

NIP: 584 146 95 77

inż. Henryk Łowicki, ul. Sosnowa 32, 83-010 Rotmanka

Regon 220903631

hlowicki@poczta.onet.pl tel. 513 081 799

PROJEKT BUDOWLANY EGZ. NR 1

NAZWA INWESTYCJI

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 180046G UL. TURYSTYCZNA W SZTUTOWIE
WRAZ Z BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

TEMAT
OPRACOWANIA

ULICA TURYSTYCZNA
PRZEBUDOWA SIECI SANITARNYCH WOD-KAN I
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

INWESTOR

GMINY SZTUTOWO
UL. GDAŃSKA 55
82-110 SZTUTOWO

ADRES
INWESTYCJI

Działki nr: 137/3, 231/11, 256/1, 257/3, 257/4, 269/1, 270; 271, 272,
ulica Turystyczna w Sztutowie pow. Nowy Dwór Gdański woj.
pomorskie.

BRANŻA

SANITARNA

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

Projektował w branży sanitarnej:

inż. Henryk Łowicki

upr. nr 3568/Gd/88

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci, wod-kan,
ciepłnych oraz instalacji sanitarnych

Opracował:

techn. Joanna Troka

Projektował w branży sanitarnej:

mgr inż. Janusz Rogacewicz

upr. nr 310/EI/80

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci, sanitarnych.

Sztutowo; październik 2011 r.

Uwaga:

Wykorzystanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone!

Opracowanie chronione ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4.02.1994 r. (Dz.U.94.24.83). Kopiowanie w całości lub części opracowania bez zgody autorów – zabronione.

STAROSTA NOWODWORSKI
ul. gen. Władysława Sikorskiego 23
82-100 Nowy Dwór Gdański

Załącznik Nr3.....
do decyzji o pozwoleniu
na budowę/~~rozbiórkę~~/roboty budowlane

Nr ZR/10 - 4/10 z dnia 2012-08-17

Znak spr. AB. 710. 7. 2012. EA

Ł up. STAROSTY

mgr inż. Barbara Ogrodowska
Wicestarosta

1 SPIS TREŚCI

1	SPIS TREŚCI	1
2	SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ	2
3	ZŁĄCZNIKI	2
4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	3
4.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
4.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	3
4.3	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU	3
4.4	INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI;	3
5	PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA	4
5.1	SIEĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI	4
5.1.1	PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ:	4
5.1.2	UWAGI OGÓLNE:	4
5.2	KANALIZACJA SANITARNA WRAZ ZPRZYŁĄCZAMI	5
5.3	KANALIZACJA DESZCZOWA	5
5.3.1	BUDOWA I DZIAŁANIE SEPARATORA	6
5.3.2	OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU ODWODNIENIA	6
5.3.3	KANALIZACJA DESZCZOWA	7
5.3.4	STUDNIE REWIZYJNE	7
5.3.5	WPUSTY ULICZNE	7
6	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE	8
6.1	ZAKRES PRAC	8
6.1.1	WYKOPY	8
6.1.2	PODSYPKA	8
6.1.3	OBSPYKA I ZASYPKA WYKOPU	8
6.1.4	UKŁADANIE PRZEWODÓW	9
7	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	9
8	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
8.1	BIOZ - INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
8.1.1	PODSTAWA SPORZĄDZENIA INFORMACJI	11
8.1.2	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	11
8.1.3	ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE	11
8.1.4	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	11
8.1.5	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	11
8.1.6	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	11
8.1.7	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	11

2 SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

- | | |
|--|--------|
| 1) Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 | Rys. 1 |
| 2) Profil wodociągu w skali 1:100/500 | Rys. 2 |
| 3) Profil kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/500 | Rys. 3 |
| 4) Profil kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500 | Rys. 4 |

3 ZŁĄCZNIKI

- 1) Zaświadczenie o wpisie do Izby Inżynierów
- 2) Uprawnienia
- 3) Uzgodnienia

4 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

4.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest budowa drogi gminnej nr 180046G ul. Turystyczna w Sztutowie polegająca na regulowaniu i utwardzeniu istniejącej nawierzchni.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

1. budowę dwóch przejść pod nawierzchnią kanalizacji sanitarnej
2. budowę i przebudowę przyłączy wodociągowych do działek sąsiadujących z drogą, odcinka sieci wodociągowej w kierunku ulicy Polnej
3. budowę kanalizacji deszczowej, która odprowadzać będzie wody opadowe po podczyszczeniu do istniejącego rowu melioracji szczegółowej w ulicy Turystycznej zlokalizowanego na działce nr 272.

4.2 Istniejący stan zagospodarowania

Ulica Turystyczna stanowi teren drogi gminnej z istniejącą zabudową jednorodzinną i z pełną infrastrukturą techniczną. W ulicy brak jest kanalizacji deszczowej.

