBR;

Na każdym króćcu tłocznym:

- zawór kulowy 1/4" do podłączenia manometru,



- zawór kulowy 1" z przeznaczeniem dla automatycznego zaworu odpowietrzającego typu GRP;
 - połączenie zaworu odpowietrzającego z przewodem „by-passu” za pomocą przezroczystego, elastycznego przewodu.
- Obejście instalacyjne z przeznaczeniem do czyszczenia studni:
- trójnik DN 50 (2") ze zaślepieniem odejściem dla „by-pass'u” czyszczącego studnię,
 - zawór DN50 (2") odcinający „by-pass”.

By-pass z przeznaczeniem dla czyszczenia studni ma trzy funkcje:

- czyszczenie komory studni przez otworenie zaworu mimośrodowego i wywołanie recyrkulacji ścieków na potrzeby wypłukania/oczyszczenia komory,
- odwodnienie przewodu tłocznego,
- podłączenie spustu samoczynnego zaworu odpowietrzającego.

Odwodnienie pompy:

Na dnie korpusu każdej z pomp przewidziano zawór kulowy 1" dla podłączenia przezroczystego węża 1" (dł.3m) w celu opróżnienia korpusu pompy na zewnątrz obudowy.

Manometry i wakuometry

Na każdej pompie przewidziano montaż wakuometru (od -1 do +1 bar) oraz manometru (od -1 do + 4 Bar) zamontowane na ramie elastycznej zabezpieczającej przed wibracją.

UKŁAD STEROWANIA POMPOWNI

Skład układu sterowania:

- szafa sterownicza będzie kontrolowała pracę dwóch pomp o łącznej mocy 15kW;
- skrzynka elektryczna dla dwóch pomp z silnikami po 7,5kW;

Źródło napięcia: 3X400VAC+Neutral + PE, 50 Hz;

Układu pomiaru poziomu ścieków:

- za pośrednictwem systemu pęcherzykowego;

Do regulacji prędkości silnika pompy przewidziano zastosowanie przemiennika częstotliwości Vacon o dużej przeciążalności.

Aby zapewnić odpowiedni cykl pracy zapewniający czyszczenie kolektora układ sterowania zostanie wyposażony w sterownik mikroprocesorowy oraz panel dotykowy umieszczony na zewnętrznej elewacji szafy.

Cechy charakterystyczne sterowania:

Tryb ręczny: Start/stop,

Tryb automatyczny: poziomy wprowadzone do sterownika PLC za pomocą ekranu dotykowego,

Wykres prądu silnika, pomiaru poziomów,

Licznik godzin pracy pomp,

Licznik godzin przestoju w pracy pomp,

Historia alarmów,

Lista aktywnych alarmów,

Możliwość naprzemiennej pracy pomp,

Skrzynka elektryczna w obudowie,

Elektryczne połączenia ze wszystkimi urządzeniami,

Kable elektryczne ekranowane,

Przycisk awaryjnego zatrzymania pracy pompowni.

Wyposażenie dodatkowe :

Grzejnik elektryczny jednofazowy 220V / 750W + termostat,

Wentylator/ wyciąg jednofazowy 220V / 45W,

Oświetlenie jednofazowe 220V / 18W + włącznik,

Gniazdko jednofazowe 220V 16A.

CZĘŚĆ SSĄCA POMPOWNI

Kolektor Skośny SCS20a DN500 z HDPE PN10,

-Przewody HDPE PN 10 DN110 ssawne wraz z kolankami,

-Przewód HDPE PN 10 „by-passu” wraz z kolankami,



-Przewód HDPE PN 10 pęcherzykowego wskaźnika poziomu cieczy wraz z kolankami.

Studnia przepompowni

Studnia przepompowni wykonana będzie metodą tradycyjną, lub zamiennie metodą studni opuszczanej. Studnia przepompowni wykonana będzie z gotowych elementów prefabrykowanych do budowy studni. Studnia wykonana będzie z kręgów żelbetonowych DN3000mm o gr. ścianek min 150 mm. Kręgi żelbetowe z betonu wibroprasowanego C40/50, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 łączone na uszczelki. Studnia będzie składała się z kręgu dolnego, kręgów pośrednich i płyty nastudziennej żelbetowej z otworem 800x800 mm. Kręgi studni od wewnątrz należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową z materiałów na bazie cementu.

Pompownię należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym z zachowaniem szczególnej jakości prac. Wykop wokół pompowni należy zasypać materiałem sytkim i z zachowaniem szczególnej staranności. Pompownia będzie pracowała w systemie pracy automatycznej.

Studnię należy przykryć płytą nastudzienna, w której musi być wykonany otwór do wjazdu. Otwory do wykonania rurociągów wentylacyjnych wykonać należy w górnym kręgu przy pomocy wiertnicy do betonu. W studni w kręgach muszą być wykonane otwory dla rurociągów (wykonane wiertnicą!), uszczelnione uszczelnieniami łańcuchowymi, dla zamontowania w nich kanału dopływowego ścieków, rurociągu tłocznego, rurociągów wentylacyjnych i kabli energetycznych. Otwory należy wywiercić a nie wykuwać. Otwory technologiczne nie mogą być zlokalizowane na poziomie uszczelnień zamków między kręgami. W studni zamontowana będzie drabina ze stali kwasoodpornej z poręczą wysuwaną. Wjazd do studni zamontowany będzie na pokrywie nastudziennej. Należy wykonać go ze stali kwasoodpornej z podwójnym zamknięciem i ogranicznikiem otwarcia teleskopowym oraz kominkiem wywiewnym. Pokrywa nastudzienna musi wystawać 20 cm ponad teren. Szczegóły wyposażenia przedstawione są na rysunku szczegółowym.

Szafa sterownicza powinna umożliwiać monitorowanie i zdalne sterowanie pracą pompowni z poziomu zainstalowanej stacji monitorującej i w przypadku wcześniejszego wdrożenia systemu monitoringu u Użytkownika powinna stanowić rozbudowę istniejącego systemu monitoringu.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP - po stronie Zamawiającego. Projektowana przepompownia ścieków ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu GPRS, który jest zainstalowany w Gminie Nidzica. Oprogramowanie ma współpracować z istniejącym systemem monitoringu (dodatkowa zakładka w istniejącym oprogramowaniu). Istniejący i funkcjonujący w Gminie Nidzica system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej różnych systemów sterowania i monitoringu przepompowni.

Za pośrednictwem aplikacji wizualizacyjnej w centralnej dyspozytorni można programować zdalnie poziomy załączania i wyłączania pomp, poziomy alarmowe (suchobiegi i przepełnienie). Dane przekazane do wizualizacji są archiwizowane, co umożliwia tworzenie raportów z działania danej przepompowni. System wizualizacji za pośrednictwem GPRS wyróżnia się spośród innych systemów GSM niskimi kosztami eksploatacji. System można ten również w łatwy sposób rozbudować o nowe stanowiska wizualizacyjne wykorzystując sieć internetową.

ZASILANIE ENERGETYCZNE PRZEPOMPOWNI

Przepompownie będą zasilane kablem doziemnym n.n. ze słupa napowietrznej linii n.n. lub z podziemnej sieci elektrycznej. Szczegóły rozwiązania przedstawione są w projekcie branży elektrycznej, który będzie opracowany przez Energa Operator.

Szafa zasilająca (ZKP) jest zlokalizowana przy granicy działki. Pomiędzy szafą zasilającą, a szafą sterowniczą należy ułożyć kabel eNN doziemny YKY 5x10 mm². Kabel należy ułożyć w ziemi w rurze ochronnej na głębokości 60 cm. Kabel należy zabezpieczyć folią PE ułożoną na obsypce. Pompy tłoczni będą zasilane z szafy sterowniczej przy pomocy kabli dołączonych do pomp. Dla ułożenia tych kabli należy wykonać pomiędzy szafą sterowniczą a studnią przepompowni rurę osłonową z PE Dn 110 mm. Równolegle do tej rury należy ułożyć drugą rurę osłonową z PE Dn 110 mm, w której będą ułożone kable sterownicze i zasilające pompę odwadniającą oraz oświetlenie.



16.0 PRZEPOMPOWNIA WÓD DESZCZOWYCH I OBIEKTY TOWARZYSZĄCE

16.1 ŁAPACZ PIASKU

Przed tłocznia ścieków dla ochrony pomp przed pompowaniem ścieków z piaskiem grubym, częściami gumowymi, workami z folii PE itd., zaprojektowano łapacz piasku. Podstawowym jego zadaniem jest ochrona pomp do ścieków przed uszkodzeniem. Zwiększa on poziom niezawodności pracy pompowni. Łapacz piasku jest typową, przegłębioną studzienką, służącą wyłapaniu części stałych, piasków ze ścieków. Zaprojektowany został z kręgów betonowych DN2500mm, wykonane z betonu C35/45, o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości <5%. Łapacz piasku składa się z:

- A - pierścienia wyrównującego - służącego do regulowania wysokości studzienki do poziomu jezdni lub terenu;
- B - płyty pokrywowej 300 kN - jest to element zwieńczający łapacz;
- C - kręgi betonowe - służą do budowania komory roboczej, wyposażone w stopnie złazowe;
- D - dennice - monolityczny element studni;

Każdy łapacz fabrycznie musi być wyposażony w stopnie złazowe (jako pełen pręt stalowy w otulinie tworzywowej) oraz przejścia szczelne. Na odpływie z łapacza zaprojektowano trójnik Ø200xØ200mm, którego celem jest zabezpieczenie tłoczni przed elementami stałymi. Dla łapacza zaprojektowano wjazd żeliwny, drogowy, z zamknięciem zatraskowym, typu ciężkiego D400.

WSZYSTKIE ELEMENTY ŁAPACZA PIASKU ŁĄCZONE ZA POMOCĄ USZCZELEK ELASTOMEROWYCH!

16.2 PRZEPOMPOWNIA ŚWÓD DESZCZOWYCH

Przepompownię zlokalizowano w najniższym punkcie terenu. Lokalizacja przepompowni jest najbardziej optymalna i nie jest uciążliwa dla otoczenia. Do przepompowni dopływać będą wody opadowe i roztopowe kanałem grawitacyjnym PEHDØ1000mm, a następnie przetłaczane będą rurociągiem tłocznym do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Przemysłowej.

Aby układ był zoptymalizowany pod względem technicznym, ekonomicznym i eksploatacyjnym, należało przyjąć urządzenia, w oparciu o które można było obliczyć parametry rurociągów tłocznych, wydajności przepompowni i zapotrzebowanie energii elektrycznej dla pomp. Dlatego zaprojektowano dla niniejszego układu zaprojektowano samozasysającą pompownię ścieków o $Q = 112 \text{ m}^3/\text{h}$ i $H = 4.9 \text{ m}$. Pompownia będzie pracowała w systemie pracy automatycznej.

Samozasysające pompy są zaprojektowane tak, aby zapewnić ekonomiczną i pewną ich pracę przy pompowaniu ścieków oraz wód opadowych. Ich konstrukcja dzięki dużej objętości spiralnej komory tłocznej oraz jej połączeniu ze ślimacznicą pompy umożliwia automatyczne samozasysanie przy całkowicie otwartym układzie rurociągów bez zaworów zwrotnych po stronie ssącej.

Wał pompy z zamocowanym na końcu wirnikiem podparty jest na dwóch promieniowych łożyskach które pracują w kąpiel olejowej. Od strony wirnika w korpusie pompy wykonany jest otwór rewizyjny, zamknięty łatwo demontowalną pokrywą. Proste zamocowanie wału pompy umożliwia łatwy demontaż elementów ruchomych pompy z całym elementem obudowy wału. Rozwiązanie to umożliwia pełny przegląd mechaniczny i remont bez demontażu pompy ze stanowiska pracy.

Prosta i nieskomplikowana obsługa oraz łatwy dostęp do wszystkich elementów zespołu pompowego znacznie upraszcza jego eksploatację i serwis. Dodatkowo możliwa jest zmiana parametrów pracy pompy (Q i H) poprzez zmianę prędkości obrotowej wału pompy, zgodnie z zakresem pola pracy pompy.

Sprefabrykowana pompownia dostarczona jest jako kompakt - wraz z obudową wykonaną z włókna szklanego z ociepleniem. W pompowni zamontowane zostaną dwie samozasysające pompy. Całość zamontowana jest na wspólnej stalowej ramie. Obudowa jest tak skonstruowana, aby umożliwić łatwy dostęp do pomp z każdej strony, poprzez demontaż paneli ścian.

DOBÓR POMPOWNI

Wydajność 1 pompy – 112 m³/h,

Rzędna króćca ssawnego pompy w miejscu instalacji pompowni: 176,3 m n.p.m.,

Rzędna dna kolektora: 173,1 – 0,6 ≈ 172,5 m n.p.m.,

Rzędna najwyższej położonego punktu linii tłocznej 176,3 m n.p.m.,



Długość linii tłocznej: 6m, PE 150. Starty liniowe ok. 0,1m.

Straty miejscowe: ok 1 m

Wysokość geometryczna podnoszenia: 176,3 – 172,5=3,8m

Dla dobrego punktu pracy 112 m³/h przy ok 4,9 m podnoszenia dobrano pompę z silnikiem 7,5kW.

W pompowni prędkość obrotów silnika sterowana jest za pomocą falownika, tak aby wydatek pracującej pompy przez możliwie najdłuższy okres czasu równał się napływowi. Dobrana pompa powinna pracować z obrotami ok 950 obr/min przy założeniu napływu rzędu 112 m³/h. W przypadku mniejszego lub większego napływu falownik będzie zmieniać obroty silnika w przedziale ok 650-1150 obr/min. Dokładny przedział obrotów (a co za tym idzie przedział przypyły, jakie pompa będzie w stanie uzyskać) zależał będzie jak faktycznie wyglądać będzie krzywa instalacji.

Kompletna pompownia składa się z następujących elementów:

- Żelbetowej płyty fundamentowej wraz z obudową pompowni;
- 2 kpl. agregaty pompowe składające się z 2 samozasysających pomp napędzanych silnikami elektrycznymi o mocy 7,5kW poprzez przekładnię pasową lub bezpośrednio;
- Instalacja zawierająca wszystkie podłączenia i armaturę oraz układ „bypass”;
- Układ sterowania pompownią z pęcherzykowym pomiarem poziomu ścieków;
- Układ ssawny pompowni;
- Kontrolnego rozruchu technologicznego.

OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH POSZCZEGÓLNYCH PODZESPOŁÓW POMPOWNI

OBUDOWA POMPOWNI

Dane techniczne obudowy :

- wymary L x W x h : 2105 x 2105 x 1580mm,
- cztery pary dementowanych drzwi na zawiasach, z zamkami zamykanymi na klucz,
- uszczelnienia drzwi,
- żelbetonowa płyta fundamentowa (posiada 4 uchwyty oczkowe do przenoszenia),
- zewnątrzny zamek zamykany na klucz,
- otwory oraz rynna na kable zamontowane w płycie,
- prostokątny otwór w płycie na rurociągi i akcesoria do pomp,

AGREGAT POMPOWY

Pompa wyposażona w samoczyszczącą płytę dociskową,

Liczba pomp: 2 (1 pracująca + 1 rezerwowa),

Zapotrzebowanie mocy na wale pompy (przy ciężarze właściwym: 1 kg/dm³):

w trakcie pracy w punkcie pracy: 3-4 kW.

