



EURO-ALIANS

PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.

80-288 Gdańsk
NIP:584-10-24-355
biuro@euroaliants.pl

ul. Maruszówny 2 pawilon 22
Regon: 008048696

tel: 058-345 87 09
fax: 058-345 87 13

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY									
Inwestycja:	BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)									
Branża:	SANITARNA (WODOCIĄGI I KANALIZACJA SANITARNA)									
Inwestor:	Gmina Miasta Gdyni Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia									
Umowa:	nr KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 roku									
Zespół Projektowy:						Nr uprawnień			Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Wojciech Damps					POM/0161/POOS/06				
Sprawdzający:	inż. Jan Rzeźnik					725/Gd/82				
Egzemplarz:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Załącznik:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UWAGA: Wykorzystywanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone! Opracowanie chronione ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 04.02.1994 r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994 r. Kopiowanie w całości lub w części bez zgody autora zabronione!										

SPIS TREŚCI

1.0 PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:	2
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2 CEL OPRACOWANIA	2
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:	2
3.0 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.....	2
4.0 STAN PROJEKTOWANY:	5
5.0 WYKONANIE.....	5
5.1 ROBOTY ZIEMNE LINIOWE NA SIECIACH ZEWNĘTRZNYCH	5
5.2 WODOCIĄG.....	6
5.3 KANALIZACJA SANITARNA (REGULACJA WYSOKOŚCIOWA STUDNI KANALIZACYJNYCH):.....	7
6.0 NORMY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA	7
7.0 PRZEPISY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA	7
8.0 PRZEDMIAR ROBÓT	8
9.0 ZESTAWIENIE ILOŚCI LIKWIDOWANYCH ELEMENTÓW SIECI.....	9
10.0 ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	9
DO REGULACJI WYSOKOŚCIOWEJ	9

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan syt – wys – sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna	skala 1:500
2. Profil podłużny sieci wodociągowej DN 110 PE od węzła W1 do W12 oraz przyłącza wody DN50PE od W11 do W13	skala 1:100/500
3. Profil podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej od KS1 do KS4	skala 1:100/500
4. Profil podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej od KS3 do KS5	skala 1:100

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Hydrant p/poż podziemny
2. Zasuwa z miękkim doszczelnieniem z obudową i skrzynką uliczną
3. Blok oporowy

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia na osiedlu Fikakowo w Gdyni (Etap I)”

1.0 PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa nr KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 r.;
- Katalogi normy i literaturę branżową;
- Plan syt. – wys. w skali 1:500 z geodezyjnie naniesionym uzbrojeniem podziemnym i naziemnym.
- Projekt budowlany.

1.2 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania są rozwiązania projektowe na przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej obrębie ulic Lipowej i Gryfa Pomorskiego w Gdyni.

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje budowę:

- przebudowę sieci wodociągowej;
- przełączenie istniejących przyłączy wody;
- budowę odcinka kanalizacji sanitarnej;
- regulację wysokościową włączów kanałowych kanalizacji sanitarnej.

2.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

Teren inwestycji znajduje się na terenie Gminy Gdynia, jest pagórkowaty i zabudowany wokół miejsca infrastrukturą mieszkaniową – jedni i wielorodzinna.

W obrębie istniejącego skrzyżowania znajdują się następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej ,
- gazowe,
- energetyczne,
- teletechniczne.

3.0 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowe Pojezierza Kaszubskiego. Na podstawie wykonanych wierceń w podłożu pod warstwą nasypów zalegających stwierdzono występowanie:

- ✓ holocenijskich utworów organicznych wykształconych w postaci torfów i namulów. Utwory te występują w rejonie otworu nr 1 i zalegają do głębokości 7,0 m p.p.t.
- ✓ holocenijskich utworów zastoiskowych tj. piasków gliniastych z domieszką piasków drobnych i piasków gliniastych z domieszką próchnicy i żwirów.
- ✓ plejstocenijskich gruntów spoistych pochodzenia lodowcowego w postaci piasków gliniastych i glin pylastych.
- ✓ grunty piaszczyste pochodzenia rzeczno – lodowcowego wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków średnich.

Wodę gruntową na badanym terenie stwierdzono na głębokości 2,4 m p.p.t. Jest to woda zawieszona na gruntach spoistych i jej swobodne zwierciadło stabilizowało się na głębokości 2,4 m p.p.t. tj. na rzędnej **136,46 m n.p.m.**

W podłożu istniejącej ulicy Gryfa Pomorskiego pod warstwami konstrukcyjnymi i nasypami występują czwartorzędowe utwory:

- ✓ plejstocenijskie, lodowcowe wykształcone w postaci piasków gliniastych, i glin pylastych.
- ✓ plejstocenijskie, wodno - lodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych.

W wykonanych do głębokości 3,0 m p.p.t. odkrywkach drogowych nie stwierdzono wody gruntowej.

3.1. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu poniżej gruntów antropogenicznych (nasypy) występują grunty rodzime (mineralne i organiczne) różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań i zależności korelacyjnych metodą „B” i „C” zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A (grunty antropogeniczne) - to nasypy budowlane piaszczyste zbudowane z piasków drobnych, piasków drobnych z domieszką piasku gliniastego i lokalnie piasku próchniczego. Występują one w stanie średnio – zagęszczonym. Charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości **ID(n) = 0,55**.

Warstwa geotechniczna B (grunty antropogeniczne) - to nasypy zbudowane z piasków drobnych z domieszką próchnicy, piasków próchnicznych oraz glin. Utwory te występują w stanie luźnym i lokalnie średnio – zagęszczonym. Charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości **ID (n) = 0,10**.

Warstwa geotechniczna Ia - to słabo i średnio rozłożone torfy (grunty organiczne) – są to grunty młode charakteryzujące się dużą ścisłością i małym oporem na ścinanie.

Warstwa geotechniczna Ib - to namuły (grunty organiczne) występujące w stanie plastycznym. Charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL (n) = 0,40**.

Warstwa geotechniczna II - to piaski gliniaste i piaski gliniaste z domieszką piasków drobnych występujące w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL(n) = 0,35**.

Warstwa geotechniczna III - to piaski gliniaste i gliny pylaste występujące w stanie twardoplastycznym. Charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL(n) = 0,20**.

