

WYKONAWCA:



ul. Wrocławska 7
84-230 RUMIA
Tel. 604-194-833
Tel/fax 58-671-18-76
e-mail: nordprojekt@wp.pl
www.nordprojekt.pl
NIP: 588-203-11-80

PROJEKT:

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:

BUDOWA CZ CI ULIC OLGIERDA I NIWNEJ W GDYNI

OPRACOWANIE:

PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU

LOKALIZACJA:

Dz. nr: cz działki nr 383; 372; cz działki nr 373; 107/51;
248/51; 406/51; 416/51; 448/51; 413/46; 106/51 - (po podziale
520/51); 157/51 - (po podziale 522/51); obr. WK2

INWESTOR:

GMINA MIASTA GDYNI
Al. Marsz. Piłsudskiego 52/54,
83-382 Gdynia

BRANŻA:

SANITARNA

Egzemplarz 1

ZESPÓŁ

PROJEKTOWY:

PROJEKT
KANALIZACJI SANITARNEJ
I WODOCIĄGU

PROJEKTANT: inż. Stefan Ratajczak,
nr upr. 8346/270/88
spec. instalacyjno-inżynieryjna

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Ksawery Łudziński,
nr upr. POM/0236/POOS/11
spec. instalacyjna

Rumia, październik 2014 r.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

I. OPIS TECHNICZNY

- A. CZ OGÓLNA
- B. SIE WODOCI GOWA
- C. SIE KANALIZACJI SANITARNEJ
- D. O WIADCZENIE

II. CZ GRAFICZNA

Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2. Profil podłuny sieci wodociągowej	skala 1:100/500
Rys. 3. Profil podłuny sieci kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500
Rys. 4. Profile podłune przyłczy kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/100
Rys. 5. Schematy montażowe sieci wodociągowej	skala –
Rys. 6. Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej	skala –
Rys. 7. Schemat wykopu i podwieszenia rurociągów	skala –
Rys. 8. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	skala 1:5; 1:10

I. OPIS TECHNICZNY

A. CZ OGÓLNA

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłaczami do granic działek, które będą realizowane w ramach budowy ul. niwnej i Olgierda w Gdyni.

W zakres opracowania wchodzi:

- sieć wodociągowa od węża W1 do węża W9/W10 wraz z przełaceniem istniejących przyłączy,
- sieć kanalizacji sanitarnej od projektowanej studni S7 zlokalizowanej w ul. niwnej do studni S15 i studni S19 zlokalizowanych w ul. niwnej. W zakresie opracowania wchodzi również budowa urządzeń kanalizacyjnych od kanału głównego do granic posesji. Sieci w przedmiotowym projekcie połączone zostaną z projektowanymi sieciami w ramach odrębnego opracowania zgodnie z rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych dla obszaru objętego niniejszym opracowaniem
- Aktualne przepisy i normy
- Projekt branża drogowej
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu budowlanego ulic, Gdynia, ulice Olgierda, niwna, GEOTEST Sp. z o.o., czerwiec 2013 r.

3. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem posiada jezdnię ziemną oraz chodnikowo utwardzoną nawierzchnię z płyt betonowych typu IOMB. W pasie drogowym znajduje się spora ilość uzbrojenia podziemnego: gazociąg z przyłaczami, kable teletechniczne i energetyczne oraz sieć wodociągowa z przyłaczami. Ponadto uzbrojenie nadziemne stanowi linie energetyczne niskiego napięcia na podporach słupowych.

Zabudowę stanowi budynki mieszkalne jednorodzinne.

Teren budowy charakteryzuje się silną deniwelacją. Różnice wahają się pomiędzy 106 – 113 m.n.p.m.

Na przedmiotowym terenie nie występują drzewa.

4. Warunki gruntowo-wodne

W wyniku przeprowadzonych badań podłoża gruntowego stwierdzono występowanie pod warstwą nasypów gruntów spoistych (głina pylasta i piaszczysta, piaski gliniaste) oraz niespoistych (piaski drobne i średnie, wiry i pospółki).

Woda gruntowa występuje w postaci ścieków w utworach spoistych.

Warunki gruntowo-wodne są proste, a projektowane obiekty należą do I kategorii geotechnicznej.

B. SIE WODOCI GOWA

1. Sie likwidowana

Istniejąca sieć w110 w ulicy Olgierda od węża W1 do hydrantu przy HP1 należy zlikwidować. Istniejące przyłącza należy przepięć do projektowanej sieci DN100. Wzłączy przebudować zgodnie ze schematami wg części graficznej opracowania. Długość likwidowanej sieci ok. 80 m.

2. Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami

Sieć wodociągów prowadzi wzdłuż ulicy Olgierda. Tam gdzie jest to możliwe sieć zaprojektowano poza jezdnią.

Projektowany przewód wykonany z rur eliwnych sferoidalnych wg PN-EN 545 DN100 łączonych na kielichy blokowane.

Do budowanego wodociągu należy przepięć istniejące przyłącza wg części graficznej.

Na sieci wybudować należy dwa hydranty podziemne DN80.

Na istniejących i projektowanych przyłączach należy założyć rury ochronne stalowe o średnicy DN100. Przekroczenie jezdni sieci wodociągów wykonany w rurze ochronnej stalowej DN200. Rury ochronne wyposażony w płóty dystansowe i zamknięć mankietami.

Rury na wężach łączące za pomocą połączeń kołnierzowych blokowanych i łączników eliwnych.

Przebieg przewodów, lokalizację oraz numerację wężów wodociągowych pokazano na załączonym planie w skali 1:500 oraz na profilu podłużnym.