Wirnik: pół otwarty, dwułopatkowy umożliwiający przelot części stałych do 76,2mm, średnica wirnika: 222 mm.

Średnica króćca ssawnego: 4" (DN100) DIN kołnierz PN16.

Średnica króćca tłoczego: 4" (DN100) DIN kołnierz PN16.

Materiały :

- korpus pompy: żeliwo szare GG30,
- wirnik: żeliwo sferoidalne GG 40,
- wał: stal stopowa,
- płyta uszczelniająca: stal.

Inne charakterystyczne elementy konstrukcji:

- uszczelnienie mechaniczne: smarowane olejem, węgiel wolframu, elastomery Viton,
- ścierająca się płyta dociskowa.

Waga pompy z wolnym wałem: 261 kg.

Parametry silnika :



Wysokosprawny silnik elektryczny typ IE, IP 55, ISO F, 7,5 kW, 1500 min⁻¹; 3 x 400 V; 50Hz z czujnikiem PTC (w uzwojeniu na jedną fazę).

Parametry napędu :

Przekładnia pasowa w osłonie (lub połączenie bezpośrednie).

Sposób montażu:

Podstawa silnika: rama stalowa spawana, przykręcana do żelbetowej płyty.

Pompy montowane na stalowej ramie.

INSTALACJA ŁĄCZENIA RUROCIĄGÓW I OPRZYRZĄDOWANIA

Informacje ogólne:

- orurowanie ze stali nierdzewnej 304L,
- rury oraz kołnierze DIN PN16,
- elementy łączące ze stali nierdzewnej, nakrętki z Nylstopu,
- zawory oraz gumowe kłapy malowane farbą jednoskładnikową na bazie żywic alkidowych.

Strona ssawna pompy:

Dla każdej pompy: kolanko 90° DN100 (4") z kołnierzem DIN PN16,

Po stronie ssawnej zawór kulowy ." do podłączenia wakuometru.

Strona tłoczna pompy:

Dla każdej pompy:

- dwa kolanka 90° DN100 (4"),
- zawór zwrotny DN100 (4"),
- zawór odcinający DN100 (4").

Na wspólnej pionowej rurze tłocznej DN100 (4"):

- podłączenie dla „by-pass'u" z przeznaczeniem do czyszczenia studni DN50 (2"),
- zawór odcinający DN100 (4"),
- gumowy kompensator z NBR,

Na każdym króćcu tłocznym:

- zawór kulowy 1/4" do podłączenia manometru,
- zawór kulowy 1" z przeznaczeniem dla automatycznego zaworu odpowietrzającego typu GRP,
- połączenie zaworu odpowietrzającego z przewodem „by-passu" za pomocą przezroczystego, elastycznego przewodu.

Obejście instalacyjne z przeznaczeniem do czyszczenia studni:

- trójnik DN50 (2") ze zaślepionym odejściem dla „by-pass'u" czyszczącego studnię,
- zawór DN50 (2") odcinający „by-pass".

By-pass z przeznaczeniem dla czyszczenia studni ma trzy funkcje:

- czyszczenie komory studni przez otwarcie zaworu mimośrodowego i wywołanie recyrkulacji ścieków na potrzeby wypłukania/oczyszczenia komory,
- odwodnienie przewodu tłocznego,
- podłączenie spustu samoczynnego zaworu odpowietrzającego.

Odwodnienie pompy

Na dnie korpusu każdej z pomp przewidziano zawór kulowy 1" dla podłączenia przezroczystego węża 1" (dł. 3m) w celu opróżnienia korpusu pompy na zewnątrz obudowy.

Manometry i wakuometry

Na każdej pompie przewidziano montaż wakuometru (od -1 do +1 bar) oraz manometru (od -1 do + 4 Bar) zamontowane na ramie elastycznej zabezpieczającej przed wibracją.

UKŁAD STEROWANIA POMPOWNIĄ

Skład układu sterowania:

- szafa sterownicza będzie kontrolowała pracę dwóch pomp o łącznej mocy 15kW,
- skrzynka elektryczna dla dwóch pomp z silnikami po 7,5kW,

Źródło napięcia: 3X400VAC+Neutral + PE, 50 Hz,



Układu pomiaru poziomu ścieków:

-za pośrednictwem systemu pęcherzykowego,

Do regulacji prędkości silnika pompy przewidziano zastosowanie przemiennika częstotliwości Vacon o dużej przeciążalności.

Aby zapewnić odpowiedni cykl pracy zapewniający czyszczenie kolektora układ sterowania zostanie wyposażony w sterownik mikroprocesorowy oraz panel dotykowy umieszczony na zewnętrznej elewacji szafy.

Cechy charakterystyczne sterowania:

Tryb ręczny: Start/stop,

Tryb automatyczny: poziomy wprowadzone do sterownika PLC za pomocą ekranu dotykowego,

Wykres prądu silnika, pomiaru poziomów,

Licznik godzin pracy pomp,

Licznik godzin przestoju w pracy pomp,

Historia alarmów,

Lista aktywnych alarmów,

Możliwość naprzemiennej pracy pomp,

Skrzynka elektryczna w obudowie,

Elektryczne połączenia ze wszystkimi urządzeniami,

Kable elektryczne ekranowane,

Przycisk awaryjnego zatrzymania pracy pompowni.

Wypożyczenie dodatkowe :

Grzejnik elektryczny jednofazowy 220V / 750W + termostat,

Wentylator/ wyciąg jednofazowy 220V / 45W,

Oświetlenie jednofazowe 220V / 18W + wyłącznik,

Gniazdko jednofazowe 220V 16A.

CZĘŚĆ SSACA POMPOWNI

Kolektor Skośny SCS20c DN500 z HDPE PN10,

-Przewody HDPE PN 10 DN110 ssawne wraz z kolankami,

-Przewód HDPE PN 10 „by-passu” wraz z kolankami,

-Przewód HDPE PN 10 pęcherzykowego wskaźnika poziomu cieczy wraz z kolankami,

Studnia przepompowni

Studnia przepompowni wykonana będzie metodą tradycyjną, lub zamiennie metodą studni opuszczanej. Studnia przepompowni wykonana będzie z gotowych elementów prefabrykowanych do budowy studni. Studnia wykonana będzie z kręgów żelbetonowych DN3000mm o gr. ścianek min 150 mm. Kręgi żelbetowe z betonu wibroprasowanego C40/50, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 łączone na uszczelki. Studnia będzie składała się z kręgu dolnego, kręgów pośrednich i płyty nastudziennej żelbetowej z otworem 800x800 mm. Kręgi studni od wewnątrz należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową z materiałów na bazie cementu.

Pompownię należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym z zachowaniem szczególnej jakości prac. Wykop wokół pompowni należy zasypać materiałem sypkim i z zachowaniem szczególnej staranności. Pompownia będzie pracowała w systemie pracy automatycznej.

Studnię należy przykryć płytą nastudzienna, w której musi być wykonany otwór do wjazdu. Otwory do wykonania rurociągów wentylacyjnych wykonać należy w górnym kręgu przy pomocy wiertnicy do betonu. W studni w kręgach muszą być wykonane otwory dla rurociągów (wykonane wiertnicą!), uszczelnione uszczelnieniami łańcuchowymi, dla zamontowania w nich kanału dopływowego ścieków, rurociągu tłocznego, rurociągów wentylacyjnych i kabli energetycznych. Otwory należy wywiercić a nie wykuwać. Otwory technologiczne nie mogą być zlokalizowane na poziomie uszczelnień zamków między kręgami. W studni zamontowana będzie drabina ze stali kwasoodpornej z poręczą wysuwaną. Wjazd do studni zamontowany będzie na pokrywie nastudziennej. Należy wykonać go ze stali kwasoodpornej z podwójnym zamknięciem i ogranicznikiem otwarcia teleskopowym oraz kominkiem wywiewnym. Pokrywa nastudzienna musi wystawać 20 cm ponad teren. Szczegóły wyposażenia przedstawione są na rysunku szczegółowym.



Szafa sterownicza powinna umożliwiać monitorowanie i zdalne sterowanie pracą pompowni z poziomu zainstalowanej stacji monitorującej i w przypadku wcześniejszego wdrożenia systemu monitoringu u Użytkownika powinna stanowić rozbudowę istniejącego systemu monitoringu.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP - po stronie Zamawiającego. Projektowana przepompownia ścieków ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu GPRS, który jest zainstalowany w Gminie Nidzica. Oprogramowanie ma współpracować z istniejącym systemem monitoringu (dodatkowa zakładka w istniejącym oprogramowaniu). Istniejący i funkcjonujący w Gminie Nidzica system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej różnych systemów sterowania i monitoringu przepompowni.

Za pośrednictwem aplikacji wizualizacyjnej w centralnej dyspozytorni można programować zdalnie poziomy załączania i wyłączania pomp, poziomy alarmowe (suchobiegi i przepełnienia). Dane przekazane do wizualizacji są archiwizowane, co umożliwia tworzenie raportów z działania danej przepompowni. System wizualizacji za pośrednictwem GPRS wyróżnia się spośród innych systemów GSM niskimi kosztami eksploatacji. System można ten również w łatwy sposób rozbudować o nowe stanowiska wizualizacyjne wykorzystując sieć internetową.

ZASILANIE ENERGETYCZNE PRZEPOMPOWNI

Przepompownie będą zasilane kablem doziemnym n.n. ze słupa napowietrznej linii n.n. lub z podziemnej sieci elektrycznej. Szczegóły rozwiązania przedstawione są w projekcie branży elektrycznej, który będzie opracowany przez Energa Operator.

Szafa zasilająca (ZKP) jest zlokalizowana przy granicy działki. Pomiedzy szafą zasilającą, a szafą sterowniczą należy ułożyć kabel eNN doziemny YKY 5x10 mm². Kabel należy ułożyć w ziemi w rurze ochronnej na głębokości 60 cm. Kabel należy zabezpieczyć folią PE ułożoną na obsypce. Pompy tłoczni będą zasilane z szafy sterowniczej przy pomocy kabli dołączonych do pomp. Dla ułożenia tych kabli należy wykonać pomiędzy szafą sterowniczą a studnią przepompowni rurę osłonową z PE Dn 110 mm. Równolegle do tej rury należy ułożyć drugą rurę osłonową z PE Dn 110 mm, w której będą ułożone kable sterownicze i zasilające pompę odwadniającą oraz oświetlenie.

17.0 ROBOTY MONTAŻOWE

17.1 RUROCIĄGI

Montażu przewodów należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych i kanalizacyjnych oraz instrukcją i wytycznymi producenta rur, zgodnie z profilami podłużnymi oraz wg instrukcji producenta na podsypce piaskowej gr. 10 m oraz obsypce gr. 30 cm. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie. Kaskady należy montować na zewnątrz studni.

Celem zminimalizowania oporu podczas montażu, łączenie rur i kształtek PP odbywa się przy pomocy smaru. Montaż rur odbywa się na uprzednio zagęszczonej podsypce, po wcześniejszym wyźłobieniu zagłębienia pod kielich. Strefa bezpośredniego posadowienia rury do 30 cm ponad jej lico winna być zawsze wykonana z warstwy piaskowo-żwirowej lub piaskowej. W obrębie rury do wysokości 30 cm ponad jej lico, w obsypce piaskowej nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty. W przypadku mrozu konieczne jest zabezpieczenie dna wykopu przed jego zamarznięciem. Montaż rur możliwy jest w temperaturze do -10 °C. Warstwa obsypki zagęszczana jest przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających. Pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad licem rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych, zasypując warstwowo co 15 cm.

Strefa bezpośredniego posadowienia rury PE do 30 cm ponad jej lico winna być zawsze wykonana z warstwy piaskowo-żwirowej lub piaskowej. W obrębie rury do wysokości 30 cm ponad jej lico, w obsypce piaskowej nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty. W przypadku mrozu konieczne jest zabezpieczenie dna wykopu przed jego zamarznięciem. Montaż rur możliwy jest w temperaturze do +4°C. Warstwa obsypki zagęszczana jest przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających. Pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad licem rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych, zasypując warstwowo co 15 cm.



W czasie wykonywania robót ziemnych w okresie niskich temperatur może nastąpić zamarznięcie gruntu na dnie wykopu. Układanie rurociągu na warstwie zamarzniętego gruntu jest niedopuszczalne, grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu usunąć i zastąpić warstwą niezamarzniętego, sykiego gruntu o uziarnieniu do 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego do 16 mm). Warstwę tą należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 95% SPD. Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopu gruntem zawierającym zamarznięte bryły.

Podczas montażu rurociągów w niskich temperaturach oprócz przestrzegania podstawowych zasad montażowych należy spełnić poniższe warunki:

1. Miejsce wykonywania połączenia powinno być osłonięte przed wpływem warunków atmosferycznych (deszcz, grad, śnieg, wiatr) poprzez namiot.
2. Przy bardzo niskich temperaturach należy przestrzeń pod namiotem ogrzać do temperatury powyżej zera za pomocą dmuchawy gorącego powietrza.

Przestrzeganie powyższych warunków gwarantuje uzyskanie połączenia spełniającego wymagania wytrzymałości i szczelności.

Proponuje się wykonanie zgrzewania rur przez serwis producenta, który dysponuje sprzętem niezbędnym do pracy w warunkach zimowych.

17.2 STUDNIE I STUDNIE PRZEPOMPOWNI

Dennica studni powinna być posadowiona w odwodnionym wykopie na przygotowanym podłożu. Przed rozpoczęciem montażu studzienki dennicę należy wypoziomować. Następnie należy naciągnąć uszczelkę i posmarować ją środkiem smarującym. Przed nałożeniem z góry następnego elementu należy dokładnie oczyścić jego dolny zamek oraz posmarować środkiem smarującym. Podczas nakładania kolejnego elementu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby element był nakładany w poziomie. Brak poziomu powoduje podwinięcie się uszczelki na zamku, a w późniejszym okresie przeciekanie studni. Z kolejnymi elementami studzienki należy postępować jak wyżej. Zaleca się transportowanie oraz montaż elementów studzienki za pomocą specjalistycznych chwytaków trójramiennych. Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sykim warstwami o grubości 0.30 m z równomiernym zagęszczeniem warstw. Stopień zagęszczenia konstrukcyjnych warstw dróg powinien wynosić $I_d = 1.0$.

17.3 ŁAPACZ PIASKU

Projektuje się tradycyjne posadowienie łapacza piasku. Dennica łapacza powinna być posadowiona w odwodnionym wykopie na przygotowanym podłożu. Przed rozpoczęciem montażu dennicę należy wypoziomować. Następnie należy naciągnąć uszczelkę i posmarować ją środkiem smarującym. Przed nałożeniem z góry następnego elementu należy dokładnie oczyścić jego dolny zamek oraz posmarować środkiem smarującym. Podczas nakładania kolejnego elementu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby element był nakładany w poziomie. Brak poziomu powoduje podwinięcie się uszczelki na zamku, a w późniejszym okresie przeciekanie studni. Z kolejnymi elementami należy postępować jak wyżej. Zaleca się transportowanie oraz montaż elementów studzienki za pomocą specjalistycznych chwytaków trójramiennych. Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sykim warstwami o grubości 0.30 m z równomiernym zagęszczeniem warstw.