Warstwa geotechniczna IV - to piaski drobne i piaski średnie występujące w stanie średnio - zagęszczonym. Charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości **ID (n) = 0,45**.

3.2. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

- ✓ W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się:
 - na podstawie otworów wiertniczych wykonanych w poboczach istniejących ulic występują średnio i mało korzystne warunki gruntowe – wodne ze względu na występowanie słabonośnych gruntów nasypowych oraz słabonośnych gruntów organicznych (otwór nr 1).
 - na podstawie otworów wiertniczych wykonanych w nawierzchni drogowych istniejących ulic występują korzystne warunki gruntowe. Grunty warstw

- geotechnicznych **II, III, IV i A** są nośne, natomiast grunty nasypowe grunty warstw geotechnicznych **Ia, Ib i B** są słabonośne.
- ✓ Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020 i poprawką do niej ogłoszoną w Biuletynie PKNM i J Nr 2/88.
 - ✓ Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
 - ✓ W istniejących warunkach gruntowo – wodnych dla planowanej pętli trolejbusowej proponuje się całkowite usunięcie nasypów niekontrolowanych oraz częściowe lub całkowite usunięcie gruntów warstwy geotechnicznej **Ia**. Następnie wykonanie nasypów budowlanych (piaszczysto – żwirowych) zagęszczonych do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ wzmocnionych geosiatkami o sztywnych węzłach.
 - ✓ W podłożu dróg występują grunty, których przydatność jako podłoże pod nawierzchnię zawarta jest w granicach od złych do dobrych:
 - Grunty warstwy geotechnicznej A** jako podłoże pod nawierzchnię są dobre. Wysadzinowość i przełomowość – nie występuje. Grunty zalicza się do grupy nośności G1.
 - Grunty warstwy geotechnicznej B** jako podłoże pod nawierzchnię są złe. Wysadzinowość i przełomowość – duża.
 - Grunty warstwy geotechnicznej Ia i Ib** jako podłoże pod nawierzchnię są złe. Wysadzinowość i przełomowość – bardzo duża.
 - Grunty warstwy geotechnicznej II i III** jako podłoże pod nawierzchnię są dostateczne. Wysadzinowość i przełomowość – średnia do dużej. Grunty zalicza się do grupy nośności G4
 - Grunty warstwy geotechnicznej IV** jako podłoże pod nawierzchnię są dobre. Wysadzinowość i przełomowość – nie występuje. Grunty zalicza się do grupy nośności G1 i G2.
 - ✓ Powierzchnia dróg pokryta jest warstwą asfaltu – betonu, betonu i lokalnie chudego betonu (odkrywka nr 3) pod którymi zalega nasyp budowlany złożony z piasków drobnych, piasków drobnych z domieszką piasków gliniastych. Generalnie nasypy występują w stanie średnio – zagęszczonym.
 - ✓ Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.
 - ✓ W pasie jezdni dla dróg o ruchu ciężkim i średnim, do głębokości 1,2 m wymagany jest wskaźnik zagęszczenia nasypu drogowego $I_s = 1,0$ oraz poniżej $I_s = 0,97$. W skraju jezdni, do głębokości 1,2 m wymagany jest wskaźnik zagęszczenia nasypu drogowego $I_s = 0,95$ oraz poniżej $I_s = 0,92$.
 - ✓ W przypadku naruszenia naturalnej struktury lub uplastycznienia gruntów warstwy geotechnicznej **II i III** należy je usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową odpowiednio zagęszczoną (**np. do $I_s \geq 0,97$**) lub chudym betonem.
 - ✓ Wodę gruntową na badanym terenie stwierdzono jedynie w otworze nr 1 na głębokości 2,4 m p.p.t. Jej swobodne zwierciadło stabilizuje się na głębokości 2,4 m p.p.t. tj. na rzędnej **136,46 m n.p.m.** W otworach 1 i 2 stwierdzono wodę gruntową w postaci sączeń na głębokości 3,1 i 7,0 m p.p.t. co odpowiada rzędnym **136,15 – 131,86 m n.p.m.** Podany w opracowaniu poziom wód gruntowych i głębokość występowania sączeń odnoszą się do okresu badań i mogą ulegać wahaniom (być wyższe o ok. 0,5 , 1,0 m) w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych.

- ✓ Na czas prowadzenia robót ziemnych może zaistnieć potrzeba obniżenia zwierciadła wody gruntowej (występującej w obrębie nasypów zawieszonych na gruntach spoistych) przy pomocy igłofiltrów lub pomp powierzchniowych.
- ✓ Z uwagi na występowanie w podłożu gruntów organicznych oraz zmienne warunki geologiczne proponuje się geotechniczne odbiory dna wykopów fundamentowych oraz geotechniczne badania zagęszczenia formowanych nasypów budowlanych.
- ✓ Prowadzone prace budowlane nie mogą naruszyć stateczności obiektów istniejących w sąsiedztwie projektowanej inwestycji tzn. dróg, budynków oraz instalacji podziemnych.
- ✓ Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

4.0 STAN PROJEKTOWANY:

Wskutek przewidywanej nowej geometrii ulicy, część istniejących sieci znalazła się pod projektowanymi jezdniami.

Opierając się na otrzymanych warunkach technicznych otrzymanych od gestora sieci, projektuje się:

a) dla wodociągu:

- przełożenie wraz z uzbrojeniem odcinków sieci wodociągowej przebiegającej pod wytrasowaną ulicą na chodnik lub poza układ drogowy,
- przełączenie istniejących przyłączy wody do nowoprojektowanej sieci.

b) dla kanalizacji sanitarnej:

- nowy odcinek kanalizacji sanitarnej DN200,
- przełączenie jednego przyłącza kanalizacji sanitarnej do nowoprojektowanej sieci,
- pozostawienie istniejących tras kanalizacji sanitarnej wraz ze studzienkami, a jedynie zlicowanie włączów ulicznych istniejących do projektowanej niwelety jezdni (obniżenie lub podwyższenie).

5.0 WYKONANIE

5.1 Roboty ziemne liniowe na sieciach zewnętrznych

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy PN-B- 06050. Roboty ziemne oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Urobek wywożony na czasowy odkład. Dowóz piasku na podsypkę i obsypkę przyjęto z odległości 5,0 km .