ZADANIE realizowane będzie na terenie działek nr:

137/3, 231/11, 256/1, 257/3, 257/4, 269/1, 270; 271, 272

Sztutowo duża wieś o charakterze malomiasteczkowym w Polsce, położona w województwie pomorskim, w powiecie nowodworskim, w gminie Sztutowo na obszarze Żuław Wiślanych przy drodze wojewódzkiej nr 501. Sztutowo jest miejscowością letniskową wykorzystującą położenie między Zatoką Gdańską a Zalewem Wiślany. Dla wsi został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego UCHWAŁA NRV/26/07 zgodny ze „Studium uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania Gm. Sztutowo uchwalonego uchwałą nr XXII/134/97 Rady Gminy Sztutowo z dnia 26 lutego 1997 r. zmienionego uchwałą nr XXII/144/04 Rady Gminy Sztutowo z dnia 30. listopada 2004 r.

4.3 Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Na terenie działek wymienionych w punkcie 4.2. projektuje się

- budowę dwóch przejść pod nawierzchnią kanalizacji sanitarnej
- budowę i przebudowę przyłączy wodociągowych do działek sąsiadujących z drogą, odcinka sieci wodociągowej w kierunku ulicy Polnej
- remont istniejących włazów studni kanalizacji sanitarnej.
- budowę kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z terenu utwardzonej nawierzchni ulicy Turystycznej

Niniejsza inwestycja jest zgodna z:

1. ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. wydanymi warunkami technicznymi przez Centralny Wodociąg Żuławski
3. wydanymi warunkami technicznymi przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Mierzeja”

4.4 Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

W sąsiedztwie niniejszego opracowania znajduje się obszar Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana, oraz projektowany obszar Natura 2000m- ostoja siedliskowa PLH 280007 „Zalew Wiślany”

Inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska, zarówno podczas realizacji i eksploatacji. Będzie realizowana głównie w pasach drogowych, co oznacza że jej oddziaływanie na elementy środowiska będzie ograniczało się jedynie do faz budowy oraz będzie krótkotrwałe i odwracalne. Odprowadzanie ścieków zorganizowanym systemem kanalizacyjnym pozwoli na wyeliminowanie niekorzystnego oddziaływania ścieków nieoczyszczonych na środowisko gruntowo-wodne, zapewni poprawę standardu życia mieszkańców.

W trakcie eksploatacji kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej nie będą emitowane zanieczyszczenia do wód i powietrza oraz nie będą wytwarzane odpady. Planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki i siedliska, dla ochrony których, zostały wyznaczone obszary.

Wody opadowe przed wprowadzeniem do rowu zostaną oczyszczone w przez filtr hydrodynamiczny Certaro typu Basic.

5 PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA**5.1 SIĘĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**

W ulicy Turystycznej w 2009 roku, została zaprojektowana rozdzielcza sieć wodociągowa, która w chwili obecnej jest realizowana i nie wymaga przebudowy.

Z uwagi na położenie wodociągu pod nawierzchnią zaprojektowano wyprowadzenie przyłączy wodociągowych do działek przyległych do drogi. Oraz odcinek sieci wodociągowej w kierunku ulicy Polnej

5.1.1 Parametry techniczne projektowanej sieci wodociągowej:**Materiał:**

- rury do budowy sieci wodociągowej z polietylenu klasy PE100, de 90 mm PN 10, łączone metodą zgrzewania doczołowego.
- rury do budowy przyłączy z polietylenu klasy PE100, de 40 mm PN 10, łączone za pomocą kształtek ciśnieniowych skręcanych.
- Armatura i kształtki zaprojektowano żeliwne kołnierzowe.
- Przyłącza – nawierka NWZ/PE 110/40 i 90/40
- Długość sieci wodociągowej de 90 PE 30,75 mb
- Długość rury 40 PE 60,3 mb
- Ilość hydrantów podziemnych p-poż z zasuwą DN 80: 1 kpl.
- Ilość proj. zasuw sieciowych DN 80: 1 szt.
- Ilość przyłączy DN 40 13 szt.

1. Zestawienie podstawowych kształtek i armatury.

L.p.	Oznaczenie	ilość
1	Łącznik rurowo-kołnierzowy żel. do rur PVC 110	2 szt.
3	zasuwa DN 80	2 szt.
4	trójnik DN 100/80	1 szt.
6	hydrant podziemny żel. DN 80	1 szt.
7	kolano ze stopką DN80	1 szt.
8	tuleja kołnierzowa PE de90+kołnierz DN80	2 kpl.
9	króciec dwukołnierzowy FF DN 80, L=300	1 szt.
11	Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	2 szt.
12	Skrzynka uliczna żeliwna do hydrantów	1 szt.
13	Drut identyfikacyjny DY 1,5mm ²	91 mb
14	Taśma ostrzegawcza PE szer. 0,2m kolor niebieski	91 mb
15	Rura przewodowa do wody PE 100 DN 90 (PN10)	31 mb
16	Rura przewodowa do wody PE 100 DN 40 (PN10)	60 mb
17	Nawierka NWZ 110/40	12 szt.
18	Nawierka NWZ 90/40	1 szt.
19	Obudowa teleskopowa nawierki	13 szt.
20	Skrzynka uliczna żeliwna do nawiertek	13 szt.
22	Obudowa teleskopowa zasuw DN 80	2 szt.
23	Zwężka dwukołnierz dn 100/80	2 szt.

5.1.2 Uwagi ogólne:

Zaprojektowano sieć wodociągową w oparciu o wydane warunki techniczne przez Centralny Wodociąg Żuławski oraz w oparciu o mapę do celów projektowych.