Część działki prywatnej nr 106/51 zostanie wydzielona (wywłaszczona) i przekazana pod budowę infrastruktury drogowej wraz z uzbrojeniem terenu.

Projektowane węży wodociągowe wykonany wg schematów.

Przewody należy prowadzić wg spadków i zagłębionych pokazanych na profilu.

Przyłącza należy podłączyć do sieci poprzez trójnik z zasuw DN50 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Hydranty eliwnie podziemne DN80. Montaż na łuku kołnierzowym ze stopką i kołnierzem. Kolano stopowe osadzić na płycie chodnikowej betonowej 35x35x5cm. Przed hydrantem zamontować zasuw odcinający DN80.

Zaprojektowano hydrant eliwny sferoidalny klasy GGG40 DN80 PN16. Korpus eliwny sferoidalny, zabezpieczenie antykorozyjne proszkowe farb epoksydów odpornej na promieniowanie UV. Grubość powłoki 250 mikronów. Wrzeciono hydrantu ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem. Trzpień ruchomy ze stali nierdzewnej. Rury ze stali nierdzewnej, grzybek zamykający ogumowany, kołnierz owiercony zgodnie z PN.

Zaprojektowano zasuw eliwny sferoidalny klasy GGG40 wg PN-EN 1074-2, PN10. Zabezpieczenie antykorozyjne wg DIN-30677 cz.2. Wrzeciono ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem, ogumowany klin zasuw, rury ze stali nierdzewnej, kołnierze owiercone zgodnie z PN.

W trakcie montażu przestrzegać instrukcji producenta. Zasuw wyposażony w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną oraz oznaczony w terenie odpowiednią tabliczką informacyjną. Pod zasuwą wykonany blok podporowy z betonu C12/15 o wymiarach 20x30cm i grubości 15 cm. Skrzynkę uliczną do zasuw osadzić na pierścieniu betonowym o grubości 10 cm wykonanym z betonu C12/15.

Odciecie przewodu do hydrantu zabezpieczyć blokiem oporowym z betonu C12/15 o wymiarach w planie 30 x 25 i wysokości 30 cm. Blok oporowy posadzić na podłożu z tłucznia gr. 5cm. Przewód oddzielić folią polietylenową.

3. Roboty monta owe

Trasa projektowanej sieci winna by wytyczona przez miejsk słu b geodezyjn lub uprawnionego geodet wykonawcy.

Wykopy wykonywa mechanicznie jako umocnione o szeroko ci DN+0,6m o cianach pionowych.

Przewód instalowa na warstwie podsypki z piasku o grubo ci 0,15. Po wykonaniu zasypki ochronnej uło y nale y niebiesk ta m znacznikow z wkładk metalow . Nast pnie przyst pi do mechanicznego zasypywania wykopu materiałem z ukopu. Wykop zasypywa warstwami 0,30 m i zag szcza mechanicznie do wska nika $I_s = 1,0$.

Przy trójknikach i kolanach wykona bloki oporowe o wymiarach w planie 30 x 25 i wysoko ci 30 cm.

Bloki oprze o nienaruszalny grunt rodzimy i oddylatowa od przewodu foli PE.

4. Kolizje i przekroczenia

Przed przyst pieniem do robót nale y powiadomi wszystkich u ytkowników uzbrojenia podziemnego. W czasie prowadzenia robót ziemnych w miejscach skrzy owa lub zbli e nale y zwraca szczególn uwag na napotkane istniej ce uzbrojenie, które nale y zabezpieczy przez podwieszenie, wzgl dnie podstemplowanie w zale no ci od rodzaju uzbrojenia. Uzbrojenie podziemne niezinventaryzowane napotkane w trakcie prowadzenia robót nale y traktowa jako czynne.

Projektowana sie krzy uje si z istniej cym uzbrojeniem: kable energetyczne i teletechniczne, gazoci g.

Istniej ce przewody energetyczne i teletechniczne b d przebudowywane wg projektów bran owych.

5. Próby hydrauliczne, płukanie oraz dezynfekcja

Sie wodoci gow nale y podda próbie szczelno ci zgodnie z wymogami PN-81/B-10725 przy ci nieniu próbnym $p = 1,5 \times p_r$, lecz nie mniej ni 1,0 MPa. Po pozytywnym wyniku próby ci nienia cał sie nale y kilkakrotnie przepłuka czyst wod wodoci gow a nast pnie podda 24 godz. dezynfekcji podchlorynem sodu. Nast pnie ponownie wypłuka sie wodoci gow do momentu, gdy wynik analizy laboratoryjnej próbki wody spełnia b dzie warunki okre lone w Rozp. Min. Zdrowia z 29.03.2007 r. (Dz.U. nr 61 poz. 417).

6. Wytyczne wykonania robot, kolizji i warunków bhp

Roboty budowlano-monta owe nale y wykonywa zgodnie z technologii przewidzian w niniejszym projekcie. Przed przyst pieniem do robót wykonawca winien si dokładnie zapozna z projektem. W zwi zku z mo liwo ci kolizji z istniej cym uzbrojeniem zachodzi konieczno włąc ciwego zabezpieczenia w tych miejscach zarówno urz dze istniej cych jak te i nowo projektowanych.

W ka dym przypadku wykonawca robót zobowi zany jest do naprawy zniszczonego obiektu na warunkach uzgodnionych z wła cicielem. Stan techniczny odbudowanego urz dzenia nie mo e by gorszy od stanu pierwotnego.