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

5.1.1 Przygotowanie dna wykopu.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod kielichy powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20mm. Grubość warstwy podsypki min. 15cm pod rury studnie rewizyjne i studnie wpustowe. Kąt podbicia rury piaskiem 90^0 .

5.1.2 Obsypka

Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszaniną piasku i żwiru.

Stopień zagęszczenia:

- pod drogami 95% ZMP (Zmodyfikowanej Metody Proctora)
- poza drogami 85% ZMP.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm. Wysokość obsypki ponad wierzch rury powinna wynosić:

- co najmniej 15cm dla rur o średnicy $d_z < 400\text{mm}$
- co najmniej 30cm dla rur o średnicy $d_z \geq 400\text{mm}$ oraz rur o mniejszych średnicach układanych pod drogami.

5.1.3 Zasyпка wykopu

Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 20cm. Do zasyпки użyć materiału pochodzącego z wykopu. Materiał zasyпки nie powinien zawierać kamieni i okruszków skalnych nie większych niż 60mm.

Stopień zagęszczenia zasyпки:

- pod drogami nin. Do 100 ZMP
- w pozostałych przypadkach 97% ZMP.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Uwaga:

Dla rurociągów, których przykrycie gruntem jest mniejsze niż 1,0m, stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić min. 95% ZMP dla materiału całego zasypu, aż do nawierzchni drogi. Materiał zasypu grunty kategorii I i II.

5.2 Wodociąg

Wodociąg projektuje z rur PE100, PN10, SDR 17 o średnicy: DN110. Rurociągi układa się w wykopie szalowanym otwartym na głębokość ok. 1,6 m.

Pod rurociągiem wykonać podsypkę 10 cm, po czym włożyć rurociąg i wykonać zasypkę warstwami co 30 cm z ubiciem mechanicznym do 95° w skali Proctora.

Przejście pod przebudowywanymi ulicami projektuje się w rurach ochronnych dostosowanych do średnicy sieci wodociągowej, tj. DN200PE dla rurociągu DN110 PE. Do ochrony rur przewodowych prowadzonych w rurach osłonowych stosowane są płazy dystansowe np. prod. INTEGRA typu „B” (lub o analogicznych parametrach).

Połączenie z istniejącymi wodociągami wykonać za pomocą złączy rurowych.

Dla potrzeb awaryjnego odcięcia fragmentów sieci zaprojektowano armaturę kołnierзовą wykonano z żeliwa sferoidalnego oraz ze stali nierdzewnej. Wszystkie zasuwki będą wyposażone w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne sztywne. Skrzynki uliczne należy ustawiać na płytach podkładowych.

Na wodociągu zaprojektowano hydranty podziemne DN 80 służący do odwadniania i odpowietrzania sieci. Projektowane hydranty wykonane muszą być z materiałów odpornych na korozję a w szczególności: trzpień i wrzeciono ze stali nierdzewnej a głowica, uchwyt kłowy, kolumna, stopa, tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego. Hydranty należy wyposażać w zasuwę kołnierзовą z obudową i skrzynką uliczną. Połączenia z siecią wykonać stosując kształtki żeliwne kołnierзовe.

Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów PE ogranicza się do stosowania przy „mieszanych zestawach materiałowych” więc przy zasuwach żeliwnych, hydrantach żeliwnych króćcach oraz trójnikach kołnierзовych żeliwnych. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

Przyłącza wody projektuje się z rur DN50 PE. Przejście pod przebudowywanymi ulicami projektuje się w rurach ochronnych dostosowanych do średnicy przyłącza wody, tj. DN90 PE dla przyłącza DN50 PE.

Rury łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego, zgodnie z instrukcjami producentów.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się rezygnacji z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia, zgodnie z rozporządzeniem RMZ z 04.09.2000r. (Dz.U. nr 82/00 poz 937) w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej.

Przed zasypianiem rurociągi należy zgłosić do odbioru przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni.

5.3 Kanalizacja sanitarna (regulacja wysokościowa studni kanalizacyjnych):

Projektuje się odcinek sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC, długości $L=65,95$ m i spadku $i=0,4\%$. Sieć projektuje się z rur PCV. Na sieci zaprojektowano 3 studnie DN1200 betonowe. Z uwagi na kolizje, istniejącej studni kanalizacji sanitarnej (obecnie funkcjonuje ona jako szambo) zlokalizowanej przy posesji dz. nr 80/1, z projektowanym murem oporowym, projektuje się zmianę jej lokalizacji wraz z jednoznacznym podłączeniem jej do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, przykanalikiem DN200 PCV o długości $L=9,3$ m i spadku $i=3,7\%$.

Projektuje się również zgodnie z warunkami technicznymi regulację włączów kanałowych, podwyższenie lub obniżenie rzędnej posadowienia w stosunku do projektowanego terenu. Płyty górne z zamontowanymi włączami zlokalizowane pod jezdniami posadowić na betonowych pierścieniach odcciążających oraz regulacyjnych. Włazy wymienić na nowe, żeliwne, wentylowane. Materiały do regulacji wysokościowej studni:

- włazy typ ciężki kl. D400 $\varnothing=600$
- płyty betonowe górne z otworem pod włącz $\varnothing=600$
- pierścienie odcciążające (pod jezdniami)
- pierścienie regulacyjne

6.0 NORMY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- PN-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02 Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

7.0 PRZEPISY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. Z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Z 2002r. Nr 75 poz. 690 – z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120 poz. 1133.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych D. U. Z 1999r. Nr 80 poz. 912.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 169 poz. 1650.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. Nr 121 poz. 1137.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z 2004r. Z późn. Zmianami).