- Zaprojektowano główny rurociąg wodociągowy o średnicy DN 90 PE (PN10),
- Zaprojektowano przyłącza wodociągowe o średnicy DN 40 PE (PN10),

- Włączenie projektowanego przyłącza wodociągowego do sieci Dn110 lub Dn90 wykonać przy użyciu nawiertki wodociągowej typu NWZ/PE z zasuwką z miękkim uszczelnieniem
- Włączenie do istniejącego wodociągu DN 110 PE w węźle „Pw1” w ulicy Turystyczna - Polna wykonać na trójnik żel. koł. DN 100/80 połączyć z istniejącym wodociągiem przy użyciu dwóch złączy rurowo - kołnierzowych DN 110/100 do rur PE z zabezpieczeniem przed wysunięciem.
- Zasuwki uzbroić w obudowy teleskopowe i skrzynki żeliwne do zasuw oraz oznakować tabliczkami na jednym słupku stalowym ocynkowanym o średnicy DN 50 mm. Wysokość posadowienia skrzynek żeliwnych dostosować do istniejącej niwelety projektowanej nawierzchni.
- Posadowienie trójnika umocnić betonowym blokiem oporowym.
- Projektowany wodociąg układać w oparciu o rysunki profili. Przy rurze ułożyć drut miedziany DY 1,5mm 2. W odległości 0,5 m nad rurociągiem rozwinąć taśmę PE koloru niebieskiego szer. 0,2 m.
- Zmiany kierunku przebiegu sieci wodociągowej wykonać przy użyciu kształtek PE zgrzewanych doczołowo.
- Do budowy węzłów wodociągowych zastosować kształtki żeliwne kołnierzowe.
- Wysokość posadowienia skrzynek żeliwnych dostosować do rzędnych projektowanego terenu drogi.
- Po ułożeniu wodociąg, odcinkami należy poddać próbie ciśnieniowej wg. normy PN-81/B-10725. Następnie przewód należy przepłukać i zdezynfekować, a wodę poddać analizie bakteriologicznej. Do odbioru końcowego należy przedstawić pozytywny wynik badania wody i atesty na zastosowane materiały z Państwowego Zakładu Higieny.
- Węzły zaprojektowano z kształtek żeliwnych zgodnie z załączonym schematem węzłów wodociągowych. W węzłach (trójniki), przy kolanach i łukach $> 22^\circ$ i na końcówkach należy stosować bloki oporowe.
- Dopuszcza się stosowanie innych kształtek, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i dostarczeniu rysunków inwentaryzacji węzłów.
- Wszystkie złącza kołnierzowe należy zaizolować odpowiednią opaską termokurczliwą. Stosować śruby, podkładki i nakrętki kadmowane i ocynkowane.
- Przed zasypką wykonać inwentaryzację geodezyjną układanej sieci wodociągowej.
- Należy zlikwidować istniejące odcinki wodociągu zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

5.2 KANALIZACJA SANITARNA WRAZ ZPRZYŁĄCZAMI

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi należy wykonać dwa przejścia kanalizacją sanitarną pod projektowaną nawierzchnią wg rys. nr 1 i 3.

5.3 KANALIZACJA DESZCZOWA

pow. zlewni

$$F = 2027,4 \text{ m}^2 = 0,2027 \text{ ha}$$

Obliczenia spływu wód deszczowych

$$Q_r = \psi \times i \times A$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu,

i - natężenie obliczeniowe deszczu w l/s/ha

A - powierzchnia rzutu poziomego terenu, z którego są odprowadzane ścieki deszczowe.

Przyjęto natężenie deszczu $i = 150$ l/s, co odpowiada deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się 20% (raz na 5 lat) i czasie trwania ok. 12 min.

Dla całej zlewni przyjęto współczynnik opóźnienia - 0,7

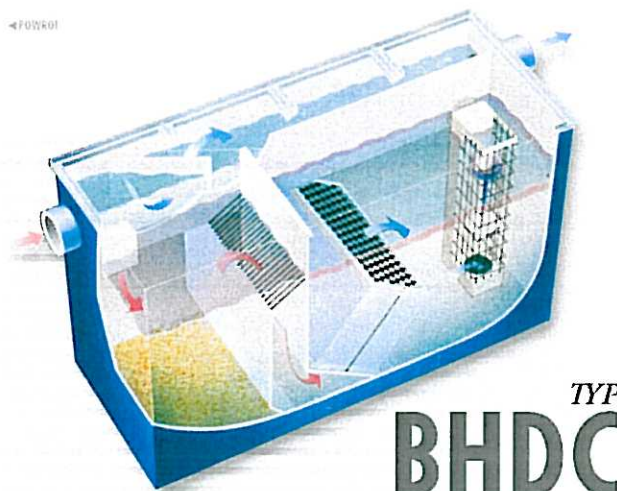
Dla całej zlewni przyjęto współczynnik spływu - 0,9

$$Q_r = 0,9 \times 150 \times 0,2027 \times 0,7 = \underline{19,15 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Dobrano separator o przepływie nominalnym 3 l/s, maksymalnym 30 l/s

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu projektowanej drogi w ilości do 19,15 dm³/s odbywać się będzie za pośrednictwem wpustów ulicznych, poprzez separator typu BHDC rurociągiem DN 200PVC do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej na dz. nr

5.3.1 Budowa i działanie separatora



Separator BHDC jest zintegrowany z osadnikiem umieszczonym na jego wlocie oraz wewnętrznym by-passem. Ścieki wpływają do komory przelewowej w separatorze. Wszystkie przepływy nie przekraczające przepływu nominalnego kierowane są bezpośrednio do osadnika. Natomiast przepływy o większym natężeniu w części przekraczającej przepływ nominalny separatora poprzez przelew zostaną skierowane do odbiornika.