Wykopy liniowe i obiektowe na czas budowy odpowiednio zabezpieczy poprzez:

- ustawienie barierek zabezpieczaj cych,
- oznakowanie znakami drogowymi i o wietlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymogami technicznymi.

7. Uwagi dla wykonawcy

1. Wytyczenia trasy sieci wodociągowej dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
2. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
3. Odsłonięcia w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić podmioty, które te urządzenia eksploatują.
4. Teren budowy należy właściwie oznakować a wykopu zabezpieczyć.
5. Wykonane odcinki przewodów przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej.
6. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodocigowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
7. Miejsce składowania nadmiaru ziemi oraz jej zagospodarowanie należy uzgodnić z Inwestorem.
8. Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

1. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej

1.1. Nawiązanie do istniejącej sieci kanalizacyjnej

Projektowany kanał DN200 włączy do istniejącej studni Si umiejscowionej w pasie drogowym ul. Olgierda w ulicy niwnej. Włazienie wykona za pomocą wklejanego przejścia szczelnego.

1.2. Układ projektowanej sieci

Projektuje się grawitacyjną sieć kanalizacji sanitarnej DN200 oraz 150 z rur kamionkowych całkowicie pokrytych szkliwem zgodnych z EN 295. Połączenia rur na uszczelki typu SBR-EPDM. Podłączenie do studni rewizyjnych poprzez króciec dostudzienny.

Od studni S4 należy wyprowadzić odcinek przewodu DN200 do granicy działki i zakończyć korkiem – KS6. Odcinek ten stanowi wyprowadzenie sieci do działek zlokalizowanych na północ od ul. Olgierda.

Przebieg przewodów, lokalizację oraz numerację studni rewizyjnych pokazano na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 oraz na profilu sieci kanalizacyjnej. Przewody należy prowadzić grawitacyjnie wg spadków i zagłębienia pokazanych na profilu. Zagłębienie przewodów wynosi $1,6 \div 2,7$ m.

Długość projektowanej sieci wynosi 286,0 m.

1.3. Projektowana armatura

Na projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano 12 studni z betonu C35/45 o średnicy DN/ID1200. Studnie powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004. Studnie zwieńczyć płytą elbetową i włazem eliwnym. Włazy ryglowane wentylowane klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Stopnie żłazowe eliwne powlekane PE, wklejane, rozmieszczone mijankowo co 25 cm. Kręgi i łączy na uszczelki elastomerowe.

1.4. Projektowane urządzenia kanalizacyjne DN150 od kanału głównego do granicy posesji.

Urządzenia wykonać z rur kamionkowych DN150 całkowicie pokrytych szkliwem zgodnych z EN 295. Połączenia rur na uszczelki typu SBR-EPDM.

Podłączenia urządzeń do kanału głównego poprzez studnie oraz trójniki 45° i kolana – kształtki kamionkowe wg EN 295. Zakończenia urządzeń na granicy działek korkiem.

2. Roboty montażowe

Trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej winna być wytyczona przez miłośnika geodezyjnego lub uprawnionego geodetę wykonawcy.

Wykopy wykonywać mechanicznie jako umocnione o ścianach pionowych.

Przewód instalować na warstwie podsypki z piasku o grubości 0,15.

Po wykonaniu zasypki ochronnej do wys. 30 cm ponad wierzch rury można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopu. Wykop zasypywać warstwami, zagęszczenie 100% ($I_s = 1,00$ – pas drogowy).

Studnie instalować na zagęszczonej podsypce do $I_s=0,98$.

3. Kolizje i przekroczenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego. W czasie prowadzenia robót ziemnych w miejscach skrzyżowań lub

zbli e nale y zwraca szczególn uwag na napotkane istniej ce uzbrojenie, które nale y zabezpieczy przez podwieszenie, wzgl dnie podstemplowanie w zale no ci od rodzaju uzbrojenia. Uzbrojenie podziemne niezinwentaryzowane napotkane w trakcie prowadzenia robót nale y traktowa jako czynne.

Projektowana sie kanalizacyjna krzy uje si z istniej cym uzbrojeniem: kable energetyczne, teletechniczne, gazoci g, sie wodoci gowa.

Istniej ce przewody energetyczne i teletechniczne b d przebudowywane wg projektów bran owych.

4. Próby hydrauliczne

W celu sprawdzenia szczelno ci i wytrzymało ci połącze przewodów nale y przeprowadzi próby szczelno ci przewodów kanalizacyjnych zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1610:2002. Badanie szczelno ci przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych nale y przeprowadzi metod L (z u yciem powietrza). Prób wst pna przeprowadzi przed wykonaniem obsypki. Po wykonaniu zasypki, zag szczeniu, wyj ciu szalunku dla potwierdzenia szczelno ci całego przewodu nale y przeprowadzi kolejn prób szczelno ci. W przypadku wyst powania wody gruntowej powy ej wierzchu rury nale y wykona badanie szczelno ci na infiltracj zgodnie z norm . Badanie szczelno ci przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych wykona metod z u yciem powietrza LD, spełniaj c warunki:

- $P_{5min} = 11$ [kPa] – ci nienie pocz tkowe $t=5$ minut podwy szone o 10 % P_o powy ej ci nienia próbnego atmosferycznego,
- $P_o = 10$ [kPa] – ci nienie próbne powy ej ci nienia atmosferycznego,
- $P = 1,5$ [kPa] – dopuszczalny spadek ci nienia,
- $t_1 = 3$ min. – czas badania przewodów kanalizacyjnych,
- $t_2 = 14$ min – czas badania studzienek kanalizacyjnych

Przy wykonaniu próby szczelno ci metod powietrzn nale y powtórzy badanie w przypadku wykrycia nieszczelno ci oraz po usuni ciu usterki. Do badania szczelno ci przewodów i studzienek kanalizacyjnych metod powietrzn nale y posiada sprz t niezb dny do wykonania badania:

- kompresor,
- korki pneumatyczne,
- agregat pr dotwórczy,
- sprz t pomiarowy, np. komputer z przetwornikiem ci nienia powietrza na impuls elektryczny.