8.0 PRZEDMIAR ROBÓT

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WODOCIĄGU DN110 PE I PRZYŁĄCZY

<i>Lp</i>	Wyszczególnienie	JM
1	2	3
1	Blok oporowy dla rur DN110	Szt. 7
2	Mufa DN110 dla rur PE	Szt. 1
3	Łuk DN110 PE ,90°	Szt. 3
4	Łuk DN110 PE ,11°	Szt. 1
5	Łuk DN110 PE ,60°	Szt. 1
6	Tuleja kołnierзова DN110 PE	Szt. 5
7	Trójnik żeliwny, kołnierзовy, redukcyjny 100/80/100	Szt. 1
8	Zasuwa z miękkim doszczelnieniem DN80 z obudową i skrzynką, kołnierзова	Szt. 1
9	Króciec żeliwny, kołnierзовy L=1000mm, DN80	Szt. 1
10	Hydrant p/poż. podziemny DN80	Szt. 1
11	Nawiertka typ DN40/110	Szt. 2
12	Zasuwa z miękkim doszczelnieniem DN40 z obudową i skrzynką, kołnierзова	Szt. 2
13	Złącze rurowe dla rur DN40	Szt. 2
14	Rura DN40 PE, L=2,8 m	Szt. 1

15	Rura DN40 PE, L=3,5 m	Szt. 1
16	Rura DN50 PE, L=2,3 m	Szt. 1
17	Rura DN50 PE, L=8,3 m	Szt. 1
18	Złącze rurowe dla rur DN50	Szt. 3
19	Kolano DN50 PE, 45°	Szt. 1
20	Łuk DN110 PE, 30°	Szt. 1
21	Kolano żeliwne, kołnierzowe ze stopką DN80	Szt. 1
22	Nawiertka typ DN50/110	Szt. 3
23	Zasuwa z miękkim doszczelnieniem DN50 z obudową i skrzynką, kołnierzowa	Szt. 3
24	Trójnik żeliwny, kołnierzowy 100/100/100	Szt. 1
25	Rura DN110 PE	139,85m
26	Rura DN50 PE	10,0m

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KANALIZACJI SANITARNEJ DN200 PVC

<i>Lp</i>	Wyszczególnienie	JM
1	2	3
1	Rura DN200 PVC	L=80,25m
2	Studnia DN1200, h=1,50m, KS1	Szt.1
3	Studnia DN1200, h=1,62m, KS2	Szt.1
4	Studnia DN1200, h=1,88m, KS3	Szt.1
5	Studnia DN1200, h=1,84m, KS5	Szt.1

9.0 ZESTAWIENIE ILOŚCI LIKWIDOWANYCH ELEMENTÓW SIECI**ZESTAWIENIE LIKWIDOWANYCH SIECI**

<i>Lp</i>	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Sieć wodociągowa DN 40	m	9,80
2	Sieć wodociągowa DN 50	m	14,13
3	Sieć wodociągowa DN 80	m	92,85
4	Sieć wodociągowa DN 100	m	14,73

10.0 ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI SANITARNEJ DO REGULACJI WYSOKOŚCIOWEJ

Nr studni	Rzędna posadowienia włączów w stosunku do terenu		Podwyższenie/obniżenie rzędnej
	istniejącego	projektowanego	
[-]	[m.n.p.m.]	[m.n.p.m.]	[m]
4	138,52	138,85	+0,33

Opracował:



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni, ul. Witomińska 29, 81-311 Gdynia;
telefony: centrala (058) 66 87 311, fax (058) 66 87 200; sekretariat (058) 621 91 62, fax (058) 620 32 21;
Citibank Handlowy 89 1030 1120 0000 0000 3406 7001; NIP 586-010-44-34; REGON 190563879; KRS 0000126973;
sąd rejestrowy: Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego;
wysokość kapitału zakładowego: 217.797.600 zł; e-mail: biuro@pewik.gdynia.pl; www.pewik.gdynia.pl

EURO-ALIANS

Pracownia Projektowa Sp. z o.o.
ul. Marusarzówny 2 pawilon 22
80-288 Gdańsk

Pismo z dnia:

19.07.2012

Znak:

Nasz znak:

TT-506-Gd-15249/12

Data:

01.08.2012

Sprawa: budowy pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia etap I
ul. Gryfa Pomorskiego na osiedlu Fikakowo w Gdyni.

Odpowiadając na pismo z dnia 19.08.2012 (wpłynęło dnia 23.08.2012r.) PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. informuje, że w obrębie pętli trolejbusowej przy ulicy Gryfa Pomorskiego - Lipowa przewidzianej do budowy znajduje się następująca infrastruktura podziemna będąca w eksploatacji Przedsiębiorstwa:

- przewód wodociagowy rozdzielczy $\varnothing 80$,
- kanał ściekowy $\varnothing 200$

Informujemy, że projektując nowy układ drogowy należy uwzględnić poniższe uwagi:

1. w przypadku wprowadzania zmian do układu geometrycznego istniejących dróg, dotyczących usytuowania linii rozgraniczających istniejących dróg oraz istniejących pasów ruchu, należy uwzględnić ogólnie przyjęte zasady lokalizacji przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych w planowaniu przestrzennego zagospodarowania miasta oraz ogólnie stosowane wytyczne do projektowania, istniejące przewody kanalizacyjne powinny pozostać w liniach rozgraniczających drogi, a przewody wodociagowe powinny pozostać w liniach rozgraniczających drogi pod ciągami pieszymi,
2. istniejący przewód wodociagowy kolidujący z projektowanym układem drogowym należy przełożyć w pas projektowanego chodnika (poza pas projektowanej jezdni). zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami, przepisami i wymaganiami PEWIK GDYNIA Sp. z o.o., zawartymi w załącznikach nr 1.2.
3. w przypadku wprowadzania zmian w zakresie niwelety drogi, należy zachować normatywne przykrycie istniejącej podziemnej infrastruktury wodociagowej i kanalizacyjnej,
4. wszystkie włazy studni i skrzynek ulicznych należy dostosować do niwelety projektowanej drogi,
5. projekt wykonawczy budowy pętli trolejbusowej i projekt przebudowy istniejącej podziemnej infrastruktury wodociagowej należy uzgodnić w naszym Przedsiębiorstwie.

Niniejsze warunki są ważne do dnia 01.08.2014r.

Załączniki

1. 1 x załącznik nr 1.2

Otrzymują:

1. 1 x adresat
2. 1 x a/a

PROKURANT
DYREKTOR DS. TECHNICZNYCH
I ROZWOJU

mgr inż. Ryszard Seredyn

Za zgodność z oryginałem



Przedsiębiorstwo
Wodociągów
i Kanalizacji
Sp. z o.o.
w Gdyni

ZAŁĄCZNIK 1.2.