Z osadnika poprzez kratę ścieki wpływają do komory koalescencyjnej wyposażonej we wkłady wielostrumieniowe, gdzie następuje oczyszczenie ścieków z węglowodorów będących w postaci cieczy oraz wytrącenie części zawiesziny. Odseparowane ciecze lekkie gromadzą się w górnej części komory koalescencyjnej, a

zawiesina opada do przestrzeni podfiltrkowej. Oczyszczone ścieki są odprowadzane poprzez odpływ wyposażony w zamknięcie pływakowe (zamykające się w chwili osiągnięcia maksymalnej pojemności magazynowej przez zgromadzone oleje) do wylotu.

Separatory są wykonane ze stali i zabezpieczone wysokiej jakości epoksydowymi powłokami antykorozyjnymi.

Sprawność separatorów dla przepływu nominalnego zapewnia zawartość substancji ropopochodnych w odpływie ≤ 5 mg/l, zgodnie z warunkami testu normy DIN 1999.

Sprawność usuwania zawieszin wynosi ok. 80%. Obciążenie hydrauliczne jest $\leq 4,1$ m/h.

Powyższe parametry zapewniają zgodność z wymaganiami normy PN-S-02204 dla zawartości zawiesziny w ściekach deszczowych.

W przypadku występowania wody gruntowej separator należy kotwić do fundamentu za pomocą śrub kotwiących.

Typ separatora	BHDC 031
Przepływ nominalny (l/s)	3
Przepływ maksymalny (l/s)	30
Powierzchnia czynna (m kw.)	4,2
Objętość całkowita (l)	1070
Objętość osadnika (l)	300
Maks. pojemność przetrzymania (l)	180
Długość korpusu L (mm)	2000
Szerokość korpusu W (mm)	600
Wysokość korpusu H (mm)	1435
Średnica króćca wlot/wylot DN	200
Masa całkowita na sucho (kg)	400

5.3.2 Opis projektowanego układu odwodnienia

Wody deszczowe z projektowanych nawierzchni ulicy zbierane będą poprzez żeliwne wpusty uliczne: punktowe i układem sieci, skierowane do separatora, w celu oczyszczenia z osadu i zanieczyszczeń a następnie poprzez

studnię CD- Ø1200 z osadnikiem h=0,5m i odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 200 na działce nr 272.

Odbiornikiem wody deszczowej jest istniejący rów melioracyjny zlokalizowany na granicy działek 272 i 269/1.

5.3.3 Kanalizacja deszczowa

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PVC-U kielichowych Ø160 i Ø200; klasy S.

Rury PVC-U łączyć na uszczelki gumowe. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowią studzienki zbiorcze wód deszczowych z osadnikiem, betonowe i z tworzyw sztucznych. Połączenie rur ze studzienką wykonać za pomocą wkładki „In situ” stanowiącej szczelne przejście.

5.3.4 Studnie rewizyjne

Wszystkie elementy betonowe i żelbetonowe wykonane z betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą PN-88/B-06250 i DIN 4034.

Przejścia rurociągami przez ściany studni betonowych wykonać w tulei ochronnej typ WD.

Studnia szczelna powinna składać się z:

komory roboczej w skład której wchodzi spód studni z zamontowanymi przejściami szczelnymi, wyrobioną kinetą i spocznikami oraz zamontowanymi stopniami żłazowymi;

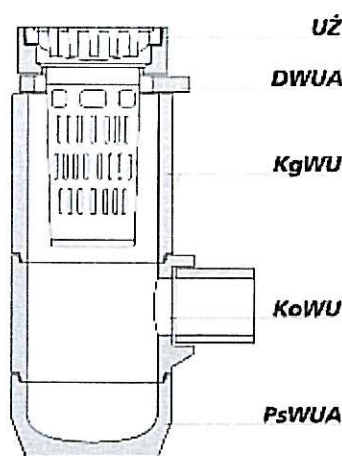
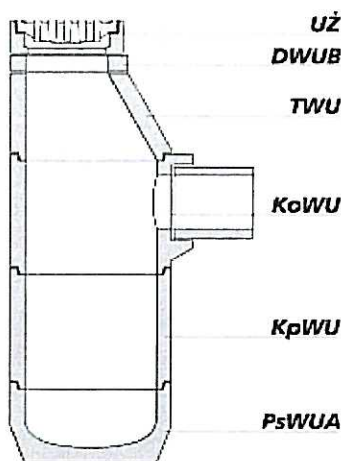
kręgów betonowych o wysokości: 250, 500, 750 lub 1000 mm z fabrycznie zamontowanymi stopniami żłazowymi; zwężki z fabrycznie zamontowanymi stopniami żłazowymi lub płyty nadstudziennej. Elementy te łączyć za pomocą elastomerowych uszczelek klinowych, zintegrowanych lub samosmarujących firmy Steinhoff, pierścieni wyrównawczych o wysokościach 60, 80, 100 mm, wjazdu kanelowego typ ciężki D400.