W przypadku stwierdzenia niekorzystnych warunków gruntowych, zamiennie dopuszcza się wykonanie łapacza piasku i zbiornika tłoczni metodą "studniarską". Po wykonaniu łapacza, dno zalać betonem - zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

18.0. INSTRUKCJA BHP W PRZEPOMPOWNIACH

18.1 UWAGI OGÓLNE

Pracownicy, którzy mogą być dopuszczeni do obsługi urządzeń przepompowni ścieków powinni posiadać:

- dobrą znajomość działania układu technologicznego przepompowni, umiejętność obsługi i zasad eksploatacji pomp zastosowanych w przepompowni;
- znajomość zagrożeń występujących przy pracy i umiejętność udzielania pierwszej pomocy (porażenie prądem elektrycznym);



- dobry stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarskim;

- ukończone 18 lat.

Podczas obsługi przepompowni pracownicy powinni być trzeźwi, w dobrej kondycji psychofizycznej, ubrani w odzież i obuwie robocze.

18.2 PODSTAWOWE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

1. Do pomp i armatury powinny być wykonane wygodne dojścia o szerokości minimum 0,6 m.
2. Przepompownie 1- komorowe lub z pompami zatapialnymi powinny posiadać włązy umożliwiające ewakuację pracownika w razie potrzeby.
3. Pomieszczenia technologiczne przepompowni – gdzie czasowo mogą przebywać ludzie, powinny być wentylowane skutecznie grawitacyjnie i mechanicznie oraz zapewniać temperaturę + 5 C.
4. Przepompownie ze stałą obsługą powinny odpowiadać przepisom budowlanym dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
5. Zbiorniki czerpalne o głębokości do 6 m powinny posiadać kłamry żłazowe. Dopuszczalne też jest stosowanie drabin opuszczalnych.

CZYNNOŚCI W CZASIE OBSŁUGI PRZEPOMPOWNI

1. W czasie dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp lub innych urządzeń, napędy ich powinny zostać wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed włączeniem.
2. Przed wejściem pracownika do zbiornika czerpalnego należy:
 - a) przeprowadzić badanie czystości powietrza, zawartości tlenu oraz stężeń wybuchowych.
 - b) pracownik schodzący powinien być asekurowany co najmniej przez dwie osoby,
 - c) pracownik schodzący powinien być wyposażony w aparat do wykrywania gazów niebezpiecznych i szelki bezpieczeństwa z linką asekuracyjną.
 - d) pracownicy asekurujący powinni być wyposażeni w aparat do oddychania czystym powietrzem , linki asekuracyjne oraz urządzenie do wydobywania poszkodowanego .
3. Pracownicy w czasie pracy powinni stale obserwować działanie urządzeń.

CZYNNOŚCI ZABRONIONE

PRACOWNIKOM ZABRANIA SIĘ:

1. Samowolnego oddalania się od stanowiska pracy.
2. Palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia w miejscach zagrożonych wybuchem lub pożarem.
3. Spożywania posiłków bez starannego mycia rąk i twarzy.
4. Demontowania osłon urządzeń mechanicznych.
5. Opuszczania stanowiska pracy w przypadku pompowni ze stałą obsługą przed przekazaniem stanowiska następnej zmianie.

CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY

1. Dokonać odpowiednich wpisów w książce pracy przepompowni .
2. Uprzątnąć stanowisko pracy.

UWAGI KOŃCOWE

1. Każdy wypadek przy pracy zgłaszać przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie w jakim zdarzył się wypadek.
2. W razie wątpliwości co do bezpiecznego wykonania pracy, pracę przerwać i powiadomić o tym zwierzchnika.



19.0 ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW I SUBSTANCJI SZKODLIWYCH

Wykonawca robót zobowiązany jest do spełnienia następujących wymagań, dotyczących jakości ochrony środowiska i BHP, tj.:

- odpady powstałe w trakcie realizacji zlecenia są własnością Wykonawcy;
- Wykonawca odpowiada za tymczasowe gromadzenie odpadów i ich transport;
- przed przystąpieniem do realizacji zlecenia wskazanym jest, by Wykonawca posiadał pozwolenie na gospodarkę odpadami lub pozwolenie wydane przez Urząd Gminy na wytwarzanie odpadów w trakcie realizacji zlecenia;
- w przypadku używania sprzętu mechanicznego lub innego z napędami hydraulicznymi, wszelkie przecieki należy eliminować, zabezpieczać ich skutki oraz natychmiast informować odpowiednie służby Zamawiającego.

Wykonawca powinien posiadać:

- aktualne przeszkolenie w zakresie BHP;
- aktualne badania profilaktyczne;
- odpowiednią do danej pracy odzież ochronną, sprzęt ochronny i zabezpieczający.

Wykonawca powinien:

- stosować zasadę stałej komunikacji i współpracy z odpowiednimi służbami Zamawiającego;
- informować Służbę BHP o wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych, które wystąpiły podczas wykonywania prac na rzecz Zamawiającego;
- przestrzegać obowiązujących na terenie Spółki procedur i rozwiązań organizacyjnych w zakresie BHP.

Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania procedur, instrukcji i zapisów wdrożonego u Zamawiającego Zintegrowanego Systemu Zarządzania, związanych z zakresem wykonywanej umowy.

UWAGA!

Całość robót wykonywać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonywania Robót Budowlano-Montażowych cz. Instalacje Sanitarne i przemysłowe;
- Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych wyd. w 1996 r. oraz z poradnikami technicznymi producentów rur tworzywowych i sferoidalnych.

20.0 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Na co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych należy powiadomić właściwy organ, załączając wymagane oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli taki zostanie ustanowiony, oraz jednostki uzgadniające (właścicieli uzbrojenia terenu) i właścicieli gruntów. Należy uzgodnić z właścicielami gruntów termin wykonywania robót budowlanych na ich terenie. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy sprawdzić czy spełnione są warunki podane w uzgodnieniach jednostek uzgadniających. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować wykopami próbnymi, wykonanymi ręcznie. Zabezpieczenie na czas wykonywania robót napotkanego uzbrojenia podziemnego wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Po zakończeniu robót, przed zasypaniem, istniejące uzbrojenie podziemne przywrócić do stanu pierwotnego i zgłosić jego właścicielowi celem dokonania odbioru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy lub oddzielnym protokołem.

W przypadku dokonywania jakichkolwiek zmian (istotnych jak również nieistotnych) do niniejszego Projektu Budowlanego, zmiany te bezwzględnie należy uprzednio uzgodnić z Autorem projektu oraz z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

21. UWAGI KOŃCOWE

Zakres robót przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadanie, mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności:

- Wytyczenie trasy projektowanych sieci i zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych;
- Przed przystąpieniem do robót należy zamierzyć geodezyjnie rzędne punktów charakterystycznych i miejsc lokalizacji studni, w celu stwierdzenia rzeczywistych rzędnych terenowych;



- Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym;
- Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie;
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną;
- Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki;
- Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie;
- Próba szczelności;
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych;
- Obsypanie rurociągów obsypką wraz z jej zagęszczeniem;
- Zasypanie wykopów gruntem rodzimym wraz z zagęszczeniem;
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

W celu zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych;
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz zadbać o możliwą ewentualną ewakuację osób zagrożonych lub poszkodowanych;
- Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów, typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów;
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu;
- Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli;
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień;
- Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu;
- Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami podziemnymi prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci;
- Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i linii energetycznych wykonywać ręcznie. Praca koparką w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona. Przy wykonywaniu robót ziemnych (a w szczególności pod czynnymi liniami energetycznymi) należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Istniejące uzbrojenie podziemne oznaczone jest na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie a następnie zgłosić do poszczególnych instytucji zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego w terenie. Istniejące uzbrojenie podziemne tj. kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu AROT.

Rury układać na podsypce piaskowej lub żwirowej gr.10 cm. Rury PE/PP montować zgodnie z instrukcją producenta. Po zmontowaniu rurociągu rurę należy obsypać zasypką z gruntu piaszczystego na wysokość 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ją. Nad rurą układać taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą. Teren po zakończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego.

Miejsca robót ziemnych i montażowych, przeprowadzonych w obrębie pasa drogowego i przejść, należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenie w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania Czasowego projektu organizacji ruchu drogowego, na czas wykonywanych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

Tok przeprowadzonych w niniejszym projekcie szczegółowych obliczeń hydraulicznych wraz z doбором urządzeń znajdują się w egzemplarzu archiwalnym pracowni.

Należy zwrócić uwagę na istniejące instalacje wewnętrzne w budynkach. Należy powiadomić właściciela budynku o konieczności wentylacji pionów instalacji kanalizacyjnej. Bezwzględnie konieczne jest umieszczenie kominka wentylacyjnego każdego pionu ponad dachem budynku.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca bezwzględnie musi przedłożyć do akceptacji Projektantowi oraz Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego (jeżeli taki został ustanowiony) wnioski materiałowe.



Dla przyjętych w projekcie rozwiązań materiałowych, dopuszcza się zastosowanie równoważnych technologii, pod warunkiem zapewnienia co najmniej takich samych parametrów wydajnościowych, jakościowych, eksploatacyjnych oraz standardów wykonania, a ich producent będzie w stanie zapewnić taki sam serwis.

W przypadku zastosowania innych od zastosowanych w niniejszej dokumentacji projektowej rozwiązań projektowych, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i bezwzględnie przedstawić stosowne dokumenty autorowi projektu oraz inspektorowi nadzoru, w celu zatwierdzenia.

22. PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA nr 1030 z dnia 24 lipca 2009 r. oraz PN-B-02863 zapotrzebowanie wody do celów ppoż powinno wynosić $Q = 15 \text{ l/sek}$. W dzielnicy przemysłowej zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej głównej z rur PE \varnothing 160mm wyposażonej w hydranty nadziemne o średnicy DN100mm. Hydranty zewnętrzne umieszczono wzdłuż projektowanych dróg i ulic oraz przy skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości między hydrantami 80+100 m. Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie z trzech niezależnych odcinków wodociągu miejskiego wykonanego z rur o średnicy \varnothing 100+ \varnothing 160mm. Po wybudowaniu powstanie pierścieniowy układ sieci wodociągowej, co pozwoli zwiększyć wydajność wodociągu oraz ciśnienie w tym rejonie. W założeniach projektowych, przewiduje się uzyskać wydajność hydrantów $Q = \text{do } 15 \text{ l/sek}$. Ale z uwagi na planowaną strefę przemysłową, ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektów budowlanych, produkcyjnych i magazynowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru będzie różna w zależności od powierzchni pożarowej (m^2) i gęstości obciążenia ogniowego. Dlatego też, każdy przyszły Inwestor będzie miał obowiązek uzyskać warunki włączenia się do wodociągu celem dostawy wody do celów socjalno-bytowych, produkcyjnych oraz poboru wody przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę zakładu. Brakującą ilość wody do celów ppoż należy rozwiązać indywidualnie dla każdej nieruchomości na etapie realizacji inwestycji, związanej z budową nowego podmiotu gospodarczego.

Opracował:

Projektant:

ZESTAWIENIE WPUSTÓW DESZCZOWYCH

OBIEKT: Kanalizacja deszczowa

Miejscowość: Nidzica, ul. Przemysłowa

Lp.	Nr wpustu	Rzędna niwelety	Rzędna wylotu	Rzędna dna	Średnica przykanalika [mm]	Długość przykanalika [m]	Spadek [%]	Studnia włączeniowa	UWAGI
1	Wp1	175,78	174,43	173,81	PP Ø200mm	10,0	1,5	Łp2	-
2	Wp2	175,78	174,54	173,91	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp1	-
3	Wp3	175,88	174,52	173,89	PP Ø200mm	9,0	1,5	D1	-
4	Wp4	175,88	174,62	174,00	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp3	-
5	Wp5	176,01	174,66	174,04	PP Ø200mm	10,0	1,5	D2	-
6	Wp6	176,01	174,77	174,14	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp5	-
7	Wp7	176,31	174,98	174,35	PP Ø200mm	11,0	1,5	D3	-
8	Wp8	176,31	175,08	174,46	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp7	-
9	Wp9	176,46	175,13	174,50	PP Ø200mm	11,0	1,5	D4	-
10	Wp10	176,46	175,23	174,61	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp9	-
11	Wp11	176,60	175,27	174,64	PP Ø200mm	11,0	1,5	D5	-
12	Wp12	176,60	175,37	174,75	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp11	-
13	Wp13	176,57	175,22	174,60	PP Ø200mm	10,0	1,5	D6	-
14	Wp14	176,57	175,33	174,70	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp13	-
15	Wp15	176,48	175,13	174,51	PP Ø200mm	10,0	1,5	D7	-
16	Wp16	176,48	175,24	174,61	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp15	-
17	Wp17	176,61	175,31	174,68	PP Ø200mm	13,0	1,5	D8	-
18	Wp18	176,61	175,41	174,79	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp17	-
19	Wp19	176,66	175,43	174,81	PP Ø200mm	18,0	1,5	D9	-
20	Wp20	176,66	175,54	174,91	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp19	-
21	Wp21	176,48	175,24	174,61	PP Ø200mm	17,0	1,5	D10	-
22	Wp22	176,48	175,34	174,72	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp21	-
23	Wp23	176,37	175,05	174,43	PP Ø200mm	12,0	1,5	D11	-
24	Wp24	176,37	175,16	174,53	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp23	-
25	Wp25	176,21	174,89	174,27	PP Ø200mm	12,0	1,5	D12	-
26	Wp26	176,21	175,00	174,37	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp25	-
27	Wp27	176,28	174,96	174,34	PP Ø200mm	12,0	1,5	D13	-
28	Wp28	176,28	175,07	174,44	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp27	-
29	Wp29	176,37	175,04	174,41	PP Ø200mm	11,0	1,5	D14	-
30	Wp30	176,37	175,14	174,52	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp29	-
31	Wp31	176,47	175,12	174,50	PP Ø200mm	10,0	1,5	D15	-
32	Wp32	176,47	175,23	174,60	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp31	-
33	Wp33	175,42	174,04	173,42	PP Ø200mm	8,0	1,5	D16	-
34	Wp34	175,42	174,15	173,52	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp33	-
35	Wp35	175,34	173,96	173,34	PP Ø200mm	8,0	1,5	D17	-
36	Wp36	175,34	174,07	173,44	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp35	-
37	Wp37	175,43	174,08	173,46	PP Ø200mm	10,0	1,5	D18	-
38	Wp38	175,43	174,19	173,56	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp37	-
39	Wp39	175,58	174,23	173,61	PP Ø200mm	10,0	1,5	D19	-
40	Wp40	175,58	174,34	173,71	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp39	-
41	Wp41	175,62	174,27	173,65	PP Ø200mm	10,0	1,5	D20	-
42	Wp42	175,62	174,38	173,75	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp41	-
43	Wp43	175,89	174,54	173,92	PP Ø200mm	10,0	1,5	D21	-
44	Wp44	175,89	174,65	174,02	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp43	-
45	Wp45	176,04	174,68	174,05	PP Ø200mm	9,0	1,5	D22	-
46	Wp46	176,04	174,78	174,16	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp45	-
47	Wp47	176,14	174,78	174,15	PP Ø200mm	9,0	1,5	D23	-
48	Wp48	176,14	174,88	174,26	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp47	-
49	Wp49	176,10	174,74	174,11	PP Ø200mm	9,0	1,5	D24	-
50	Wp50	176,10	174,84	174,22	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp49	-
51	Wp51	176,02	174,67	174,05	PP Ø200mm	10,0	1,5	D25	-
52	Wp52	176,02	174,78	174,15	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp51	-
53	Wp53	175,90	174,52	173,90	PP Ø200mm	8,0	1,5	D26	-
54	Wp54	175,90	174,63	174,00	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp53	-