DOTYCZY WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr TT-506-Gd-15249/12

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać PRZEWODY WODOCIĄGOWE ROZDZIELCZE

1. Wymagania ogólne

1. Średnice przewodów wodociągowych rozdzielczych powinny być korzystne zarówno pod względem technicznym, jak i ekonomicznym.
2. Przy doborze średnic przewodów wodociągowych rozdzielczych (oprócz kryteriów techniczno-ekonomicznych) należy uwzględnić również możliwość zapewnienia wymaganej przepustowości sieci na wypadek pożaru, zgodnie z zaleceniami odpowiednich norm.

2. Usytuowanie

1. Przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic pod ciągami pieszymi w taki sposób, aby wykopy pod przewody nie naruszały pasa drogowego.
2. Przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być umieszczane po tej stronie ulicy, po której będzie więcej przyłączy wodociągowych.
3. W przypadku dróg z jezdniami wielopasmowymi lub o szerokości ponad 30 m między liniami rozgraniczającymi przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być umieszczane po obu jej stronach, chyba że analiza ekonomiczna wykaże niecelowość takiego rozwiązania.
4. Przewody wodociągowe rozdzielcze prowadzone poza terenami przeznaczonymi na cele komunikacyjne należy prowadzić w liniach rozgraniczających specjalnie wydzielonych pasów technicznych.
5. Przewody wodociągowe rozdzielcze nie powinny być lokalizowane w przekrojach poprzecznych ulic, jeżeli nie jest możliwe zachowanie minimalnej odległości od linii zabudowy, uwzględniającej możliwość osłabienia fundamentów budynków.
6. Odległość pozioma osi przewodu wodociągowego rozdzielczego od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.
7. Przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być układane w ziemi o 0.4 m metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu.

3. Materiały

1. Do budowy przewodów wodociągowych rozdzielczych powinny być stosowane rury i kształtki z polietylenu wysokiej gęstości (PE-HD) łączone metodą zgrzewania doczołowego lub rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego łączone na uszczelki.

4. Elementy wyposażenia przewodów

4.1. Zasuwy

1. Zasuwy na przewodach rozdzielczych należy rozmieszczać:
 - 1) w miejscach połączeń z przewodem magistralnym,
 - 2) na odcinkach między węzłami w odstępach nie większych niż 200 m,
 - 3) w miejscach zmiany średnicy przewodu,
 - 4) w węzłach (przy rozmieszczaniu zasuw w węzłach należy uwzględnić w miarę możliwości zasadnicze kierunki przepływu wody w przewodach, starając się zapewnić zasilanie w wodę sąsiednich odcinków z różnych stron w przypadku awarii danego odcinka).
2. Na przewodach wodociągowych rozdzielczych należy instalować miękouszczelniające zasuwy klinowe z gładkim i wolnym przelotem, wykonane z następujących materiałów:
 - 1) wrzeciono – stal nierdzewna,

Za zgodność z oryginałem



Zarząd Dróg i Zieleni

jednostka budżetowa Gminy Miasta Gdyni

81-364 Gdynia, ul. 10 Lutego 24

telefon: 58 761 20 00 - 01; fax: 58 662 28 41; e-mail: sekretariat@zdiz.gdynia.pl

UD.6740.420.2015.TG.2888

Gdynia, dn. 15.04.2015

EURO-ALIANS**Pracownia Projektowa sp. z o.o****ul. Maruszewski 2 paw. 22****80-288 Gdańsk**

Dotyczy: dokumentacji dla zadania pn. „Budowa pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia na osiedlu Fikakowo w Gdyni (Etap I)”

Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni, z uwagi na brak zmian w planowanej inwestycji oraz brak zmian w zagospodarowaniu jej bliskiego otoczenia, niniejszym przywraca na okres do dnia 31.12.2015 roku ważność uzgodnienia wydanego pismem ZDiZ nr UD.6740.214.2013.TG.1257 z dnia 26.02.2013 r. dla projektów dotyczących zadania pn. „Budowa pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia na osiedlu Fikakowo w Gdyni (Etap I)”.

Niniejsze pismo stanowi załącznik do ww. uzgodnienia i należy oba te dokumenty przedkładać w organach administracji publicznej łącznie.

DYREKTOR

mgr Roman Witowski**Otrzymują:**

- adresat
- o Wydział Inwestycji UM Gdyni – d/w
- ZDiZ UD - a/a

UD.6740.214.2013.TG1257

Gdynia, dn. 26.02.2013 r.

EURO-ALIANS

Pracownia Projektowa sp. z o.o

ul. Marusarzówny 2 paw. 22

80-288 Gdańsk

Dotyczy: dokumentacji projektowej dla zadania pn. „Budowa pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia na osiedlu Fikakowo w Gdyni (Etap I)”

UZGODNIENIE

Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni informuje, iż **uzgadnia** niżej wymienione projekty branżowe wchodzące w skład dokumentacji projektowej dla zadania pn. „Budowa pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia na osiedlu Fikakowo w Gdyni (Etap I)” (inwestor: Gmina Miasta Gdyni; jednostka projektowa: Euro-Alians Pracownia Projektowa Sp. z o.o., ul. Marusarzówny 2 pawilon 22, 80-288 Gdańsk; data opracowania: styczeń 2013 r.):