Pozostałe studzienki Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowią studzienki zbiorcze wód deszczowych z osadnikiem zbudowane z karbowanej rury trzonowej Ø420 i przykryte pokrywą żeliwną typu ciężkiego. Na trawnikach studnie przykryć stożkiem betonowym z pokrywą żeliwną typu lekkiego. Połączenie rur ze studzienką wykonać za pomocą wkładki „In situ” stanowiącej szczelne przejście.

5.3.5 Wpusty uliczne

Zaprojektowano wpusty uliczne o średnicy wewnętrznej 450 mm np. firmy Karpin. Dodatkowym wyposażeniem wpustu ulicznego są wiadra, podwieszane poniżej nasady, w celu zbierania zanieczyszczeń wpadających ze ściekami opadowymi. Połączenie wpustu z kanalizacją wykonać za pomocą przykanalika Ø 160mm.

Wpust wykonać z osadnikiem min 1,0m, pierścieniem odciążającym i przykryte kratą żeliwną 500 x 500 mm lub 500 x 300 mm w klasie obciążeń C250 montowane na zawiasach. Dla kraty 500x300 stosuje się dodatkowo zwężkę (TWU) pomiędzy pierścieniem wyrównawczym (DWU) a kręgiem pośrednim (KpWU).



UŻ- żeliwna kratka uliczna,
DWU- pierścień wyrównawczy,
TWU- zwężka,
KgWU- krąg górny,
KpWU- krąg pośredni,
KoWU- krąg z otworem,
PsWU- podstawa studni

6 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE**6.1 Zakres prac****6.1.1 Wykopy**

Wykopy pod sieci należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne szalowane.

Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Dla wszystkich robót liniowych przewiduje się wykopy mechaniczne w 60% (ręczne w 40%).

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej przy układaniu przewodów projektuje się zastosowanie umocnień wykopów pełnym umocnieniem ścian przy użyciu systemu ścian stalowych. Metoda ta polega na zastosowaniu do obłożenia ścian wykopu płyt stalowych z dolną płytą skrawającą i ich rozparciu za pomocą rozpór oraz zastosowanie odwodnienia wykopów systemem igłofiltrów na czas robót. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót. Przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

W miejscach słabej nośności gruntu /przewarstwienia torfowe, piaski próchnicze/ w wykopach liniowych należy wymienić podłoże na podsypkę piaskowo-żwirową o grubości 20 cm i zastosować wzmocnienie podłoża poprzez ułożenie tkanin wzmacniających. Pod studniami i przepompowniami ścieków w przypadku natrafienia na grunty słabonośne wymienić podłoże na podsypkę piaskowo-żwirową o grubości 50 cm i zastosować tkaniny wzmacniające. Na podstawie dokumentacji geotechnicznej na terenie wsi Sztutowo występują grunty nawodnione i słabonośne.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów mechanicznie ustalić za pomocą przekopów próbnych dokładną lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego ze szczególnym uwzględnieniem kabli energetycznych i telekomunikacyjnych. Wykonać potrzebne zabezpieczenia i podwieszenia istn. instalacji pod nadzorem właściwych instytucji. W przypadku niebezpiecznego zbliżenia robót do napowietrznych linii energetycznych należy wystąpić o zgodę na ich czasowe wyłączenie.

Wydobyty grunt powinien być składowany w nasypie wzdłuż jednej strony wykopu w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu, tam gdzie pozwalają na to warunki. W innych wypadkach konieczne jest odwiezienie jej na odkład.

Głębokość układania przewodów została przedstawiona na rysunkach profili. Minimalna szerokość wykopu pomiędzy ścianą rury, a ścianą wykopu powinna wynosić 0,25 m. Oś przewodu w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana.

UWAGA:

Rur z PE i PVC nie wolno układać na ławach betonowych ani zalewać betonem bez uprzedniej izolacji folią budowlaną.

6.1.2 Podsypka

Projektuje się wykonanie podsypki pod przewód o grubości warstwy 0,10 m, w przypadku natrafienia na grunty słabonośne /torfy, piaski próchnicze/ 0,20 m z zastosowaniem tkanin wzmacniających.

Rury wodociągowe układać na warstwie podsypki. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

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

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki zwiększyć o 0,05 m. Pod studnie i studzienki projektuje się wykonanie podsypki o wysokości 0,15 m, a w miejscach gdzie występują przewarstwienia gruntami słabonośnymi 0,50 m z zastosowaniem tkaniny wzmacniającej.

6.1.3 Obsypka i zasypka wykopu

Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rur, zagęszczając dokładnie każdą warstwę (grubość warstwy nie większa niż 1/3 średnicy rury). Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Dla zapewnienia całkowitej stabilności przewodu materiał obsypki musi szczelnie wypełniać przestrzeń pomiędzy rurą, a ścianą wykopu.

Zasypkę wykopu należy wykonać zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736. Zasypkę należy wykonywać do uzyskania min. 30 cm warstwy zagęszczonego gruntu nad wierzchem rury. Po spełnieniu tego warunku można przystąpić do wypełniania wykopu zagęszczając grunt mechanicznie warstwami grubości 30 cm.