55	Wp55	175,80	174,41	173,78	PP Ø200mm	7,0	1,5	D27	-
-----------	------	--------	--------	--------	-----------	------------	------------	------------	---

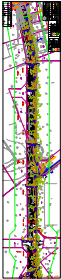
56	Wp56	175,80	174,53	173,90	PP Ø160mm	8,0	1,5	Wp55	-
57	Wp57	175,70	174,31	173,68	PP Ø200mm	7,0	1,5	D28	-
58	Wp58	175,70	174,44	173,82	PP Ø160mm	9,0	1,5	Wp57	-
59	Wp59	175,63	174,25	173,63	PP Ø200mm	8,0	1,5	D29	-
60	Wp60	175,63	174,36	173,73	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp59	-
61	Wp61	175,72	174,34	173,72	PP Ø200mm	8,0	1,5	D30	-
62	Wp62	175,72	174,45	173,82	PP Ø160mm	7,0	1,5	Wp61	-

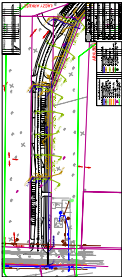
62

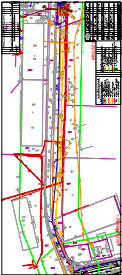
PP Ø200mm =
PP Ø160mm =

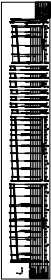
318,0
220,0

RAZEM







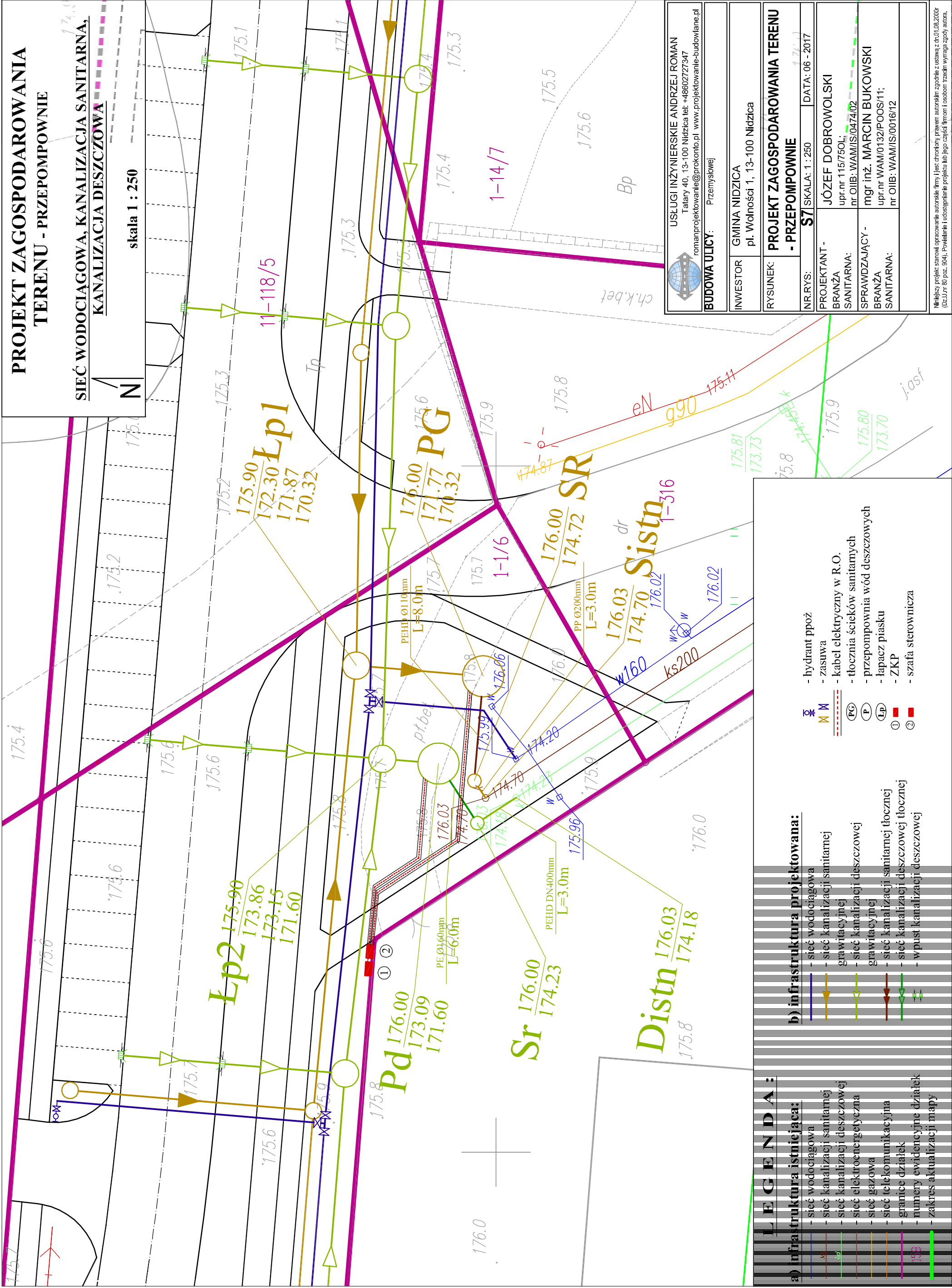


**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU - PRZEPOMPOWNIÉ**

**SIEĆ WODOCIĄGOWA, KANALIZACJA SANITARNA,
KANALIZACJA DESZCZOWA**

skala 1 : 250

KANALIZACJA DESZCZOWA

 \mathbb{Z} 

USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN
Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347

BUDOWA ULICY: Przemysłowej

GMINA NIDZICA
pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- PRZEPOMPOWNIÉ**

S7	SKALA: 1 : 250	DATA: 06 - 2017
-----------	----------------	-----------------

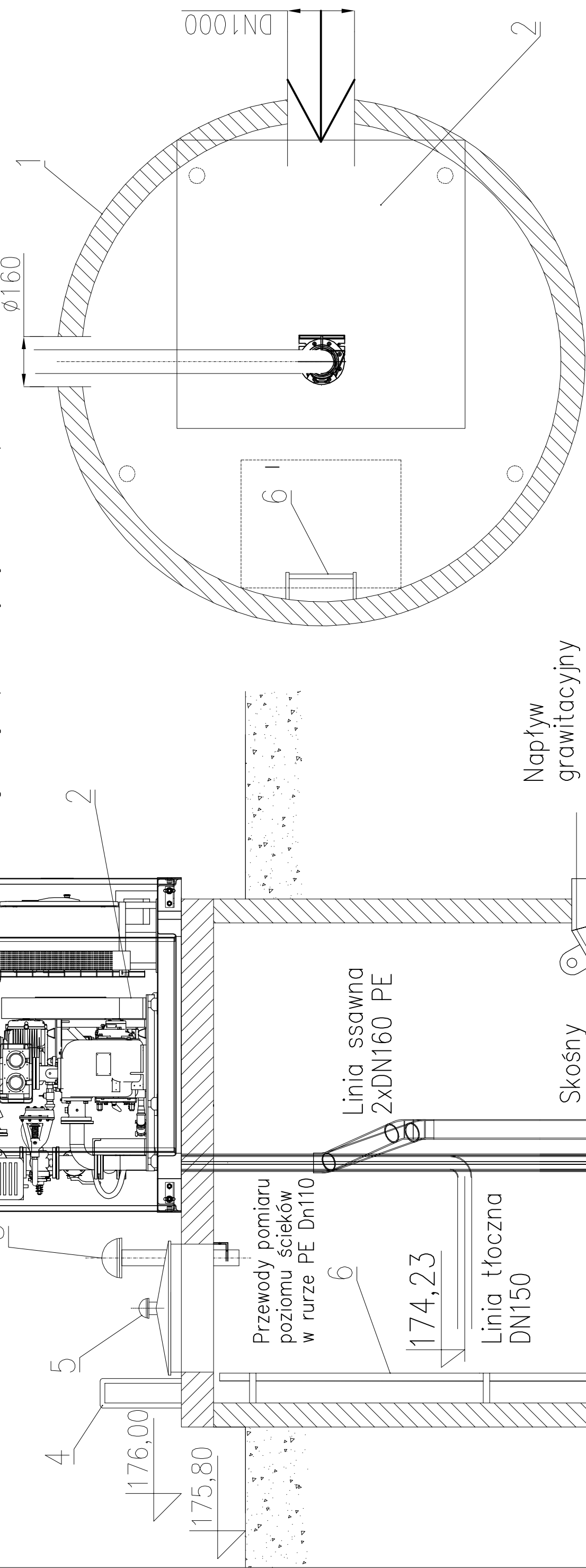
JÓZEF DOBROWOLSKI
upr.nr 115/750L
nr OIIB: WAM/IS/047402

mgr inż. MARCIN BUKOWSKI
upr.nr WAM/0132/POOS/11;
nr OIIB: WAM/IS/0016/12


Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

Szczegół pompowni wód deszczowych

Szczegółowy opis znajduje się w opisie



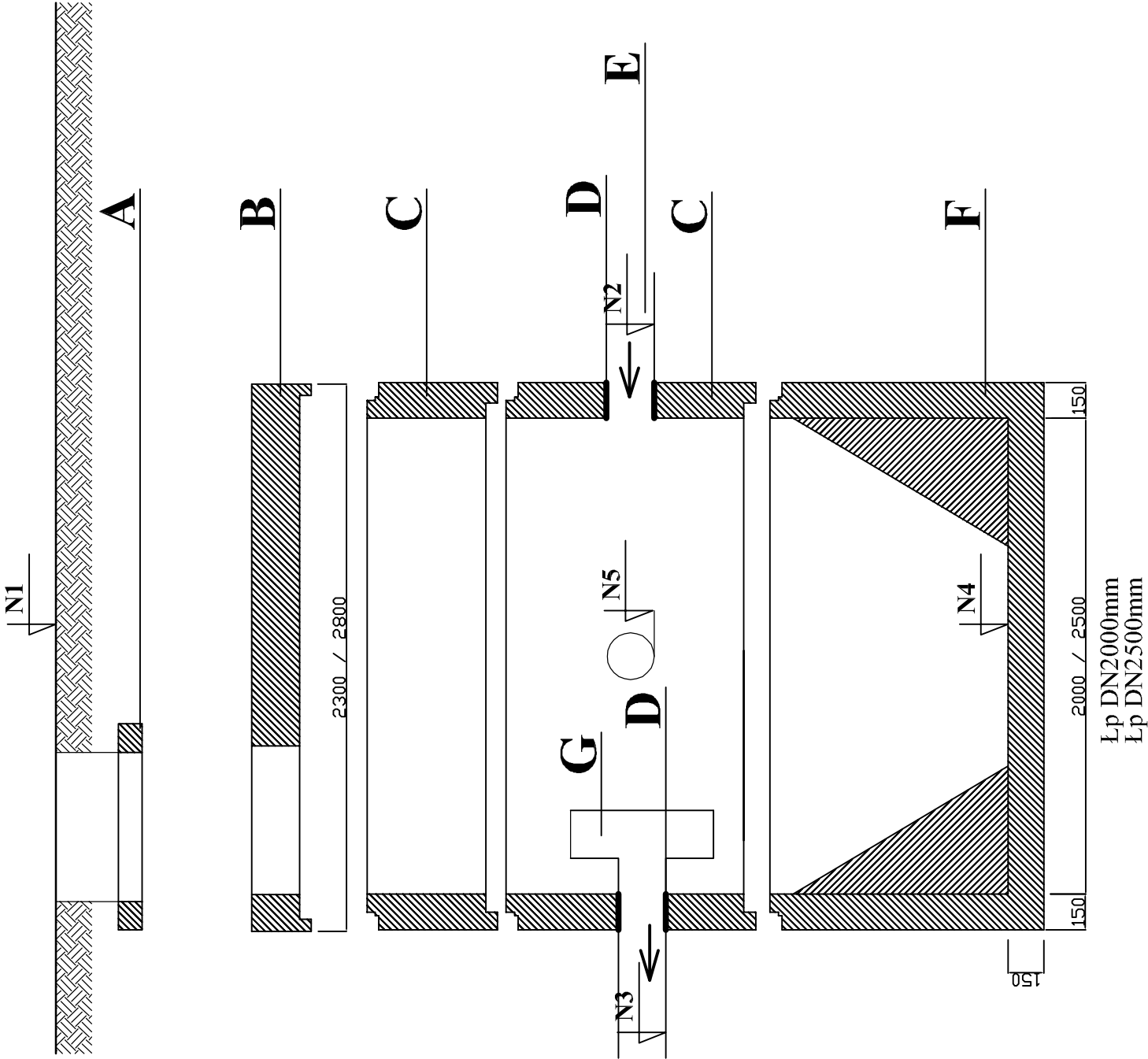
Ozn.	Element	Ilość
1	Krag żelbetowy DN3000	6 szt.
2	Kompletna pompownia z obudową	1 szt.
3	Przewód wentylacyjny PVC ø110	1 szt.
4	Poręcz	1 szt.
5	Właz ze stali nierdzewnej 800x1000	1 szt.
6	Drabina obsługowa ze stali nierdzewnej	1 szt.

		USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN ul. Piłsudskiego 40, 13-100 Nidzica tel.: +48602727347 e-mail: kanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl	
BUDOWA ULICY:		Przemysłowej	
INWESTOR		GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica	
RYSUNEK:		SZCZEGÓŁ POMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH	
NR. RYS:		\$8	SKALA: 1 : 100/1000 DATA: 06 - 2017
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNĄ:		JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115/75OL; nr OIIB: WAM/IS/0474/02	
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNĄ:		mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12	

UWAGA! Wszystkie przejścia rurociągów przez zbiornik tłoczni wykonać przy pomocy uszczelnień łańcuchowych!