Urz dzenia wykorzystywane do pomiaru spadku ci nienia powinny mie dokładnie do 10% warto ci P , natomiast dokładnie pomiaru czasu powinna wynosi 5 sek.

5. Wytyczne wykonania robot, kolizji i warunków bhp

Roboty budowlano-monta owe nale y wykonywa zgodnie z technologii przewidzian w niniejszym projekcie. W kwestiach niezdefiniowanych w projekcie prace wykona wg PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Przed przyst pieniem do robót wykonawca winien si dokładnie zapozna z projektem. W zwi zku z mo liwo ci kolizji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z istniej cym uzbrojeniem zachodzi konieczno wła ciwego zabezpieczenia w tych miejscach zarówno urz dze istniej cych jak te i nowo projektowanych.

W ka dym przypadku wykonawca robót zobowi zany jest do naprawy zniszczonego obiektu na warunkach uzgodnionych z włacicielem. Stan techniczny odbudowanego

urządzenia nie może być gorszy od stanu pierwotnego.

Wykopy liniowe i obiektowe na czas budowy odpowiednio zabezpieczyć poprzez:

- ustawienie barierek zabezpieczających,
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymogami technicznymi.

6. Uwagi dla wykonawcy

1. Wytężenia tras sieci kanalizacyjnej dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
2. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz użytkowników budynków mieszkalnych o terminie rozpoczęcia robót.
3. Odsłonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić podmioty, które te urządzenia eksploatują.
4. Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku — wykopy oświetlić.
5. Wykonane odcinki przewodów przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej.
6. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodocigowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
7. Miejsce składowania nadmiaru ziemi oraz jej zagospodarowanie należy uzgodnić z Inwestorem.
8. Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Projektant:

inż. Stefan Ratajczak, nr upr. 8346/270/88

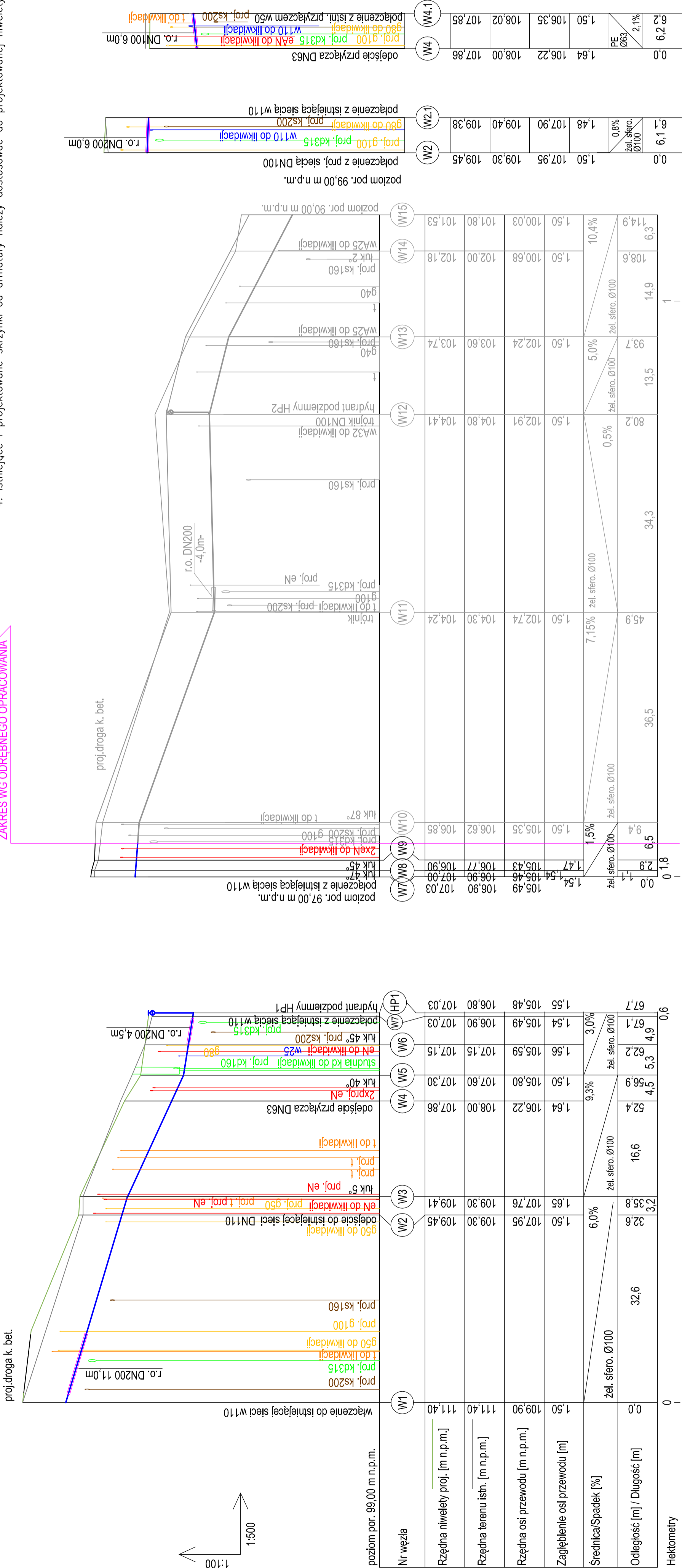
spec. instalacyjno-inżynierska

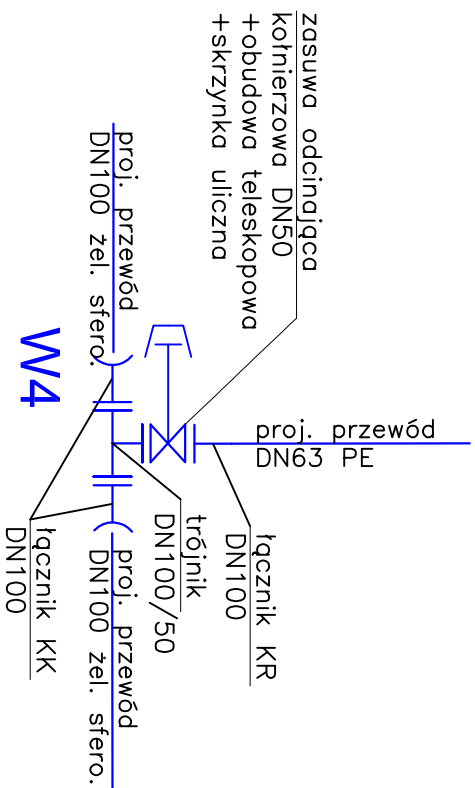
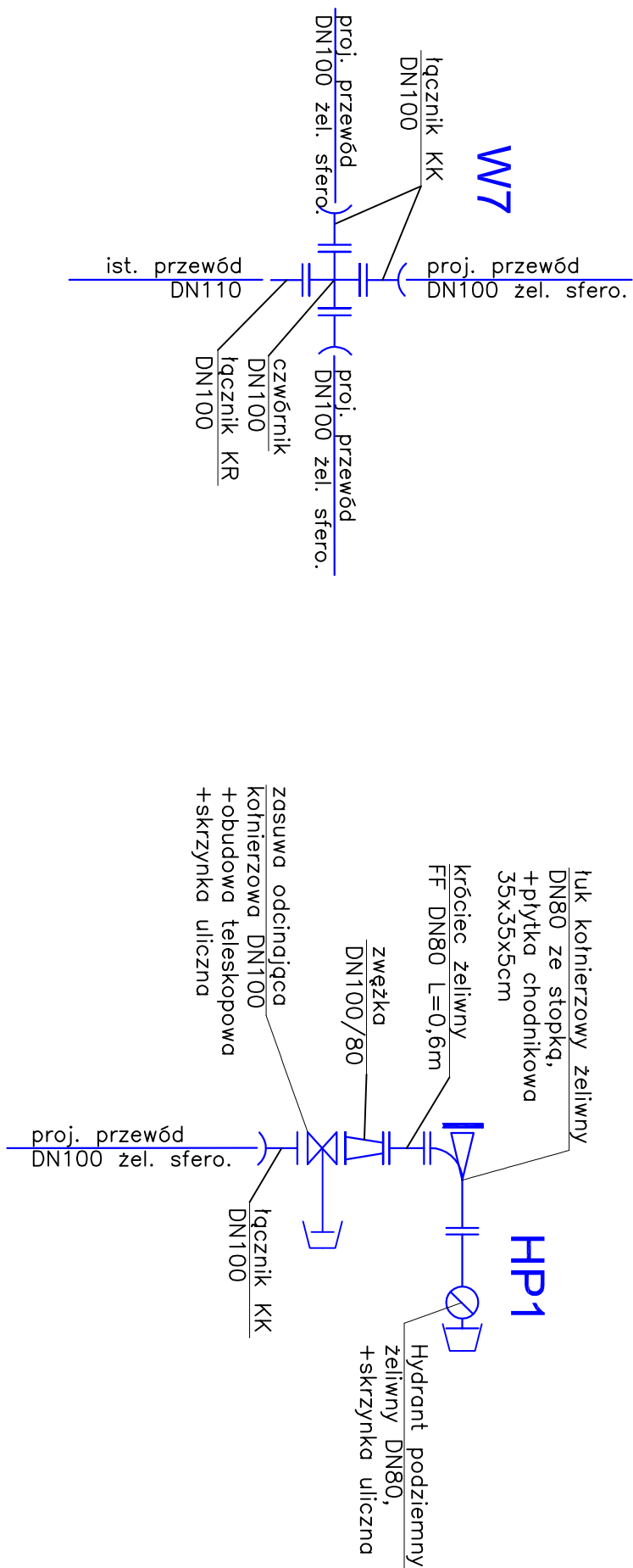
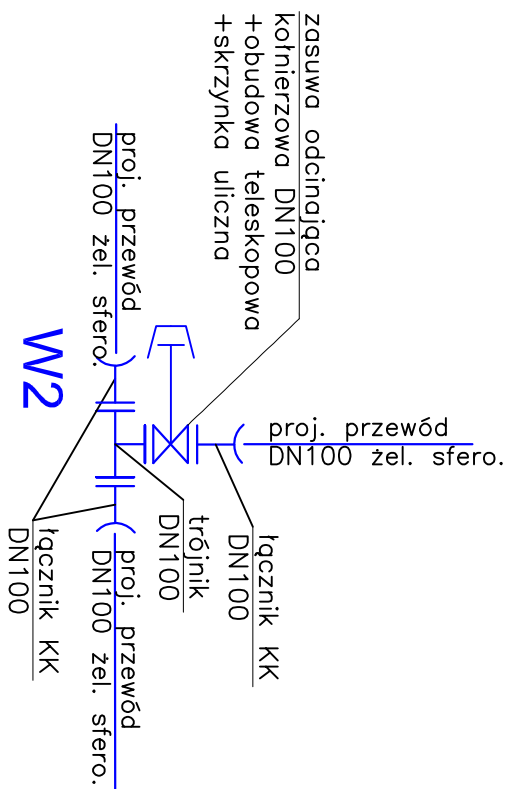
II. CZ GRAFICZNA

Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2. Profil podłun y sieci wodoci gowej	skala 1:100/500
Rys. 3. Profil podłun y sieci kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500
Rys. 4. Profile podłun e przył czy kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/100
Rys. 5. Schematy monta owe sieci wodoci gowej	skala –
Rys. 6. Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej	skala –
Rys. 7. Schemat wykopu i podwieszenia ruroci gów	skala –
Rys. 8. Zabezpieczenie istniej cego uzbrojenia	skala 1:5; 1:10

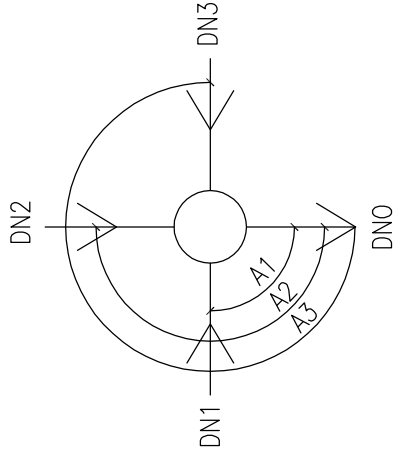
1. W miejscu skrzyżowań z istniejącym podziemnym uzbrojeniem wykonać przekopy próbne,
2. Nie wyklucza się istnienia innego podziemnego uzbrojenia terenu nie wykazano wg PN-EN 545 z par. 3.0.
3. Do budowy sieci stosować rury z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN 545 z par. 3.0.
4. Istniejące i projektowane skrzynki odarmatury należy dostosować do profilek

ZAKRES WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA


[illegible]



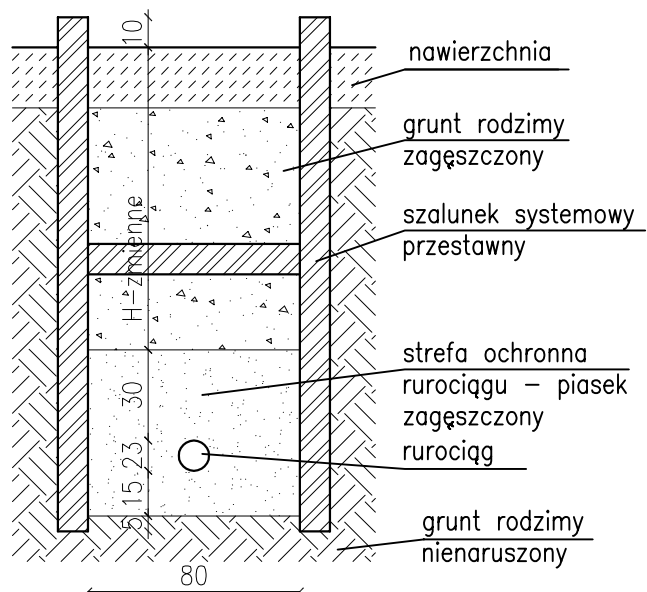
WYKONAWCA:		INWESTOR:	
 <p>NORD PROJEKT C O N S U L T I N G</p>		<p>BUDOWA CZĘŚCI ULIC OLGIERDA I ŻNIWNEJ W GDYNI</p>	
DANE KONTAKTOWE:		LOKALIZACJA - DZ.NR.	
<p>84-230 RUMIA, ul. Wrocławska 7 www.nordprojekt.pl e-mail: nordprojekt@wp.pl tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64 tel. kom. 604 194 833; 606 823 748</p>		<p>107/51; 248/51; 372; 373; 383 WK2 Część działek: 106/51; 157/51 WK2</p>	
BRAZDA:	DATA:	ADRES:	
SANITARNIA	X.2014	ul. Oliwierda i ul. Żniwna, 81-584 Gdynia	
PAZA:	SKALA:	INWESTOR:	
PW	-	Al. Marsz. Piłsudskiego 52/54, 83-382 Gdynia	
NAZWA PRZEBUD.		NAZWA	
SCHEMATY MONTAŻOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ		5	
PROJEKTANT:	spec. instalacyjno-rtz.yniarska		
inż. Stefan Ratajczak	upr. nr 6346/27068		
SPRAWDZIL:	spec. instalacyjna		
mjr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POW0236/POOS/11		