Zagęszczenie gruntu powinno odbywać się warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do projektowanego wskaźnika. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w pasie drogowym wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż $JD \geq 0,97$ stopni w skali Proctora, aby umożliwić bezpieczny ruch pojazdów samochodowych po skończeniu prac. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna być większa niż:

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

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

6.1.4 Układanie przewodów

Rury układać zgodnie z wymogami normy PN-EN 1610 oraz instrukcjami stosowania rur z PE. Przewody z rur PE i PVC układać przy temperaturze 0° C do 30° C, warunku optymalne od + 5°C do + 15°C. Całość prac instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Warunkami Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.

Skrzyżowanie przewodów kanalizacyjnych z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów. W przypadku skrzyżowań (zblżeń) z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi:

- W miejscach skrzyżowań z projektowanymi sieciami kable należy umieścić w rurze ochronnej dwudzielnej typu AROT PS 110 o dł. 2 m, oraz AROT PS 160 o dł. 2,0m dla kabli telekomunikacyjnych i średniego i wysokiego napięcia
- W miejscach skrzyżowań zachować odległość od kabli 0,5 m.

Po zasypaniu warstwy piasku /ok. 60 cm nad przewodem/ na całej trasie przewodu wodociągowego należy ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 15,0cm. Przed zasypaniem rurociągi poddać próbie ciśnieniowej.

7

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane
(Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 roku nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
Oświadczam że, projekt budowlany :

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 180046G UL. TURYSTYCZNA W SZTUTOWIE

WRAZ Z BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

Projektowanego

Działki nr: 137/3, 231/11, 256/1, 257/3, 257/4, 269/1, 270; 271, 272,
ulica Turystyczna w Sztutowie pow. Nowy Dwór Gdański woj. pomorskie.
(adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : **inż. Henryk Łowicki**
upr. nr 3568/Gd/88

Sprawdził : **mgr inż. Janusz Rogacewicz**
upr. nr 310/EI/80

NIP: 584 146 95 77

inż. Henryk Łowicki, ul. Sosnowa 32, 83-010 Rotmanka

hlowicki@poczta.onet.pl tel. 513 081 799

STAROSTA NOWODWORSKI
ul. gen. Władysława Sikorskiego 23
82-100 Nowy Dwór Gdański
Regon 220903631

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 180046G UL. TURYSTYCZNA W SZTUTOWIE

WRAZ Z BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

PRZEBUDOWA SIECI SANITARNYCH WOD-KAN I BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

8 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracował:

inż. Henryk Łowicki
upr. nr 3568/Gd/88
POM/IS/0141/06

techn. Joanna Troka



Sztutowo; październik 2011 r

8.1 BIOZ - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

8.1.1 Podstawa sporządzenia informacji

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

8.1.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakresem swoim projektowane zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- prace przy budowie sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
 - prace zewnętrzne, terenowe, związane z wykonaniem wykopów, ułożeniem rurociągów i zasypaniem wykopów.
- Inwestycja obejmuje również realizację wszystkich innych kolejnych czynności związanych z tym tematem między innymi, próby szczelności, odbiory.

8.1.3 Istniejące obiekty budowlane

Rejon istniejących i nowobudowanych budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

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

W czasie prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwracać uwagę na występujące kolizje.

Dodatkowym elementem zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników jak i również osób przypadkowych jest fakt prowadzenia robót w wykopach.

Zagrożenie stwarza także używanie elektronarzędzi przez pracowników zwłaszcza w środowisku mokrym przy wodzie.

Ponadto zagrożenie może stwarzać wykonywanie wykopów w pobliżu istniejących drzew oraz słupów jak również w pobliżu czynnego ruchu ulicznego.

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

Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:

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

8.1.6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

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

8.1.7 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających

bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

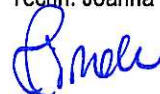
- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
szkolenia BHP, środki ochrony indywidualnej, stały nadzór nad wykonywanymi robotami, oznakowanie placu budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
przerwanie pracy, udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,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

Roboty zewnętrzne:

- wykopy wykonywać wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, szalowane,
- teren budowy i wykopy odpowiednio zabezpieczyć przed osobami postronnymi,
- w trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz w przypadku robót ziemnych prowadzonych mechanicznie zgodnie z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- urobek z wykopu gruntu pod zbiorniki należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane wykonawcy przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypanych.
- o napotkany uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń,
- roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne wraz z wykorzystaniem aparatury do wykrywania podziemnego uzbrojenia,
- przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić:
wykonanie wykopu i podłoża,
zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,
- przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:
zgodności z dokumentacją techniczną materiałów,
- odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego,
- codziennie przed przystąpieniem, do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.