Szczegół łapacza piasku


Skala 1:25



	Lp1	Lp2
N1	175,90	175,90
N2	172,30	173,85
N3	171,82	173,10
N4	170,32	171,60
N5	171,87	173,15

- A - Pierścień wyrównujący;
- B - Płyta pokrywowa 300 kN;
- C - Kręgi betonowe ze stopniami;
- D - Przejście szczelne;
- E - Rura Ø200mm;
- F - Dennica;
- G - Trójnik;

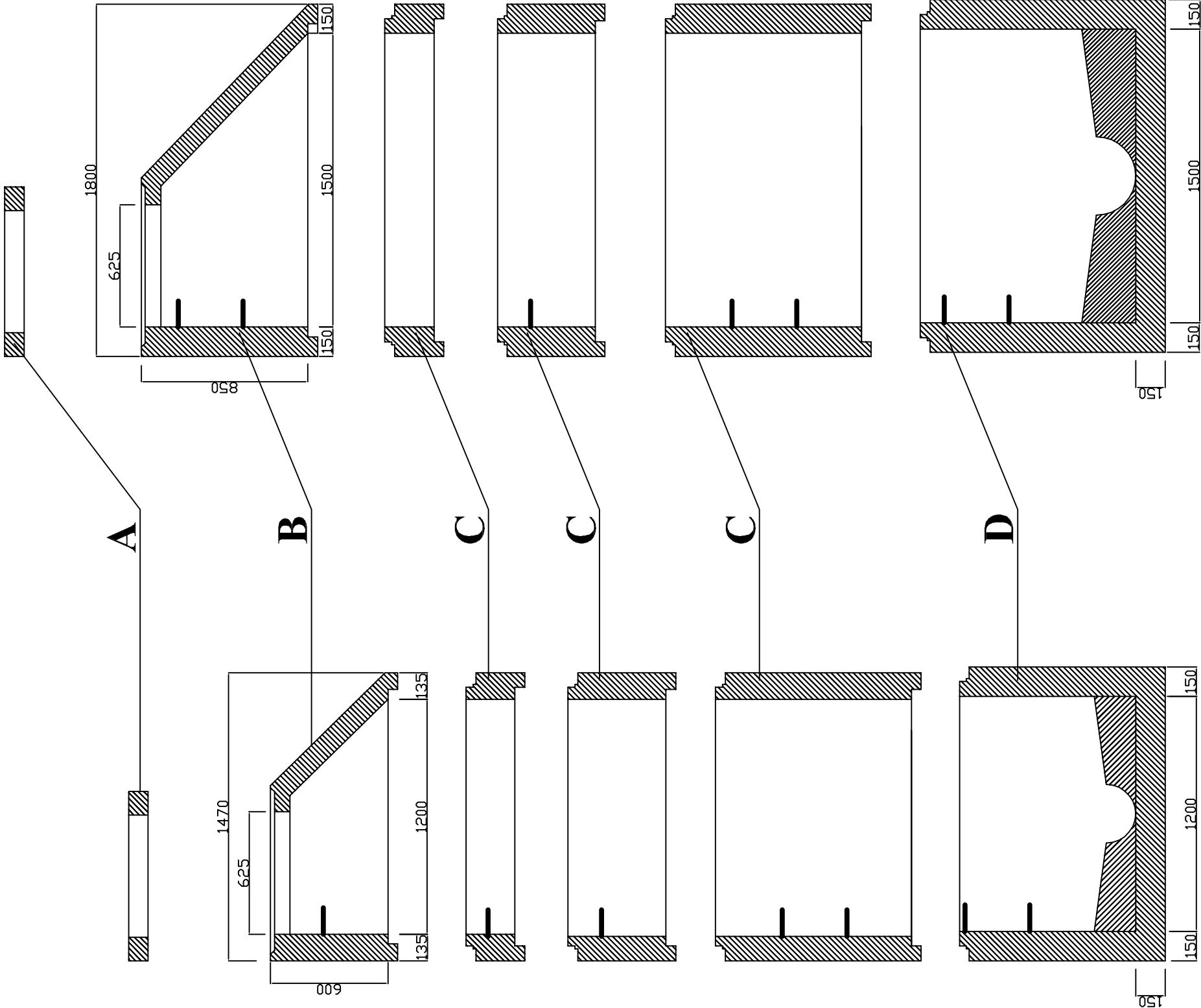
Wszystkie elementy łapacza łączone za pomocą uszczelek elastomerowych

 <div>USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl</div>	
BUDOWA ULICY: Przemysłowej	
INWESTOR	GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica
RYSUNEK:	SZCZEGÓŁ ŁAPACZA PIASKU
NR.RYS:	S10 SKALA: 1:25 DATA: 06 - 2017
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115750L; nr OIIB: WAM/IS/0474/02
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

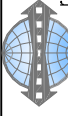
Szczegół studni betonowych

Skala 1:25



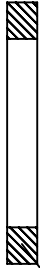
- A - Pierścień wyrównujący;
B - Zwężka stożkowa;
C - Kręgi betonowe ze stopniami;
D - Dennica z kinetą;

Wszystkie elementy studni łączone za pomocą uszczelek elastomerowych

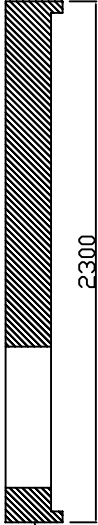
 <div>USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl</div>				BUDOWA ULICY: Przemysłowej			
INWESTOR				GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica			
RYSUNEK:				SZCZEGÓŁ STUDNI BETONOWYCH			
NR RYS:		S11		SKALA: 1:25		DATA: 06 - 2017	
PROJEKTANT - BRANŻA				JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115750L; nr OIIB: WAM/IS/0474/02			
SANITARNĄ:				mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12			
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA							
SANITARNĄ:							
<div>Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.</div>							

Szczegół studni betonowych

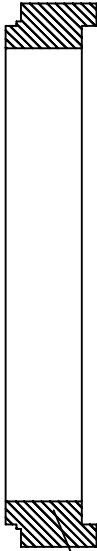
Skala 1:25



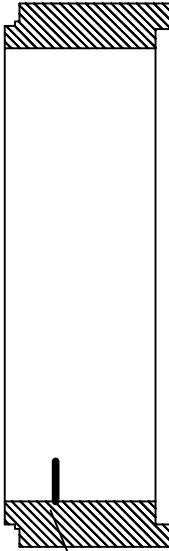
A



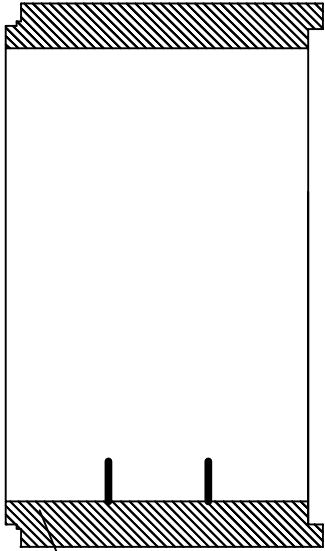
B



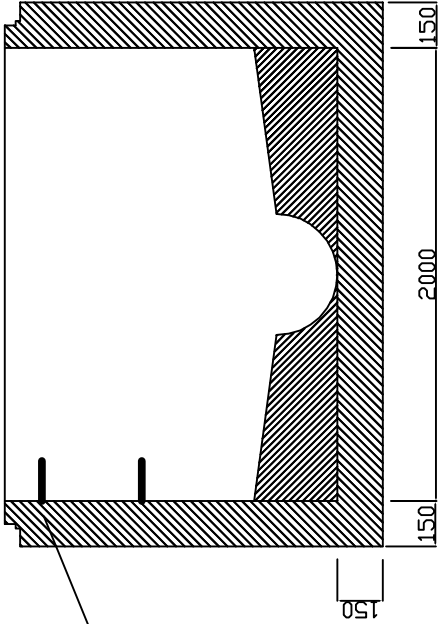
C



C




C



D

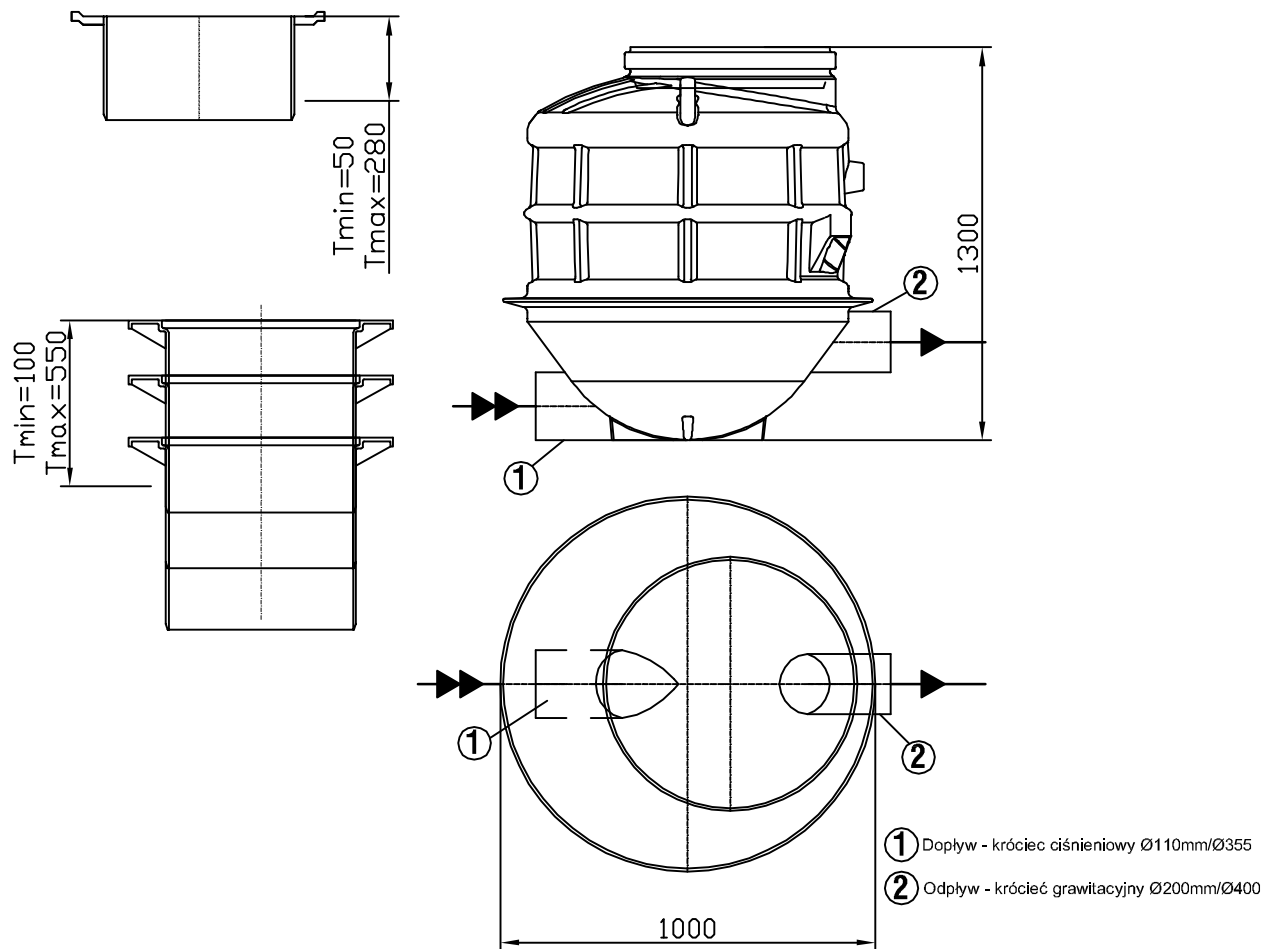
- A - Pierścień wyrównujący;
B - Płyta nastudzienna;
C - Kręgi betonowe ze stopniami;
D - Dennica z kinetą;

Wszystkie elementy studni łączone za pomocą uszczelek elastomerowych

 <div>USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl</div>				BUDOWA ULICY: Przemysłowej	
INWESTOR	GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica				
RYSUNEK:	SZCZEGÓŁ STUDNI BETONOWYCH				
NR.RYS:	S12	SKALA: 1:25	DATA: 06 - 2017		
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115/750L; nr OIIB: WAM/IS/0474/02				
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12				
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2004r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.					

Szczegół studni rozprężnej

Skala 1:25



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347

romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl

BUDOWA ULICY: Przemysłowej

INWESTOR GMINA NIDZICA
pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

RYSUNEK: SZCZEGÓŁ STUDNI ROZPRĘŻNYCH

NR.RYS: S13 **SKALA:** 1:25 **DATA:** 06 - 2017

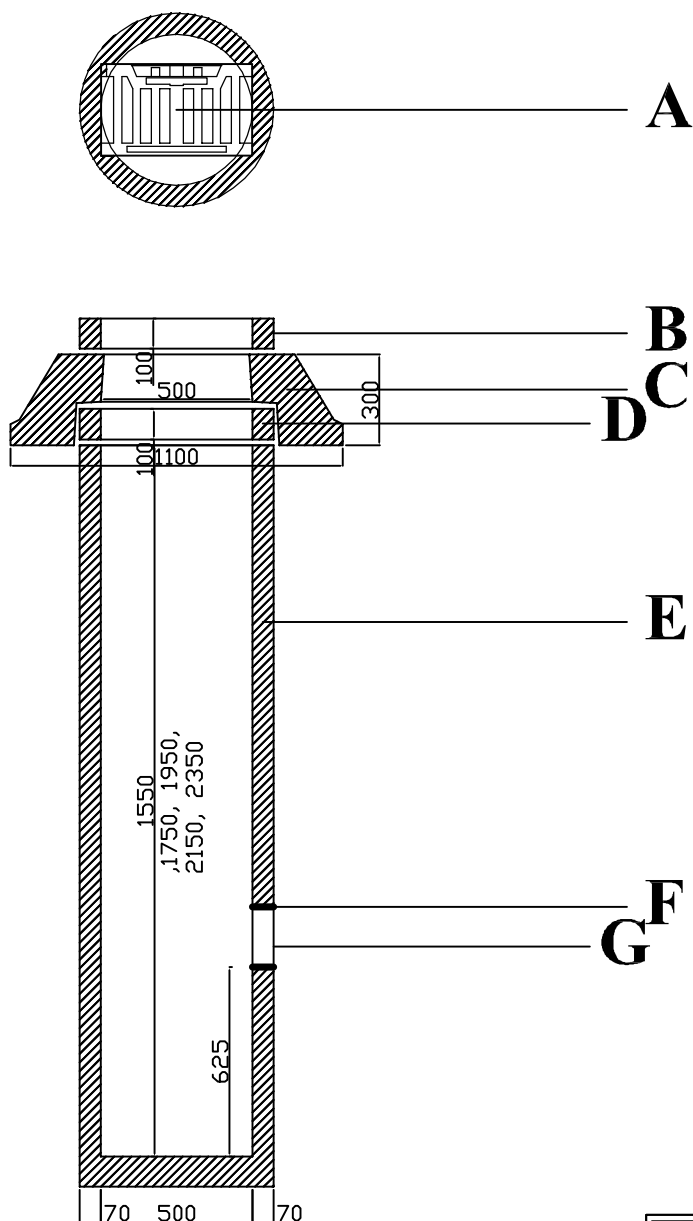
PROJEKTANT - JÓZEF DOBROWOLSKI
BRANŻA upr.nr 115/75OL;
SANITARNA: nr OIIB: WAM/IS/0474/02