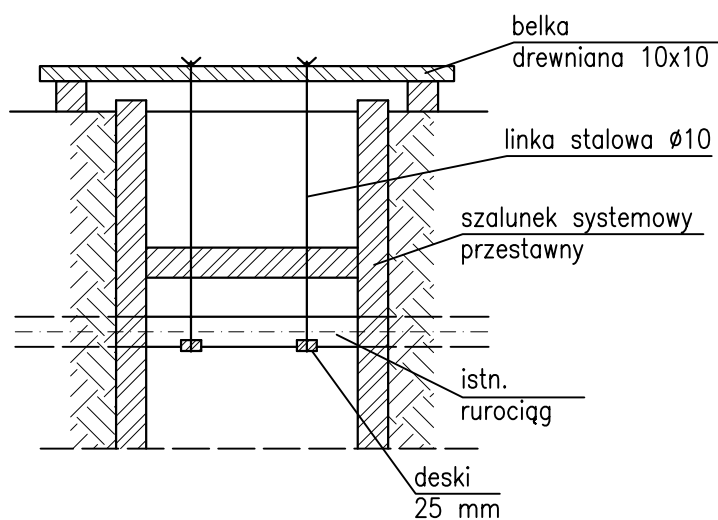
L.p.	Nr. studni	R.t.	R.d.	H [m]	DNO	R.d.1	DN1	A1 [°]	R.d.2	DN2	A2 [°]	R.d.3	DN3	A3 [°]
1	S1	95,48	91,90	3,58	200	93,00	200	111	91,90	160	179			
2	S2	96,18	93,71	2,47	200	93,71	200	161						
3	S3	97,75	95,21	2,54	200	95,21	200	175	95,21	150	246	95,21	150	269
4	S4	100,36	97,49	2,87	200	97,49	200	182	97,49	150	230	97,49	200	270
5	S5	104,24	101,42	2,82	200	101,42	200	268						
6	S6	104,21	101,94	2,27	200	101,94	200	101						
7	S7	106,87	104,57	2,30	200	104,57	200	90	104,57	200	180	104,57	160	255
8	S8	109,35	107,12	2,23	200	107,12	200	179						
9	S9	111,12	109,05	2,07	200	109,05	200	90						
10	S10	111,29	109,09	2,20	200	109,09	200	174						
11	S11	111,37	109,20	2,17	200	109,20	200	180						
12	S12	112,00	109,96	2,04	200	109,96	200	182						
13	S13	112,71	110,73	1,98	200	110,73	200	115						
14	S14	112,76	110,77	1,99	200	110,77	150	120	110,77	200	249			
15	S15	112,92	110,83	2,09	200	110,83	150	114						
16	S16	107,43	105,01	2,42	200	105,01	200	180	105,01	150	232			
17	S17	108,50	105,88	2,62	200	105,88	150	91	105,88	200	180	105,88	160	246
18	S18	110,20	108,00	2,20	200	108,15	150	90	108,00	150	111	108,00	200	178
19	S19	110,93	109,28	2,09	200	109,28	150	132	109,28	150	239			


- | | | | | |
|--|---|---|-------------------|-----------------------------|
|  <p>NORDPROJEKT
CONSULTING</p> <p>WYKONAWCA:</p> | <p>BIŁGORAJA</p> | | <p>INWESTYCJA</p> | |
| | <p>84-230 RUMIA, ul. Wrocławska 7</p> <p>www.nordprojekt.pl</p> <p>e-mail: nordprojekt@wp.pl</p> <p>tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64</p> <p>tel. kom. 604 194 833; 606 823 748</p> | | | <p>INWESTYCJA - DZ. NR:</p> |
| <p>BRANŻA:</p> | <p>SANITARNA</p> | <p>DATA:</p> | <p>X.2014</p> | <p>ADRES:</p> |
| <p>FAZA:</p> | <p>PW</p> | <p>SKALA:</p> | <p>-</p> | <p>INWESTOR:</p> |
| <p>NZAWA RYSUNKU:</p> | | <p>AI. Marsz. Piłsudskiego 52/54, 83-382 Gdynia</p> | | |
| <p>ZESTAWIENIE STUDIUM KANALIZACJI SANITARNEJ</p> | | <p>NR/RS</p> | | |
| <p>PROJEKTANT:</p> | <p>inż. Stefan Ratajczak</p> | | | |
| <p>SPRAWDZIL:</p> | <p>mgr inż. Ksawery Łudziński</p> | | | |
| <p>spec. instalacyjno-inżynierska</p> <p>upr. nr 8346/27/0/68</p> | | <p>spec. instalacyjna</p> <p>upr. nr POM/0236/POOS/11</p> | | |