Opracował:

Inż. Henryk Łowicki
Techn. Joanna Troka



Miejsce i data: NOWY DWÓR GDAŃSKI, 26 marzec
2012

STAROSTWO POWIATOWE
KOORDYNACJA UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ
82-100 NOWY DWÓR GDAŃSKI
UL. SIKORSKIEGO 23
TEL.: 55-247-46-98

ŁOWICKI HENRYK NIP: 584-146-95-77
Rotmanka ul. Sosnowa 32, 83-010 Straszyn

Wasz znak: - z dnia:
Wniosek nr ZUD-53/2012 z dnia 2012.03.26

OPINIA

Na podstawie art. 28 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268), § 11 ust 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 455) oraz Zarządzenia Starosty Nowodworskiego z dnia 30 czerwca 2003 r. Nr 48/2003 - Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

UZGADNIA

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 180046G UL.TURYSTYCZNA, Sztutowo, dz.: 231/11, 255/1, 256/1, 257/3, 257/4, 269/1, 270, 271

Lokalizacja obiektu: **Sztutowo, dz.: 231/11, 255/1, 256/1, 257/3, 257/4, 269/1, 270, 271**
Inwestor realizowanego obiektu: **GMINA SZTUTOWO**
82-110 Sztutowo ul. Gdańska 55

UWAGI I ZALECENIA do opinii WG. ZUD-53/2012

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania.
2. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
 - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r., o warunkach zabudowy, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, o zatwierdzeniu projektu budowlanego, o pozwoleniu na budowę.
3. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
4. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
5. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
6. Inne uwagi i zalecenia wynikające z protokołu posiedzenia ZUDP:

Bez uwag.

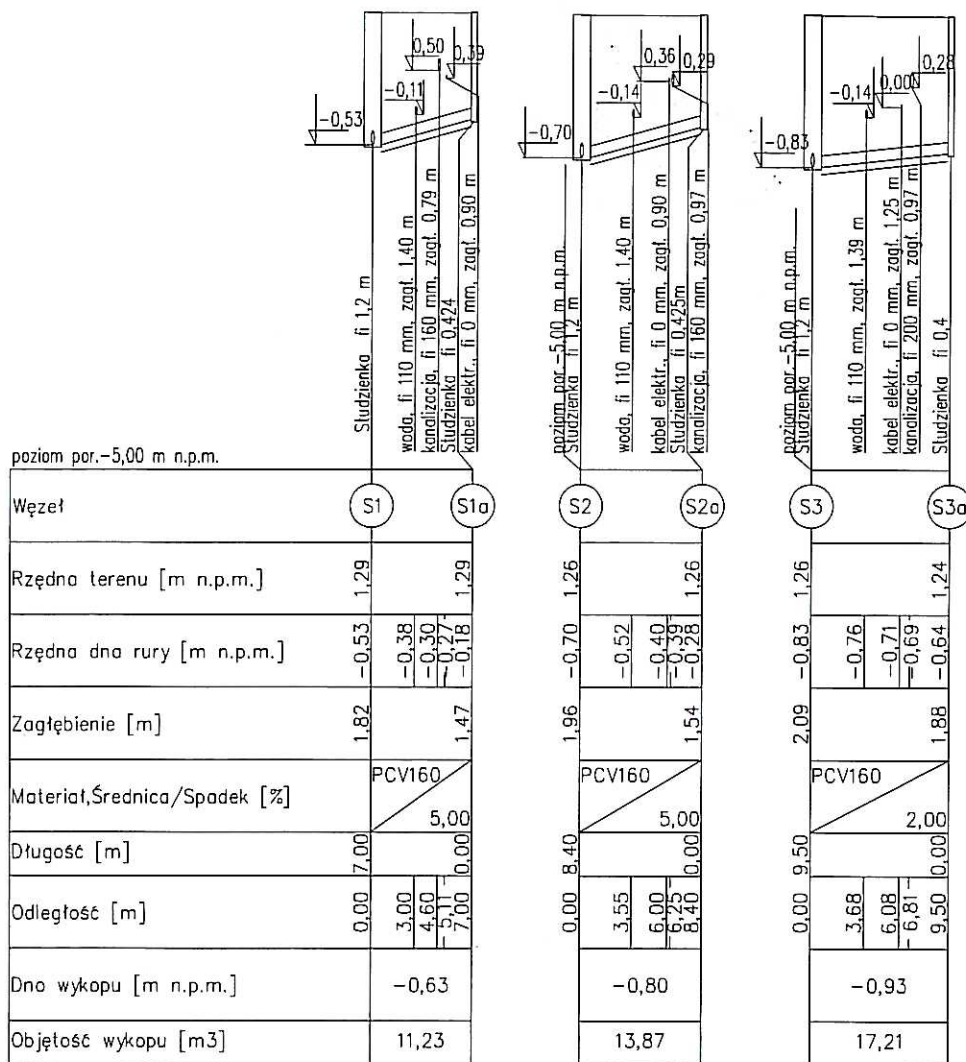
/Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej/

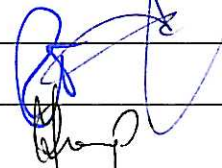
Z up. Starosty
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