1. „Stadium: *Projekt budowlany (TOM I). Projekt zagospodarowania terenu.* Branża: *drogowa, sanitarna (wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa), elektryczna, teletechniczna, obiekty inżynierskie*” (projektant: mgr inż. Marian Werner, mgr inż. Wojciech Damps, inż. Andrzej Formella, Tomasz Urbański, mgr inż. Tadeusz Zarzecki; data opracowania: styczeń 2013 r.);
2. „Stadium: *Projekt budowlany (TOM II).* Branża: *drogowa*” (projektant: mgr inż. Marian Werner; data opracowania: styczeń 2013 r.);
3. „Stadium: *Projekt budowlany (TOM III).* Branża: *sanitarna (wodociąg i kanalizacja sanitarna)*” (projektant: mgr inż. Wojciech Damps; data opracowania: grudzień 2012 r.), z następującą uwagą:
 - a) na etapie projektu wykonawczego przewidzieć przyłącze wodne do budynku zaprojektowanego na pętli trolejbusowej;
 - b) włączy do studni umieścić poza obszarem oddziaływania kół pojazdów, tj. w osi pasa ruchu.
4. „Stadium: *Projekt budowlany (TOM IV).* Branża: *Sanitarna (kanalizacja deszczowa)*” (projektant: mgr inż. Wojciech Damps; data opracowania: grudzień 2012 r.), z następującą uwagą:
 - a) włączy do studni umieścić poza obszarem oddziaływania kół pojazdów, tj. w osi pasa ruchu.
 - b) przed rozpoczęciem procedury odbiorowej należy dostarczyć do Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni dokumentację odbiorową zawierającą m.in. dokumentację powykonawczą, geodezyjny pomiar powykonawczy, nagranie (CD, DVD) i raport z inspekcji telewizyjnej sieci kanalizacji deszczowej (kanałów deszczowych i przykanalików) wykonanej wraz z pomiarem spadku oraz protokół z dokonania próby szczelności sieci; inspekcję telewizyjną należy wykonać po zrealizowaniu projektowanego uzbrojenia w ramach planowanej inwestycji oraz po zakończeniu robót ziemnych związanych z zagęszczeniem gruntu dla prawidłowego wykonania nawierzchni drogowej;
5. „Stadium: *Projekt budowlano-wykonawczy (TOM V).* Branża: *elektroenergetyczna*” (projektant: inż. Andrzej Formella; data opracowania: grudzień 2012 r.), z następującymi uwagami:
 - c) na etapie projektu wykonawczego przewidzieć przyłącze energetyczne do budynku zaprojektowanego na pętli trolejbusowej;
 - a) skrzyżowania projektowanego kabla oświetleniowego z istniejącą miejską siecią kanalizacji deszczowej podlegają odbiorowi przez Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni; warunkiem dokonania odbioru jest dostarczenie

do Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni zapisu (CD, DVD) i raportu z inspekcji telewizyjnej kanału deszczowego (powyżej i poniżej miejsca skrzyżowania sieci) oraz geodezyjnego pomiaru powykonawczej kabla oświetleniowego; o terminie wykonywania prac w miejscu skrzyżowań kabla oświetleniowego z miejską siecią kanalizacji deszczowej należy powiadomić (z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem) Referat Infrastruktury Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni (tel. 058 761 20 28);

- b) przed rozpoczęciem procedury odbiorowej oświetlenia ulicznego należy dostarczyć do Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni dokumentację odbiorową zawierającą m.in. dokumentację powykonawczą, geodezyjny pomiar powykonawczy, protokoły z odpowiednich pomiarów;
6. „Stadium: Projekt budowlany (TOM VII). Branża: teletechnika” (projektant: Tomasz Urbański; data opracowania: styczeń 2013 r.);
7. „Stadium: Projekt budowlany (TOM VIII). Branża: konstrukcje inżynierskie, mur oporowy” (projektant: mgr inż. Tadeusz Zarzecki; data opracowania: styczeń 2013r.);
8. „Stadium: Projekt wykonawczy. Branża: konstrukcje inżynierskie, fundamenty słupów trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych” (projektant: mgr inż. Tadeusz Zarzecki; data opracowania: styczeń 2013r.).

Następujące uwagi dotyczą wszystkich ww. projektów branżowych:

1. na ewentualne zmiany w projektach, które wynikną przed lub/i w trakcie jego realizacji, należy uzyskać zgodę tut. Zarządu – przed dokonaniem tych zmian;
2. za uszkodzenia miejskiej sieci kanalizacji deszczowej powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca; zobowiązany on jest do ich usunięcia na własny koszt na warunkach określonych przez tut. Zarząd;
3. w trakcie realizacji robót wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia ich kontroli przedstawicielom tut. Zarządu;
4. należy zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia;
5. termin realizacji infrastruktury należy dostosować do harmonogramu i postępu prac przy budowie pętli trolejbusowej i zakończyć przed rozpoczęciem robót przy budowie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników i drogi dla rowerów;
6. realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego oraz naruszać interesów osób trzecich;
7. na czas prowadzonych robót należy sporządzić i przedstawić do zatwierdzenia w tut. Zarządzie projekt tymczasowej organizacji ruchu;
8. o rozpoczęciu i zakończeniu robót należy powiadomić pisemnie tut. Zarząd (fax 58 662 28 41 lub e-mail: sekretariat@zdzd.gdynia.pl), powołując się na numer niniejszego uzgodnienia oraz podając imię, nazwisko i numer telefonu kierownika robót.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest dwa lata, tj. do dnia 25.02.2015 r. i stanowi integralną część ww. opracowań, w których niżej wymienione rysunki ostemplowano pieczęcią tutejszego Zarządu:

1. poz. 1 TOM I – rys. nr 2.0 pn. „projekt zagospodarowania terenu”
2. poz. 2 TOM II – rys. nr 2.0 pn. „plan sytuacyjny – branża drogowa”
3. poz. 2 TOM II – rys. nr 3.0 pn. „przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne”
4. poz. 3 TOM III – rys. nr 1.0 pn. „plan sytuacyjny – sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna”
5. poz. 4 TOM IV – rys. nr 1.0 pn. „plan sytuacyjny – kanalizacja deszczowa”
6. poz. 5 TOM V – rys. nr E-1 pn. „plan sytuacyjny – oświetlenie uliczne”
7. poz. 6 TOM VII – rys. nr 2.0 pn. „przebudowa sieci telekomunikacyjnej, plan sytuacyjny”
8. poz. 7 TOM VIII – rys. nr 1.0 pn. „mur oporowy przy pętli trolejbusowej na osiedlu Fikakowo w Gdyni – Rysunek ogólny”
9. poz. 7 TOM VIII – rys. nr 1.0 pn. „mur oporowy przy pętli trolejbusowej na osiedlu Fikakowo w Gdyni – Szczegół balustrady”
10. poz. 8 fundamenty słupów trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych – rys. nr 1.0 pn. „plan sytuacyjny – fundamenty słupów trakcyjnych i trakcyjno-oświetleniowych”

Otrzymują:

1. adresat

Do wiadomości:

1. Wydział Inwestycji
2. UD - a/a

DYREKTOR
mgr Roman Witowski

Za zgodność z oryginałem

ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
JEDNOSTKA BUDŻETOWA GMINY MIASTA GDYNI
81-384 Gdynia, ul. 10 Lutego 24
NIP 586-218-63-30, REGON 220356287
tel. 58/ 761 20-00, fax 58/ 662-28-41

Załącznik do
Nr
z dnia.....