SPRAWDZAJĄCY - mgr inż. MARCIN BUKOWSKI
BRANŻA upr.nr WAM/0132/POOS/11;
SANITARNA: nr OIIB: WAM/IS/0016/12

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

Szczegół wpustu deszczowego

Skala 1:25

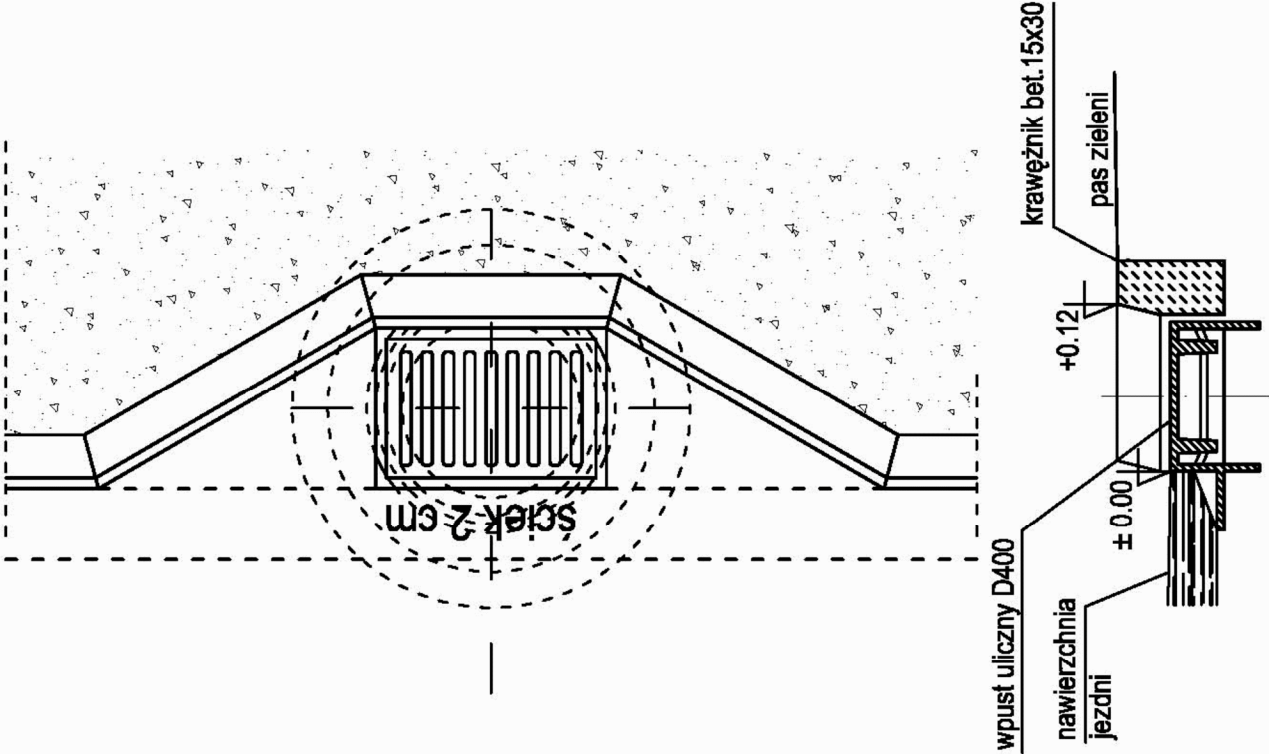


Wpust deszczowy

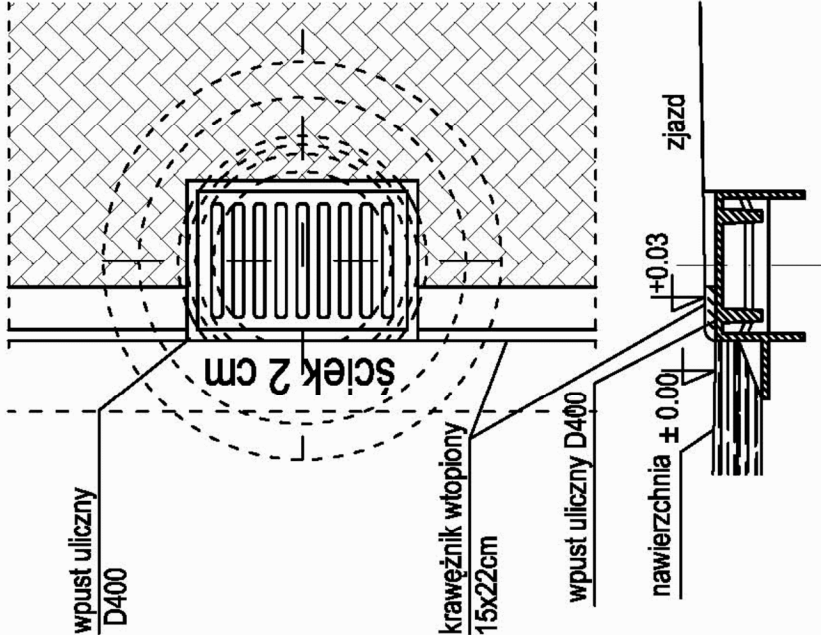
- A - Wpust deszczowy żeliwny;
- B - Pierścień wyrównujący;
- C - Pierścień odciażający;
- D - Pierścień wyrównujący;
- E - Monolityczny osadnik deszczowy;
- F - Przejście szczelne;
- G - Otwór dla przykanalika;


 <div>USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl</div>		
BUDOWA ULICY: Przemysłowej		
INWESTOR	GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica	
RYSUNEK:	SZCZEGÓŁ WPUSTÓW DESZCZOWYCH	
NR.RYS:	S14	SKALA:1:25
		DATA: 06 - 2017
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115/75OL; nr OIIB: WAM/IS/0474/02	
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12	
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.		

WPUST ULICZNY W PASIE ZIELENI

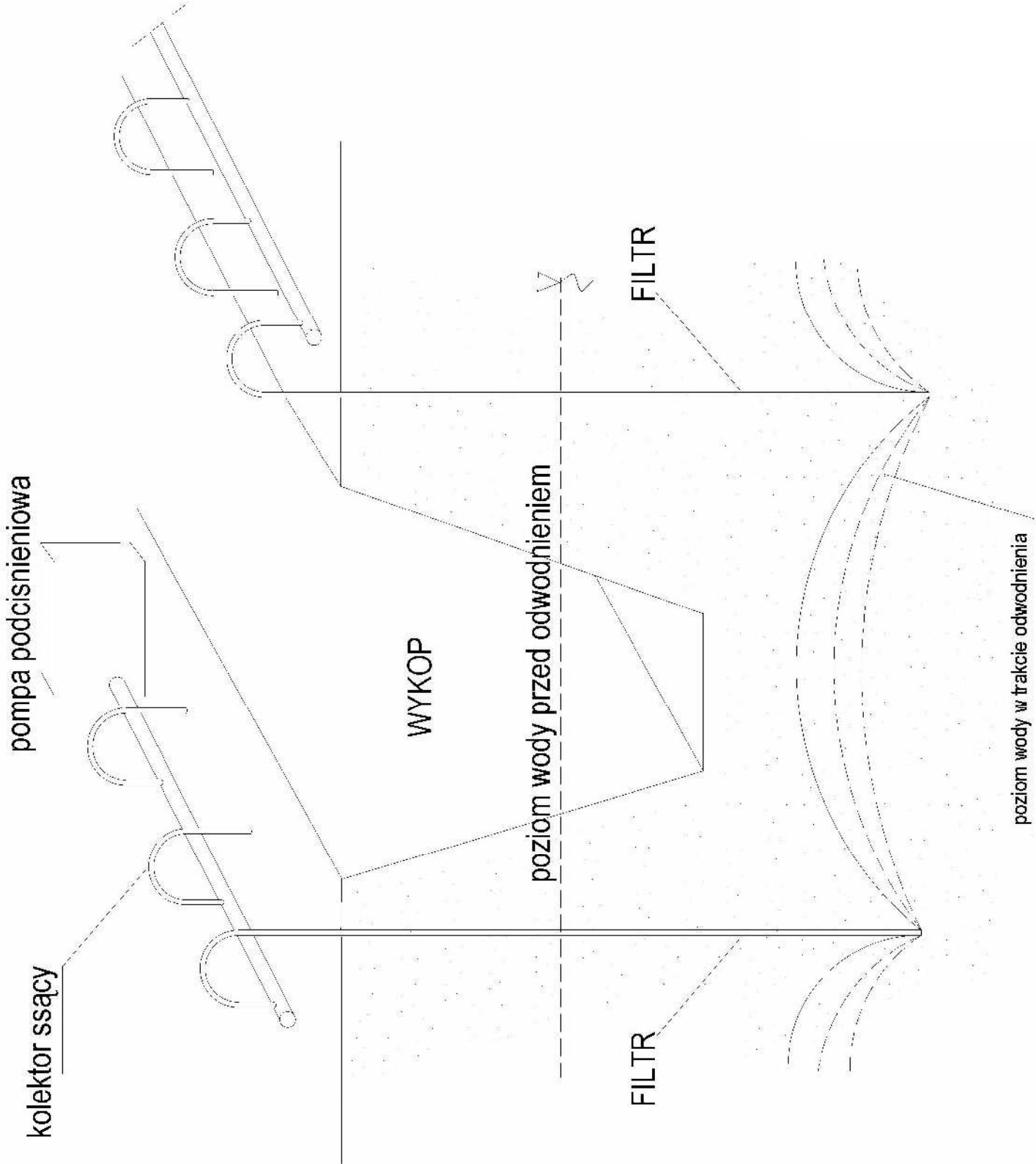



WPUST ULICZNY NA ZJEŹDZIE



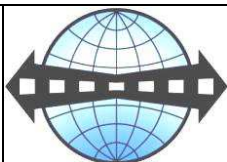
 <div>USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl</div>		BUDOWA ULICY: Przemysłowej	
INWESTOR	GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica		
RYSUNEK:	SCHEMAT LOKALIZACJI WPUSTÓW		
NR.RYS:	S15	SKALA: ---	DATA: 06 - 2017
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115/75OL; nr OIIB: WAM/IS/0474/02		
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12		
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy. Jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2004r. (Dz.U. nr 80 poz. 994). Powołanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.			

SCHEMAT ODWODNIENIA WYKOPU IGŁOFILTRAMI



 <div>USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN Tatary 40, 13-100 Nidzica tel: +48602727347 romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl</div>		BUDOWA ULICY: Przemysłowej	
INWESTOR	GMINA NIDZICA pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica		
RYSUNEK:	SCHEMAT ODWODNIENIA WYKOPU		
NR.RYS:	S16	SKALA: ---	DATA: 06 - 2017
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:	JÓZEF DOBROWOLSKI upr.nr 115/75OL; nr OIIB: WAM/IS/0474/02		
SPRAWDZAJĄCY - BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. MARCIN BUKOWSKI upr.nr WAM/0132/POOS/11; nr OIIB: WAM/IS/0016/12		
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2004r. (Dz.U. nr 80, poz. 904). Powołanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.			

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:



USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

projektowanie budowlane & obsługa inwestycji

Tatary 40, 13-100 Nidzica; tel. +48602727347

NIP 745-107-81-95 Regon 280019347

romanprojektowanie@prokonto.pl www.projektowanie-budowlane.pl



PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ (oświetlenie drogowe)

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

BUDOWA DROGI OD UL. OLSZTYŃSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ
I LEŚNEJ W NIDZICY WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIECZENIEM
ORAZ BUDOWĄ SIECI WOD-KAN W TEJ DRODZE
DZ.NR EW.1/7; 3/2; 4/1; 1/6; 316; 118/5; 14/8; 15/2; 16/2; 19/4; 16/4; 19/4; 24/1
w ob. Nr 1 m. Nidzica

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV

INWESTOR:



GMINA NIDZICA

Ul. Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

PROJEKTANT
BRANŻA
ELEKTRYCZNA:

inż. ROBERT DWURZNIK
upr. nr: POM/0166/PWOE/13
nr OIIB: POM/IE/0071/14

podpis

DATA OPRACOWANIA: LIPIEC 2017

COPYRIGHT © WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE DLA USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn.01.08.2000r.
(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany linii kablowej oświetleniowej przy projektowanej drodze w ul. Przemysłowej w Nidzicy

2. Złącze kablowo-pomiarowe ze sterowaniem.

Z istniejącego słupa linii napowietrznej (na rys.1) projektuje się zasilenie złącza kablowo-pomiarowego oświetlenia ulicznego. Lokalizację złącza pokazano na rys.1 a wyposażenie na rys.2. W złączu projektuje się sterowanie realizowane przez zegar sterujący astronomiczny (typ zegara uzgodnić z inwestorem). Ze złącza projektuje się wyprowadzenie linii kablowej oświetleniowej.

Na słupie kabel chronić w rurze BE70 (2,5m nad ziemią i 0,5m pod ziemią). Projektuje się obudowę złącza wykonaną z tworzywa termoutwardzalnego (rys.2)

3. Linia kablowe oświetlenia.

Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego projektuje się wyprowadzenie obwodu oświetlenia ulicznego kablem YAKXs4x35mm. Trasę linii oraz lokalizację słupów pokazano na rys.1. Kabel układać linią falistą na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku. Na kablu co 10m oraz w miejscach charakterystycznych umieścić oznaczniki z naniesionymi informacjami: adres, długość, typ kabla, właściciel i rok budowy. Na kablu nasypać 10 cm piasku oraz 15 cm ziemi rodzimej oraz przykryć folią koloru niebieskiego. W miejscu skrzyżowania kabla z wjazdami i drogami oraz kolidującym uzbrojeniem chronić go rurą osłonową fi 75 . Lokalizację oraz długość rur pokazano na rys.1. Rury układać w wykopie.

Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

4. Budowa słupów oświetlenia ulicznego.

Słup aluminiowy, wykonany z anodowanego aluminium o wysokości całkowitej zawieszenia oprawy oświetleniowej (słup+wysięgnik) 10m. Grubość ścianki na całej długości min. 4,3mm, wykończenie – szlifowane aluminium. W górnej części słupa przewalcowanie na fi60 na długości 180mm celem dopasowania głowicy wysięgnika, tak by licowała ze słupem. Słup zabezpieczony elastomerem do wysokości 35cm.

Na przykład słup 9m SAL-90M (anodowany) i wysięgnik WRP 1/1,5/1,2/5 (anodowany) prod. Rosa lub równoważny.

Słup posadowić na fundamencie prefabrykowanym dobranym do słupa (dla przykładowego słupa Rosa – fundament B-70). Wnękę słupa należy wyposażać w tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe 4A. Połączenia tabliczki bezpiecznikowej z oprawą wykonać przewodem YDY3x1,5mm.

Zastosować oprawy: z lampą 86W np. LEDFLEX2/48/86W lub podobne (lokalizacja poszczególnych opraw pokazana na rysunkach i schemacie).

Oprawy muszą spełniać warunki:

- obudowa oprawy (korpus , pokrywa , uchwyt) wykonana ze stopu aluminium metodą wtrysku ciśnieniowego na gorąco.
- Oprawa wyposażona w przezroczystą szybę zabezpieczającą układ optyczny przed uszkodzeniem o odporności na uderzenia min. IK 10.
- Stopień szczelności powinien wynosić IP67 dla całości oprawy.
- Oprawy wykonane w kl. I lub II ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Uchwyt montażowy powinien umożliwić montaż oprawy na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie z regulacją położenia -15 +15 stopni
- Całkowita rzeczywista sprawność oprawy powinna wynosić min. 130 lm/W - potwierdzony krzywymi rozsyłu w formie edytowalnej do programu DIALUX .
- Oprawy LED muszą być wyposażone w wielosoczewkowy układ emitujący strumień świetlny pod kątem min 150 x 60 st . o jednakowym rozsyłe
- Emitowana przez oprawy barwa światła powinna mieścić się w przedziale 3800K –4200 K, a CRI \geq 70.
- Oprawy wyposażone w układy zasilające przystosowane do pracy AC 230V-50Hz
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi - do komory układu zasilania.
- Oprawy wyposażone w dwustopniowe zabezpieczenie przed przepięciami do min.10 kV.
- Deklarowana trwałość oprawy min.100 000 godzin
- Producent opraw powinien wystawić deklarację zgodności UE na znak CE potwierdzony certyfikatem przez akredytowane laboratorium na terenie UE
- Oprawa musi posiadać układ zasilający z możliwością dopasowania poboru mocy oraz strumienia świetlnego do indywidualnych wymagań klienta poprzez fabryczne zaprogramowanie do 3 poziomów oświetlenia w wybranych odstępach czasowych.
- Układy zasilające powinny być skompensowane i mieć min. $\cos \varphi$ 95

Konstrukcje aluminiowe słupów uziemić łącząc z bednarką. Rezystancja uziemienia słupów nie może przekroczyć 30 Ohm.