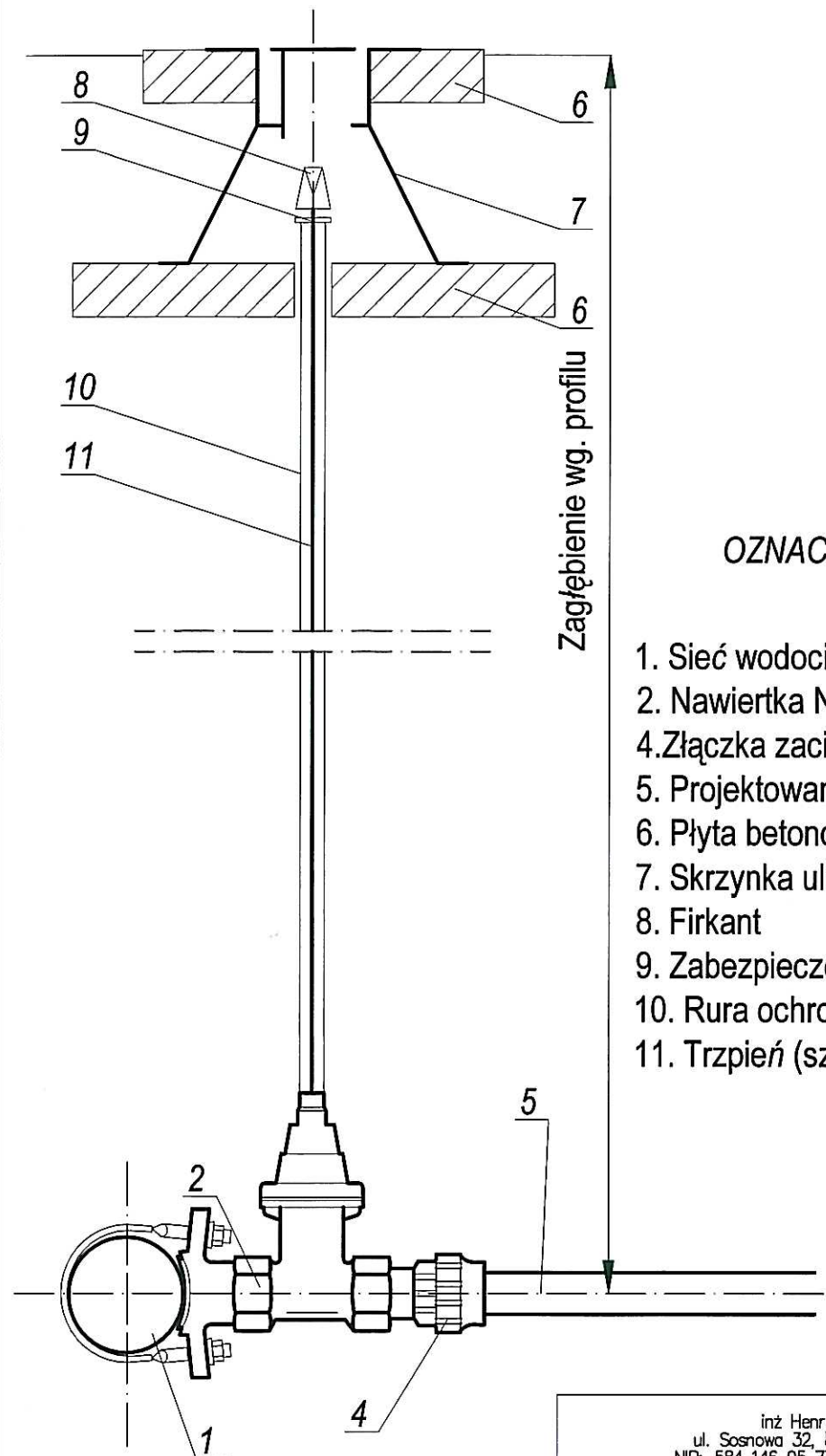
Włodzisław Kamiński

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY KAN SANIT

— SKALA 1:100/500




inż Henryk Łowicki ul. Sosnowa 32, 83-010 Rotmanka NIP: 584 146 95 77, Regon 220903631		002-11/IS
<u>INWESTOR:</u> Gmina Sztutowo 82-110 Sztutowo, ul. Gdańska 55		SKALA 1:100/500
<u>INWESTYCJA:</u> Budowa drogi gminnej nr 1800 46G ul. Turystycznej w Sztutowie wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej		NR RYS. 3
PROFIL PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANIT		DATA 10.2011
<u>PROJEKTANT:</u> inż. Henryk Łowicki upr. nr 3568/Gd/88		
<u>ASYSTENT PROJ:</u> Joanna Troka		
<u>SPRAWDZAJĄCY:</u> mgr inż. Janusz Rogacewicz upr. nr 310/EI/80		



OZNACZENIA:

1. Sieć wodociągowa
2. Nawierłka NWZ PN10
4. Złączka zaciskowa z gwintem
5. Projektowane przyłącze wody
6. Płyta betonowa
7. Skrzynka uliczna żeliwna
8. Firkant
9. Zabezpieczenie rury ochronnej
10. Rura ochronna trzpień
11. Trzpień (szyta)

inż. Henryk Łowicki ul. Sosnowa 32, 83-010 Rotmanka NIP: 584 146 95 77, Regon 220903631		002-11/IS
INWESTOR:	Gmina Sztutowo 82-110 Sztutowo, ul. Gdańska 55	SKALA 1:100/250
INWESTYCJA:	Budowa drogi gminnej nr 1800 46G ul. Turystycznej w Sztutowie wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej	NR RYS. 5
		DATA 10.2011
PROJEKTANT:	inż. Henryk Łowicki upr. nr 3568/Gd/88	
ASYSTENT PROJ:	Joanna Troka	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Janusz Rogacewicz upr. nr 310/EI/80	