DYREKTOR

mgr Roman Witowski

LEGENDA:

- projektowany krawężnik bet. 15x30 cm o odkryciu 12 cm
- projektowany krawężnik bet. 15x30 cm, zaniżony, o odkryciu od 0 cm do 5 cm (wg rys. 2.0 "Przekroje konstrukcyjne")
- drzewo do wycinki
- projektowana wiata przystankowa o wym. 1,5m x 4,5m
- proj. wodociąg DN110 PE
- proj. przyłącze wody DN50 PE
- istniejący wodociąg i przyłącza wody do likwidacji
- proj. hydrant DN80, podziemny
- proj. studnia kan. sanitarnej
- istn. studnia kan. sanitarnej do likwidacji
- proj. kan. sanitarna DN200 PVC
- proj. rura ochronna

Umowa nr:
KB/387/UI/99/W/2012
z dnia 05.06.2012
Inwestor:
Gmina Miasta Gdyni



EURO-ALIANS
Pracownia Projektowa
sp. z o.o.

ul. Maruszówny 2 paw. 22

80-288 Gdańsk

Nazwa projektu:

"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU
FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"

Nazwa rysunku:

PLAN SYTUACYJNY
sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna

Skala:
1:500

Nr rys.
1.0

Projektant:

mgr inż. Wojciech Damps

Opracował:

mgr inż. Katarzyna Kuta-Żeleźniak

Sprawdzający:

inż. Jan Rzeźnik

Numer uprawnień:
ROM/0161/POCS/06

725/Gd/82

Podpis:

26.03.2013

151/13/TT

Uzgodnienie

Przebudowa wodociągów i kanalizacji
w Gdyni, w tym: przebudowa i modernizacja
sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
z uwzględnieniem: przebudowa istniejących
wodociągów wraz z przebudową przył. wodoc.
oraz dobudowa odcimlwa kanału sanit.
Gdynie, ul. Gryfa Pomorskiego - Lipowa

W ramach realizacji zamierzonego przedsięwzięcia
konieczne jest do uzgodnienia w Zespole
Technicznym i Projektowym
1. Pełnienie zadań PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.
w ramach robót z 7-dniowym wyprzedzeniem.
2. Wykonawca zobowiązany jest do
umożliwienia ich kontroli inspekcji PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.

Uzgodnienie zachowuje ważność do dnia 26.03.2015r

4. Podczas prowadzenia prac w pobliżu urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, przy skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
5. PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci wodociagowej lub kanalizacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci wodociagowej lub kanalizacyjnej na skutek prowadzenia prac.
6. Prace związane z przebudową istniejących wodociągów wykonać pod nadzorem służb PEWIK.
7. Integralną częścią niniejszego uzgodnienia jest ostemplowany przez PEWIK rysunek nr 2,3.

Z-00 KIEROWNIKA
OŚRODKA TECHNICZNEGO
PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.
Kocan

Za zgodność z oryginałem

Profil podłużny sieci wodociągowej DN110 PE od węzła W1 do W12 oraz przyłącza wody DN50 PE od W11 do W13 skala 1:100/500

Wykaz materiałów podstawowych dla sieci wodociągowej

L/P	Wyszczególnienie	JM
1	blok oporowy dla rur DN110	szt 7
2	mufa DN 110 dla rur PE	szt 1
3	łuk DN 110 PE, $\approx 90^\circ$	szt 3
4	łuk DN 110 PE, $\approx 11^\circ$	szt 1
5	łuk DN 110 PE, $\approx 60^\circ$	szt 1
6	tuleja kołnierkowa DN 110 PE	szt 5
7	trójnik żel.,kołnierz., redukcyjny 100/80/100	szt 1
8	zasuwa z miękkim doszczelnieniem DN80 z obudową i skrzynką, kołnierkowa	szt 1
9	króciec żeliwny, kołnie. L=1000 mm, DN80	szt 1
10	hydrant p/poż podziemny DN80	szt 1
11	nawiertka typ Ø40/110 Hawle	szt 2
12	zasuwa z miękkim doszczelnieniem DN40 z obudową i skrzynką, kołnierkowa	szt 2
13	złącze rurowe dla rur DN40	szt 2
14	rura DN40 PE, L=2,8m	szt 1
15	rura DN40 PE, L=3,5m	szt 1
16	rura DN50 PE, L=2,3m	szt 1
17	złącze rurowe dla rur DN50	szt 3
18	kolano DN 50 PE, $\approx 45^\circ$	szt 1
19	łuk DN 110 PE, $\approx 30^\circ$	szt 1
20	kolano żeliwne,kołnierzowe ze stopką DN80	szt 1
21	nawiertka typ Ø50/110 Hawle	szt 3
22	zasuwa z miękkim doszczelnieniem DN50 z obudową i skrzynką, kołnierkowa	szt 3
23	trójnik żel.,kołnierz. 100/100/100	szt 1
24	rura DN50 PE, L=8,3m	szt 1