5. Ochrona od porażeń.

Przyjętym systemem ochrony od porażeń przyjmuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. . Zerowanie wykonać przewodem DY 4mm zgodnie z prenormą SEP P SEP-E-0001.

W wykopie kablowym, 0,5m od kabla między pierwszym i ostatnim słupem ułożyć bednarkę FeZn. Na pierwszym i ostatnim słupie wykonać uziemienie $R < 30 \text{ Ohm}$, wszystkie słupy podłączyć do ułożonej bednarki.

6. Uwagi końcowe.

Prace wykonać zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, obowiązującymi normami i przepisami. Całość wykonać zgodnie z przepisami BHP.

mgr inż. Robert Dwurznik
Uprawnienia Budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: PCM/0185/PWOE/13

OBLICZENIA TECHNICZNE

Ochrona od porażeń

Transf. 63kVA, 4xAL50mm-225m, YAKXs4x35mm-880m,

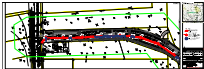
Zabezpieczenie na obwodzie S191 B10 - dla $t_z=0,5s$ $k=5$

$$Z_s = 1,91 \, \Omega \quad 1,25 \times Z_s \times I_a < U_o \quad \rightarrow \quad 1,25 \times 1,91 \times 10 \times 5 = 119,4 \, V < 230V$$

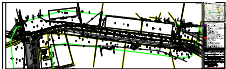
Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony

Spadek napięcia – pominięto ze względu na bardzo małe obciążenie

mgr inż. Robert Dwurznik
Uprawnienia Budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: POM/G186/PWOE/13

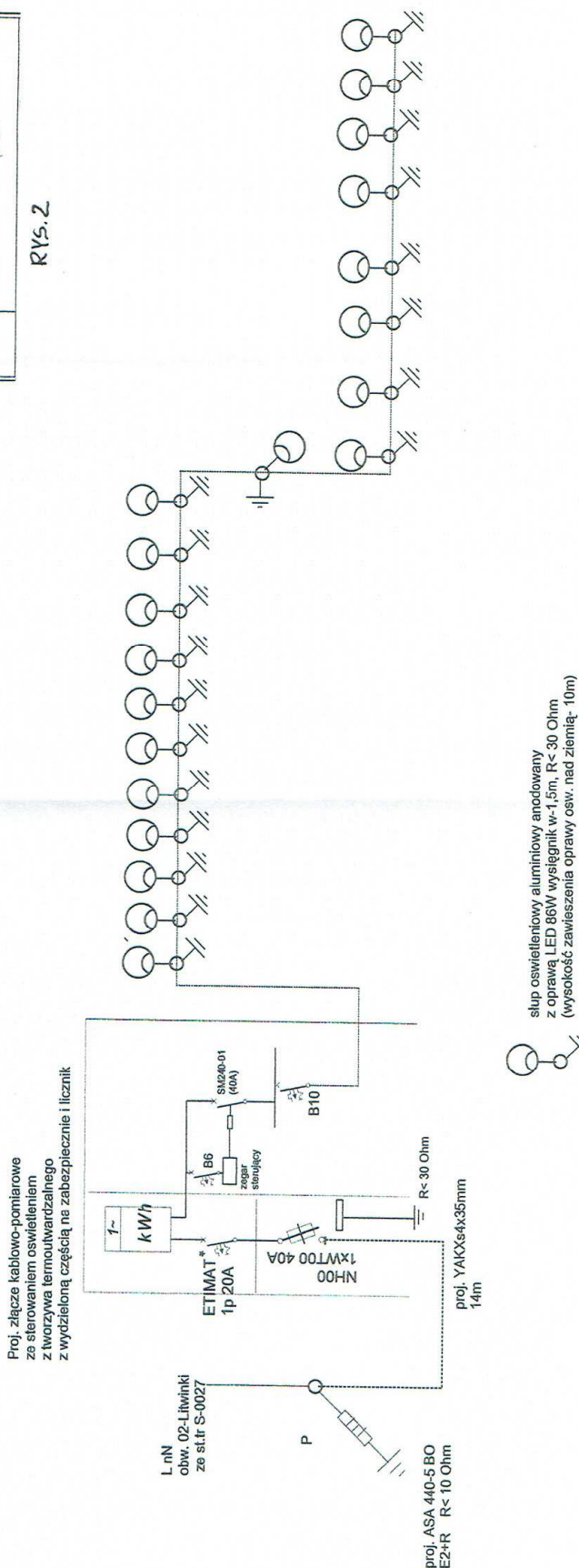






USŁUGI INŻYNIERSKIE ANDRZEJ ROMAN <small>Tel. 40, 13-100 Nidzica tel. +4860277347 e-mail: ar@uslugiinzynierskie.pl</small>	
BUDOWA DRÓGI OD UL. OLSZYSKIEJ DO UL. PRZEMYSŁOWEJ I ŁESNEJ W NIDZICY WRAZ Z ODCIĄGIEM I OŚWIETLENIEM ORAZ BUDOWĄ SECI KOD-KAN W TEJ DRODZE	
DZNR EW1/7, 3/2, 4/1, 1/5, 3/6, 118/5, 14/8, 15/2, 16/2, 19/4, 19/4, 24/1 w ob. Nr 1 m. Nidzica	
Inwestor: GMINA NIDZICA, Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica	
RYŚ PLAN OŚWIETLENIA DROGOWEGO -SCHÉMA-	
<small>Opracowano na mapie do celów projektowych przysługującej do zasobów geodezyjnych powiatowego urzędu geodezji i kartografii w Nidzicy pod nr ID 281201722 z dnia 14.03.2017 r. (zawieszona mapa z wyłączeniem posiadłości)</small>	
Skala: 1:500 Nr rysunku: 13-100-01 Data: 07-2017	Projektant: inż. Robert Dwurznik upr. bud. nr POJ/0166/PWOE/OL POM/E/0071/14

RYS.2



OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla potrzeb przebudowy drogi w miejscowości Nidzica przy ulicy
Przemysłowej**

miejscowość Nidzica
gmina Nidzica
powiat nidzicki
woj. warmińsko-mazurskie

ZLECENIODAWCA: MPLAN SP Z O O
Kopernika 4/9, 13-100 Nidzica

OPRACOWALI:

inż. Łukasz Kaczkowski

mgr Przemysław Szuba
upr.geol MŚ.: VII-1590
XI-035/POM
XII-027/POM

Olsztyn, marzec 2017r.

SPIS TREŚCI

- I. Wstęp i zakres prac
- II. Położenie i geomorfologia
- III. Opis budowy geologicznej
- IV. Opis warunków wodnych
- V. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego
- VI. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 (zał. 1.1 - 1.2)
 - 2. Objaśnienia znaków i symboli (zał. 2)
 - 3. Tabela parametrów geotechnicznych gruntów (zał. 3)
 - 4. Profile geotechniczne (zał. 4)
 - 5. Karty otworów geotechnicznych (zał. 5.1 - 5.2)
- Metryki otworów wiertniczych dołączono do egzemplarza archiwalnego.
Operat geodezyjny dołączono do egzemplarza archiwalnego.

SPIS MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- 1. Norma PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne warunków posadowienia obiektów budowlanych Część 1 i Część 2.
- 2. Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- 3. Norma budowlana PN – 81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”
- 4. Norma PN – 81/B – 04452 „Grunty budowlane, badania polowe”
- 5. Norma PN – 86/B – 02480 „Grunty budowlane: określenia, podział, symbole i opis gruntów”
- 6. „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007

I. Wstęp i zakres prac

Niniejszą Opinię geotechniczną dla potrzeb przebudowy drogi w miejscowości Nidzica, gmina Nidzica, pow. nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie, opracowano na zlecenie:

MPLAN SP Z O O
Kopernika 4/9, 13-100 Nidzica

Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2010, Nr 243, poz. 1623) oraz Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Załączona do niniejszego opracowania Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 opracowana została na podkładzie sytuacyjno – wysokościowym dostarczonym przez Zleceniodawcę, na którym naniesiono wykonane wyrobiska badawcze.

Prace polowe przeprowadzono w marcu 2017 roku i wykonano:

- 3 otwory przy pomocy udarowego próbnika przelotowego (RKS) o średnicy 50 mm do głębokości max 3 m p.p.t., łącznie odwiercono 9 m gruntu;

Nadzór prac polowych sprawował uprawniony autor niniejszego opracowania, który również wytyczał wyrobiska badawcze metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych punktów w terenie.

W oparciu o wykonane badania polowe opracowano niniejszą Opinię geotechniczną. Zawiera ona tekst z wnioskami oraz załączniki graficzne wymienione w Spisie treści. Opinię wykonano w pięciu egzemplarzach, z czego cztery otrzymał Zleceniodawca, a jeden egzemplarz wraz z materiałami źródłowymi pozostał w archiwum wykonawcy.

II. Położenie i geomorfologia

Badania wykonano w miejscowości Nidzica (gm. Nidzica, pow. nidzicki, woj. warmińsko-mazurskie).

Geomorfologicznie badany teren znajduje się w obrębie równiny sandrowej.

III. Opis budowy geologicznej

W wyniku dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że w badanym podłożu do głębokości 3 m zalegają utwory czwartorzędowe zaliczane do holocenu i plejstocenu. Są to: osady powierzchniowe w postaci gleb (humus) (holocen), grunty wodnolodowcowe (plejstocen).

IV. Opis warunków wodnych

We wszystkich otworach wiertniczych stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokościach od 1,5 m p.p.t. do 2,8 m p.p.t.

Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i dół.

Okresowo, w czasie intensywnych opadów deszczu, poziom wody może osiągnąć wyższe wartości od przewidywanych.

V. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Na podstawie wyników prac polowych w podłożu badanego terenu wydzielono zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1997-1 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne, warstwy geotechniczne. Ich zasięg zilustrowano na załączonych przekrojach geotechnicznych.

Ustalono rodzaj gruntu, wilgotność, stan, konsystencję i domieszki. Stopień zagęszczenia (I_D) gruntów niespoistych określono na podstawie oporu gruntu podczas wbijania próbnika. Stopień plastyczności gruntów spoistych (I_L) określono na podstawie waleczkowania, oraz oporu gruntu podczas wbijania próbnika.

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw ustalono tzw. metodą ekspercką, wspierając się parametrami podanymi w tabelach i wykresach zawartych w normie **PN-81/B-03020** i zestawiono w załączniku nr 3 Tabela parametrów geotechnicznych.

Wydzielono **dwa** pakiety genetyczne i litologiczno – facjalne:

I Grunty powierzchniowe w postaci gleb (humus) (**holocen**);

II Grunty wodnolodowcowe (**fgQp4**).

Ad I. Grunty powierzchniowe to:

warstwa IA – warstwa nasypów niebudowlanych zbudowanych z piasków drobnych próchnicznych. Warstwę zaliczono do **gruntów słabonośnych**. Występuję na całym terenie badań, bezpośrednio od powierzchni terenu. Osiąga maksymalną głębokości zalegania do 0,4 m.

Ad II. Pakiet gruntów wodnolodowcowych to: grunty niespoiste w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym. Wyróżniono dwie warstwy geotechniczne:

warstwa IIA – wilgotne piaski drobne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$.

warstwa IIB – wilgotne piaski średnie, piaski średnie z domieszką żwiru o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$.

Z powyższego podziału wynika, że grunty warstwy IA (gleby) należy uznać za słabonośne, natomiast pozostałe grunty są nośne.

VI. Wnioski.

1. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenijskich w postaci gleb (humus) oraz gruntów plejstocenijskich w postaci osadów wodnolodowcowych.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do **dwóch** pakietów geologicznych:

Grunty powierzchniowe :

- a) gleby (humus) – (**grunty słabonośne**), (**warstwa IA**);

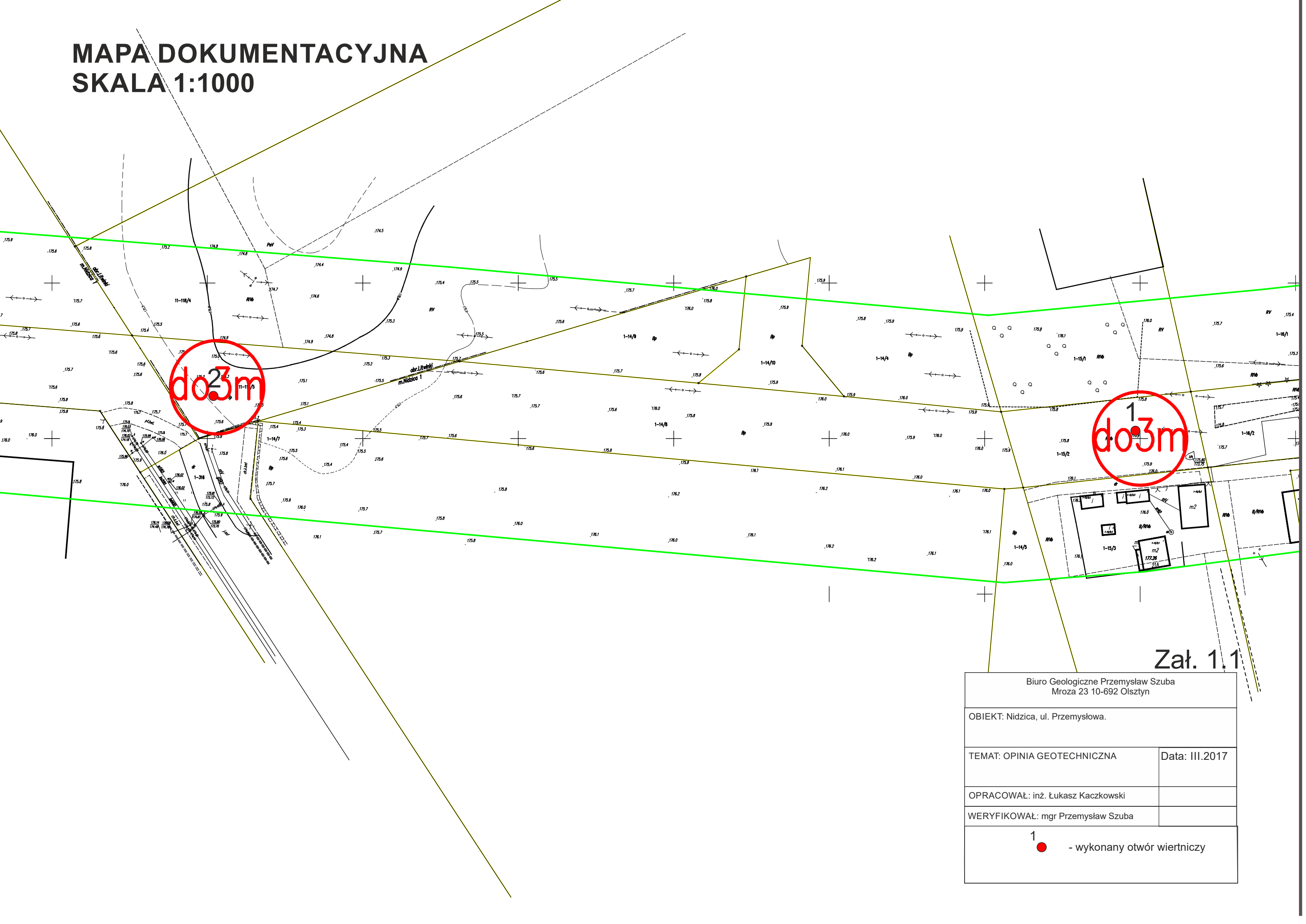
Grunty wodnolodowcowe :

- a) grunty niespoiste (piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,50$ (**warstwa IIA**);
- b) grunty niespoiste (piaski średnie) w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,50$ (**warstwa IIB**).