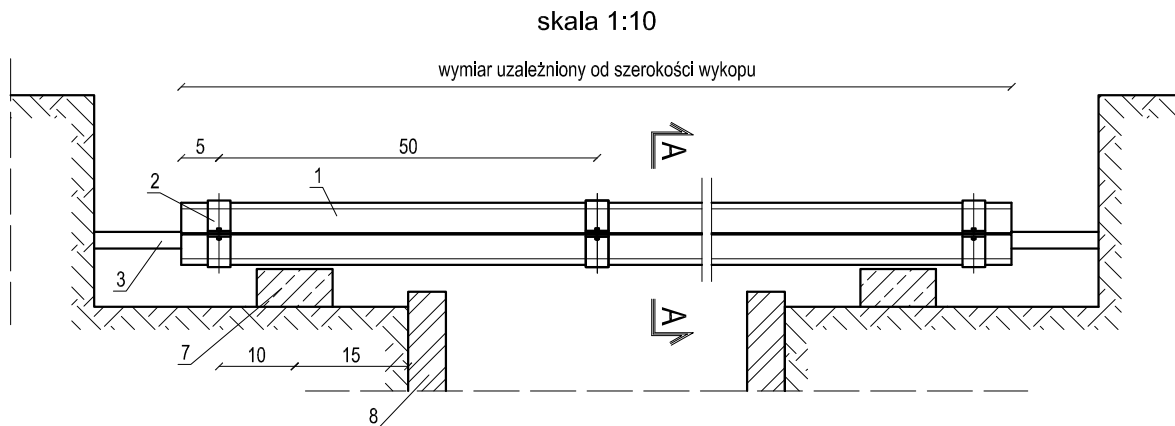
SCHEMAT WYKOPU



PODWIESZENIE ISTNIEJĄCYCH RUR



<p>WYKONAWCA:</p>  <p>NORD PROJEKT CONSULTING</p> <p>DANE KONTAKTOWE: 84-230 RUMIA, ul. Wrocławska 7 www.nordprojekt.pl e-mail: nordprojekt@wp.pl tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64 tel. kom. 604 194 833; 606 823 748</p>		<p>INWESTYCJA:</p> <p>BUDOWA CZĘŚCI ULIC OLGIERDA I ŻNIWNEJ W GDYNI</p>	
<p>BRANŻA: SANITARNA</p>		<p>LOKALIZACJA - DZ. NR:</p> <p>107/51; 248/51; 372; 373; 383 WK2 Część działek: 106/51; 157/51 WK2</p>	
<p>DATA: X.2014</p>		<p>ADRES:</p> <p>ul. Olgerda i ul. Żniwna, 81-584 Gdynia</p>	
<p>FAZA: PW</p>		<p>INWESTOR:</p> <p>Gmina Miasta Gdyni Al. Marsz. Piłsudskiego 52/54, 83-382 Gdynia</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT WYKOPU I PODWIESZENIA RUROCIĄGÓW</p>			<p>NR RYS: 7</p>
<p>PROJEKTANT:</p> <p>inż. Stefan Ratajczak</p>		<p>spec. Instalacyjno-Inżynierska upr. nr 8346/270/88</p>	
<p>SPRAWDZIŁ:</p> <p>mgr inż. Ksawery Łudziński</p>		<p>spec. Instalacyjna upr. nr POM/0236/POOS/11</p>	



ZESTAWIENIE POZYCJI:

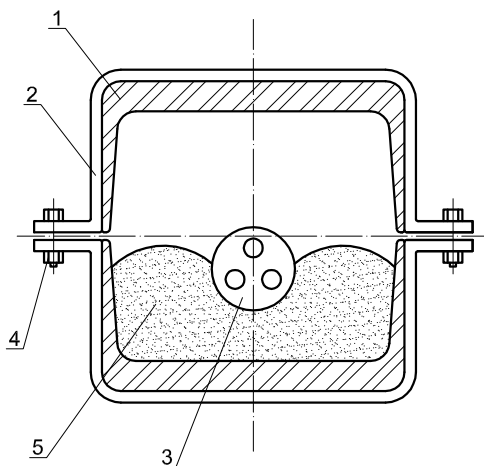
1. Ceownik [100 - szt. 2
2. Obejma z płaskownika 30x5mm² - szt. 2
3. Kabel energetyczny SN, NN lub teletechniczny
4. Śruba M10 z podkładką i nakrętką - szt. 2
5. Warstwa piasku
6. Wsporniki z płaskownika 30x5mm² spawane do dolnego ceownika - szt. 2
7. Belka żelbetowa B-20 - szt. 2
8. Obudowa wykopu (dla H>1,0m)

UAWGI:

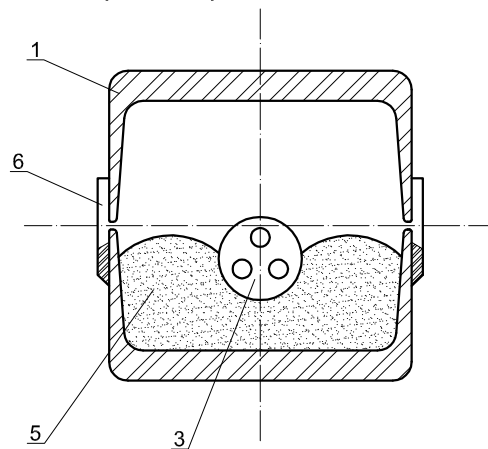
1. Obejmy mocujące ceowniki zakładać na osłonie kablowej co 0,5m.
2. Wsporniki mocujące ceowniki spawać na dolnym odcinku co 0,5m.
3. Na całej długości osłony kabel układać na warstwie piasku.
4. Wymiary w centymetrach.


PRZEKRÓJ A-A skala 1:5

ALTERNATYWA I obejma z płaskownika 30x5mm



ALTERNATYWA II wsporniki z płaskownika 30x5mm



WYKONAWCA:  NORD PROJEKT CONSULTING DANE KONTAKTOWE: 84-230 RUMIA, ul. Wrocławska 7 www.nordprojekt.pl e-mail: nordprojekt@wp.pl tel. 58 671 18 76 fax 58 710 75 64 tel. kom. 604 194 833; 606 823 748		INWESTYCJA: BUDOWA CZĘŚCI ULIC OLGIERDA I ŻNIWNEJ W GDYNI	
BRANŻA: SANITARNA		LOKALIZACJA - DZ. NR: 107/51; 248/51; 372; 373; 383 WK2 Część działek: 106/51; 157/51 WK2	
FAZA: PW		ADRES: ul. Olgierda i ul. Żniwna, 81-584 Gdynia	
SKALA: 1:5 ; 1:10		INWESTOR: Gmina Miasta Gdyni Al. Marsz. Piłsudskiego 52/54, 83-382 Gdynia	
NAZWA RYSUNKU: ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA			NR RYS: 8
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA		inż. Stefan Ratajczak spec. instalacyjno-inżynieryjnej upr. nr 8346/270/88	
SPRAWDZIŁ: BRANŻA SANITARNA		mgr inż. Ksawery Łudziński spec. instalacyjna upr. nr POM/0236/POOS/11	