2. We wszystkich otworach wiertniczych stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokościach od 1,5 m p.p.t. do 2,8 m p.p.t.
Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i dół.
Okresowo, w czasie intensywnych opadów deszczu, poziom wody może osiągnąć wyższe wartości od przewidywanych.
3. Grunty warstwy IA (gleby) zostały zaliczone do gruntów słabonośnych. Pozostałe grunty są nośne o korzystnych parametrach geotechnicznych.
W przypadku głębokich wykopów należy uwzględnić odprężenie dna wykopu fundamentowego oraz naturalny kąt zsyłu piasków.
Podczas robót ziemnych w pobliżu lustra wody gruntowej, może dojść do upłynięcia gruntów niespoistych (kurzawka), z tego powodu ostatnie warstwy podłoża należy usuwać ręcznie, a „łyżka” koparki powinna być pozbawiona „zębów”.
Grunty rodzime występujące na badanym terenie zaliczono do kategorii grup nośności G1 zgodnie z zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Grupy nośności szczegółowo przedstawiono na zał. 4.
4. Wartości obliczeniowe oporu granicznego podłoża - R_d , określić można na podstawie normy *PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie Geotechniczne* i parametrów geotechnicznych podanych w załączniku nr 3. Tabela parametrów geotechnicznych.
5. Ostateczną decyzję co do sposobu zaprojektowania konstrukcji drogi może podjąć wyłącznie projektant – drogowiec.
6. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z=1,00$ m p.p.t.
7. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy **PN-EN 1997-1 Eurokod 7** oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.
8. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest **pierwsza**, a warunki gruntowo-wodne są **proste**.

OPRACOWAŁ:

MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:1000

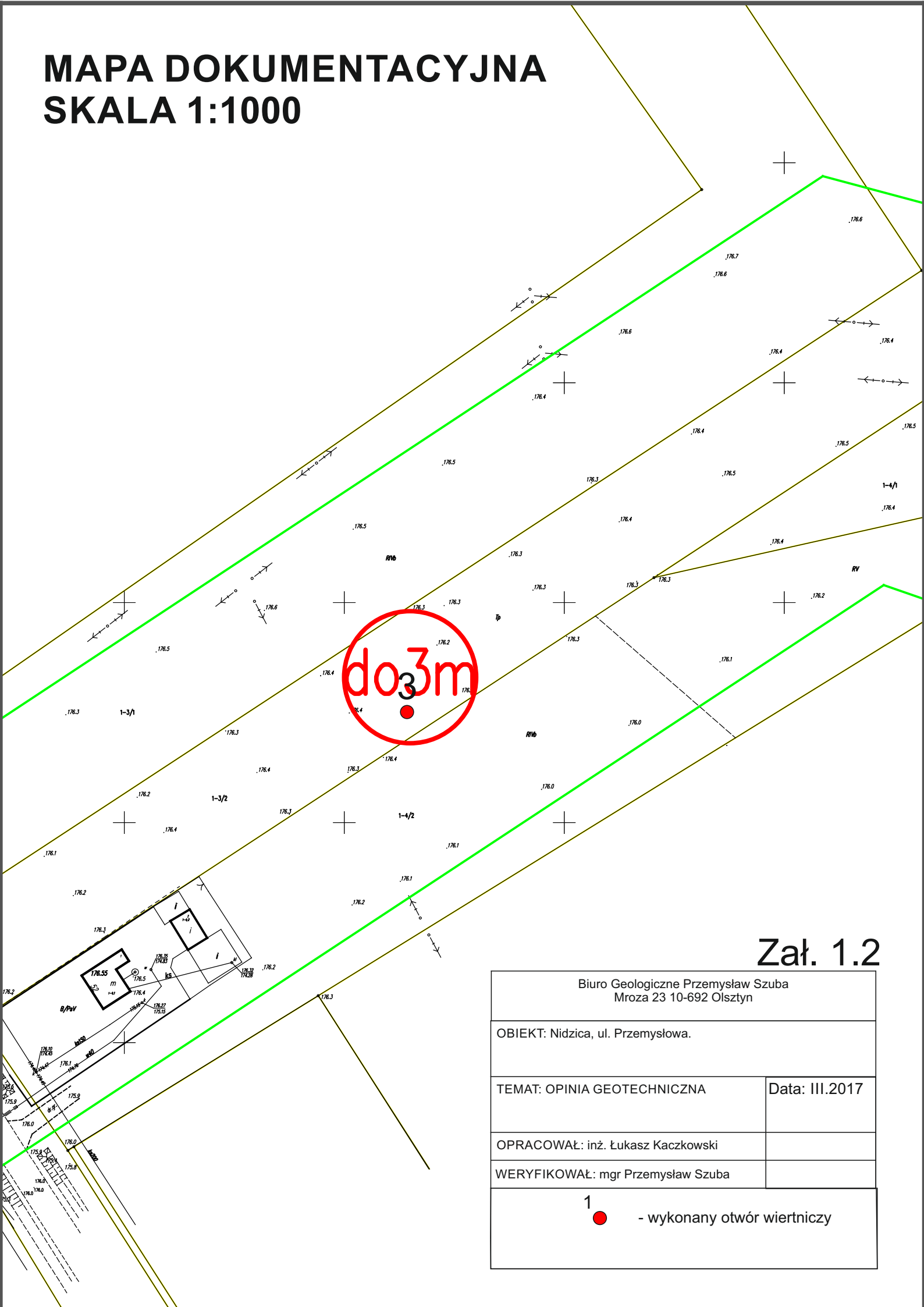


Załącznik 1.1

Biuro Geologiczne Przemysław Szuba Mroza 23 10-692 Olsztyn	
OBIEKT: Nidzica, ul. Przemysłowa.	
TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA	Data: III.2017
OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kaczkowski	
WERYFIKOWAŁ: mgr Przemysław Szuba	
1 ● - wykonany otwór wiertniczy	

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:1000



Załącznik 1.2

Biuro Geologiczne Przemysław Szuba Mroza 23 10-692 Olsztyn	
OBIEKT: Nidzica, ul. Przemysłowa.	
TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA	Data: III.2017
OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kaczkowski	
WERYFIKOWAŁ: mgr Przemysław Szuba	
1 ● - wykonany otwór wiertniczy	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

nB [] nasyp budowlany [skład]
nN [] nasyp niekontrolowany [skład]

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny 2% < 1 cm < 5%
Nm namuł 5% < 1 cm < 30%
T torf 30% < 1 cm

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIESKALISTE/

Kw	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	kamieniste
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste niespoiste
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pn	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	głina piaszczysta	drobnoziarniste spoiste
G	głina	
Gn	głina pylasta	
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
Gnz	głina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
In	ił pylasty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORM

Kr kreda młode osady
Gy gytia jeziorne
Żł żużel
c gruz ceglany
D drewno

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia [wkładki]
/ na pograniczu
[] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
 $\frac{4}{52,74}$ – $\frac{\text{numer otworu wiertniczego}}{\text{rzędna otworu wiertniczego}}$

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

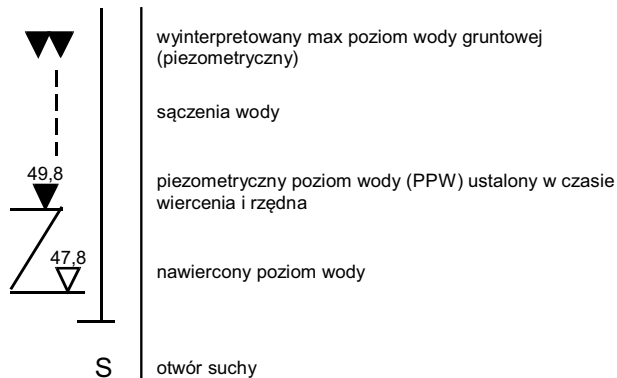
OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_p = 0,50$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

mw – mało wilgotny $0 \leq S_r \leq 0,4$
w – wilgotny $0,4 < S_r \leq 0,8$
m – mokry $0,8 < S_r \leq 1$
nw – nawodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
x	ścianarka obrotowa (TV)
□	sonda cylindryczna (SPT)
└┐	sonda ścinająca obrotowa (VT)
○	badania presjometrem (P)
ZW	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW	– udarowo-obrotowa
SL	– lekka wbijana
SW	– wciskana
SC	– ciężka wbijana
ST	– wkręcana

INNE OZNACZENIA

II – numer warstwy geotechnicznej
– podstawowe granice stratygraficzne
– rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
A – numer obiektu, B – ilość kondygnacji
A B
 $\frac{1}{2}$ [1/2] – ilość waleczkowań gruntu: A – w terenie
B – w laboratorium
_____ – projektowany poziom posadowienia obiektu

GENEZA GRUNTÓW

gQp	– grunty lodowcowe	– plejstocen
fgQp	– grunty wodnolodowcowe	– plejstocen
liQp	– grunty zastoiskowe	– plejstocen
lQh	– grunty bagienne	– holocen
dQh	– grunty deluwialne	– holocen
aQh	– grunty aluwialne	– holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW NIESPOISTYCH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

lu – luźny – $I_p \leq 0,33$
szg – średnio zagęszczony – $0,33 < I_p \leq 0,67$
zg – zagęszczony – $0,67 < I_p$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

ns	– niespoisty	– $I_p \leq 1\%$
ms	– mało spoisty	– $1\% < I_p \leq 10\%$
ss	– średnio spoisty	– $10\% < I_p \leq 20\%$
zs	– zwięzły spoisty	– $20\% \leq I_p < 30\%$
bs	– bardzo spoisty	– $30\% < I_p$

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN			Piaski próchniczne					Gleba (humus)		
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie		fgQp4	Piasek drobny					GRUNTY WODNOŁODOWCOWE		
UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu ⁽ⁿ⁾ kPa	kąt tarcia wewnę. ϕ ⁽ⁿ⁾	moduł odkształcen. Eo ⁽ⁿ⁾ kPa	edomēt. moduł. Mo ⁽ⁿ⁾ kPa	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
							I _D	I _L		
IA	GRUNTY SŁABONOŚNE									PdH
IIA	16,0	1,75	-	30,4	46 000	62 000	0,50	-	-	Pd
	*24,0	*1,90								
IIB	14,0	1,85	-	33,0	80 000	95 000	0,50	-	-	Ps, Ps+Ż
	*22,0	*2,00								

1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

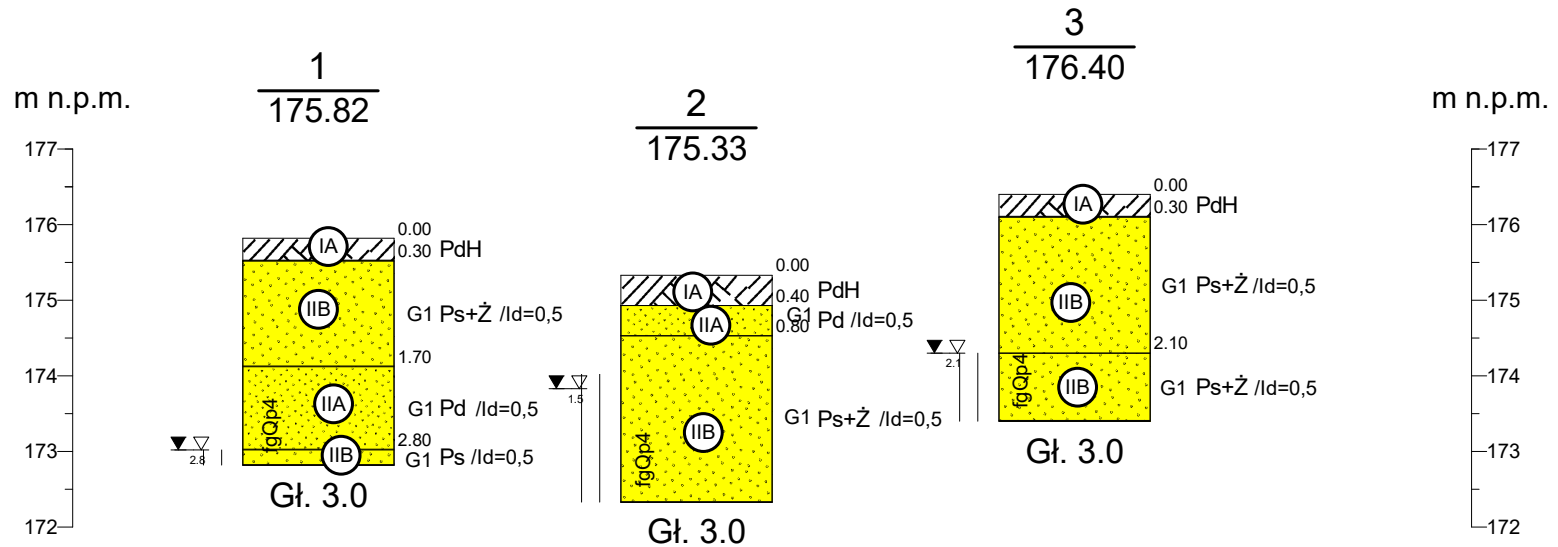
2.CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020





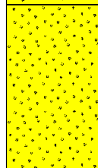

3.WILGOTNE/ *NAWODNIONE

Zał. 3






PROFILE GEOTECHNICZNE








BIURO GEOLOGICZNE PRZEMYSŁAW SZUBA				Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{100}{100}$
Opracował	III.2017	inż. Łukasz Kaczkowski		
Weryfikował	III.2017	mgr Przemysław Szuba		
OPINIA GEOTECHNICZNA				

BIURO GEOLOGICZNE mgr Przemysław Szuba			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr: 5.1 Wiertnica: RKS				
Miejscowo : Nidzica Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warmi sko-mazurskie			Obiekt: Nidzica ul.Przemysłowa. Nadzór geologiczny: mgr P.Szuba			System wiercenia: Mechaniczny						
						Rz dna: 175.82 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m						
						Skala 1 : 50						
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.80		Czwartorz d Pleistocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA	w	-		
					0.30	piasek redni + wir	Ps+	IIB				
			1.0									
			2.0		1.70	piasek drobny	Pd	IIA		szg	0.5	
			3.0		2.80	piasek redni	Ps	IIB	nw			
					3.00							

Profil numer 2 Rz dna: 175.33 m n.p.m.

 1.50		Czwartorz d Pleistocen Holocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA	w	-				
					0.40	piasek drobny	Pd	IIA						
			1.0					nw			szg		0.5	
			2.0		0.80	piasek redni + wir	Ps+		IIB					
			3.0		3.00									

BIURO GEOLOGICZNE mgr Przemysław Szuba			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3					Zał.Nr: 5.2 Wiertnica: RKS				
Miejscowo : Nidzica Gmina: Nidzica Powiat: nidzicki Województwo: warmi sko-mazurskie			Obiekt: Nidzica ul.Przemysłowa. Nadzór geologiczny: mgr P.Szuba					System wiercenia: Mechaniczny				
								Rz dna: 176.40 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m				
								Skala 1 : 50				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.10						piasek drobny próchniczny	PdH	IA	w	-		
					0.30	piasek redni + wir	Ps+	IIB		szg	0.5	
					2.10	piasek redni + wir			nw			
								3.00				