wany

ejące przyłącze
ociągowe DN40

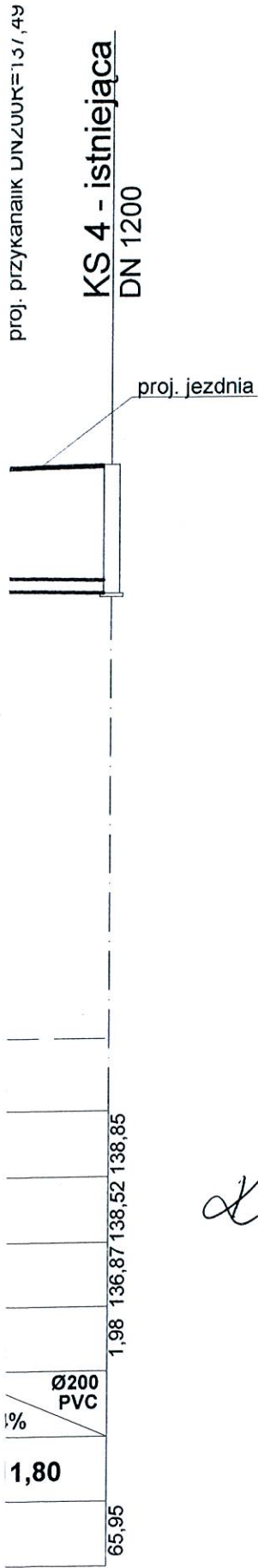
ejące
łącze

DZIAŁ TECHNICZNY
PEWIK GDYNIA sp. z o.o.
K. Kucy 15/13/TT

0m

Umowa nr: KB/387/UI/99/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk
Nazwa projektu:	"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"
Nazwa rysunku:	Profil podłużny sieci wodociągowej DN110 PE od W1 do W12 oraz przyłącza wody DN50 PE od W11 do W13
Projektant:	mgr inż. Wojciech Damps
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kuta
Sprawdzający:	inż. Jan Rzeźnik
Skala: 1:100/500 Rys. nr 2 Numer uprawnień: POM/0161/POOS/06 Za: 30.06.2012 09:01:22 725/Gd/82	



Profil podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej od KS1 do KS4 skala 1:100/500











Handwritten signature: K. Ing 151/13/TT

Umowa nr: KB/387/UV/99/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk		
Nazwa projektu:	"BUDOWA PETLI TROLEJBUSOW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"		
Nazwa rysunku:	Profil podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej od KS1 do KS4	Skala: 1:100/500	Nr rys. 3
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Wojciech Damps	POM/0161/POOS/06	
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kuta-Żeleźniak	Za zgodą z oryginałem	
Sprawdzający:	inż. Jan Rzeźnik	725/63/82	

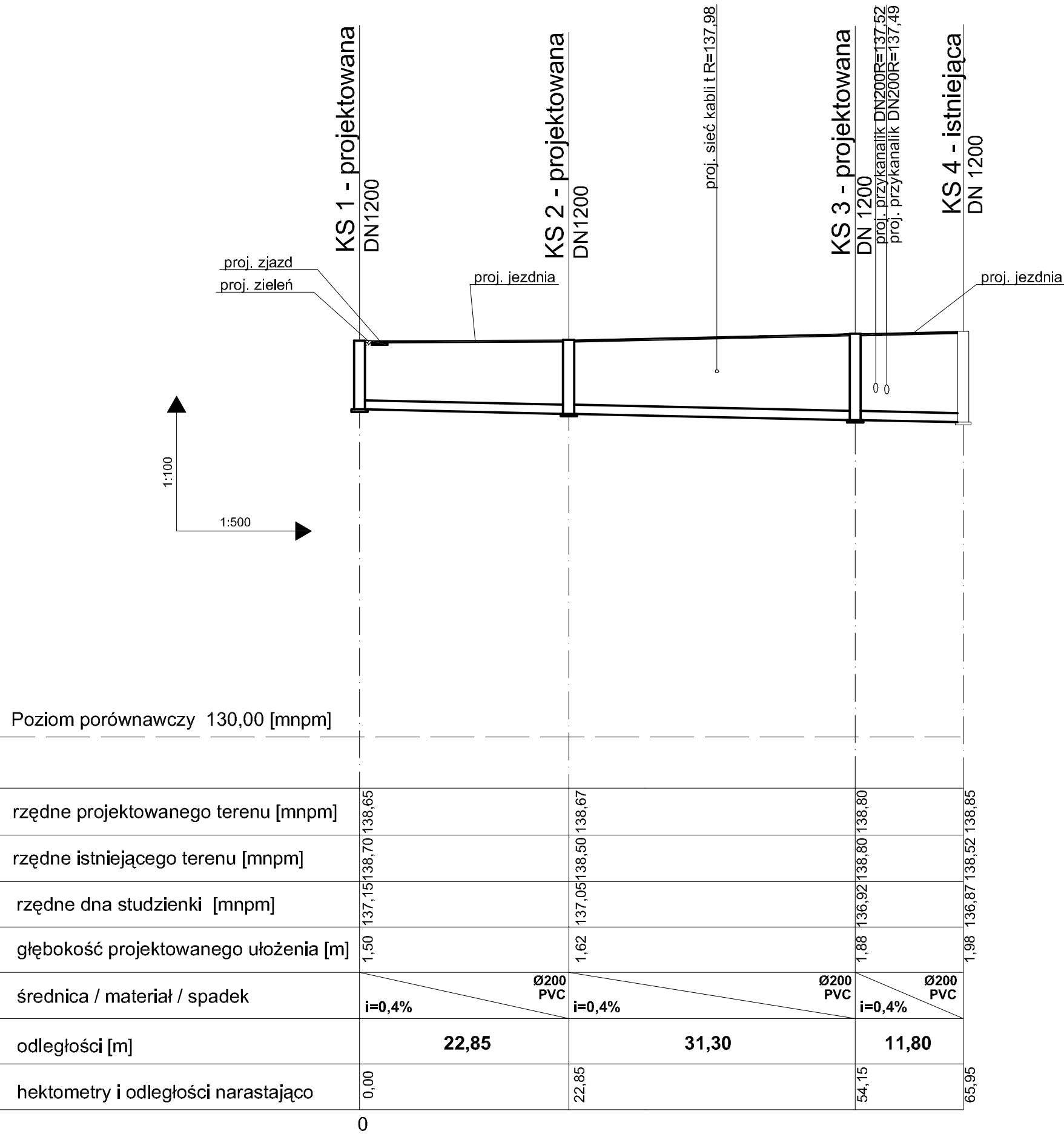


- projektowany krawężnik bet. 15x30 cm o odkryciu 12 cm
 - - - - - projektowany krawężnik bet. 15x30 cm, zanurzony, o odkryciu od 0 cm
 do 5 cm (wg rys. 2.0 "Przekroje konstrukcyjne")
 drzewo do wycinki
 projektowane wiatro przyczepkowe o wym. 1,8m x 4,8m

-  **proj. wodociąg DN150 PE**
 **proj. przyłącza wody DN80 PE**
 **istniejący wodociąg i przyłącza wody do likwidacji**
 **proj. hydrant DN80, podziemny**
 **proj. studnia kan. sanitarnej**
 **istn. studnia kan. sanitarnej do likwidacji**
 **proj. kan. sanitarna DN200 PVC**
 **proj. rura ochronna**

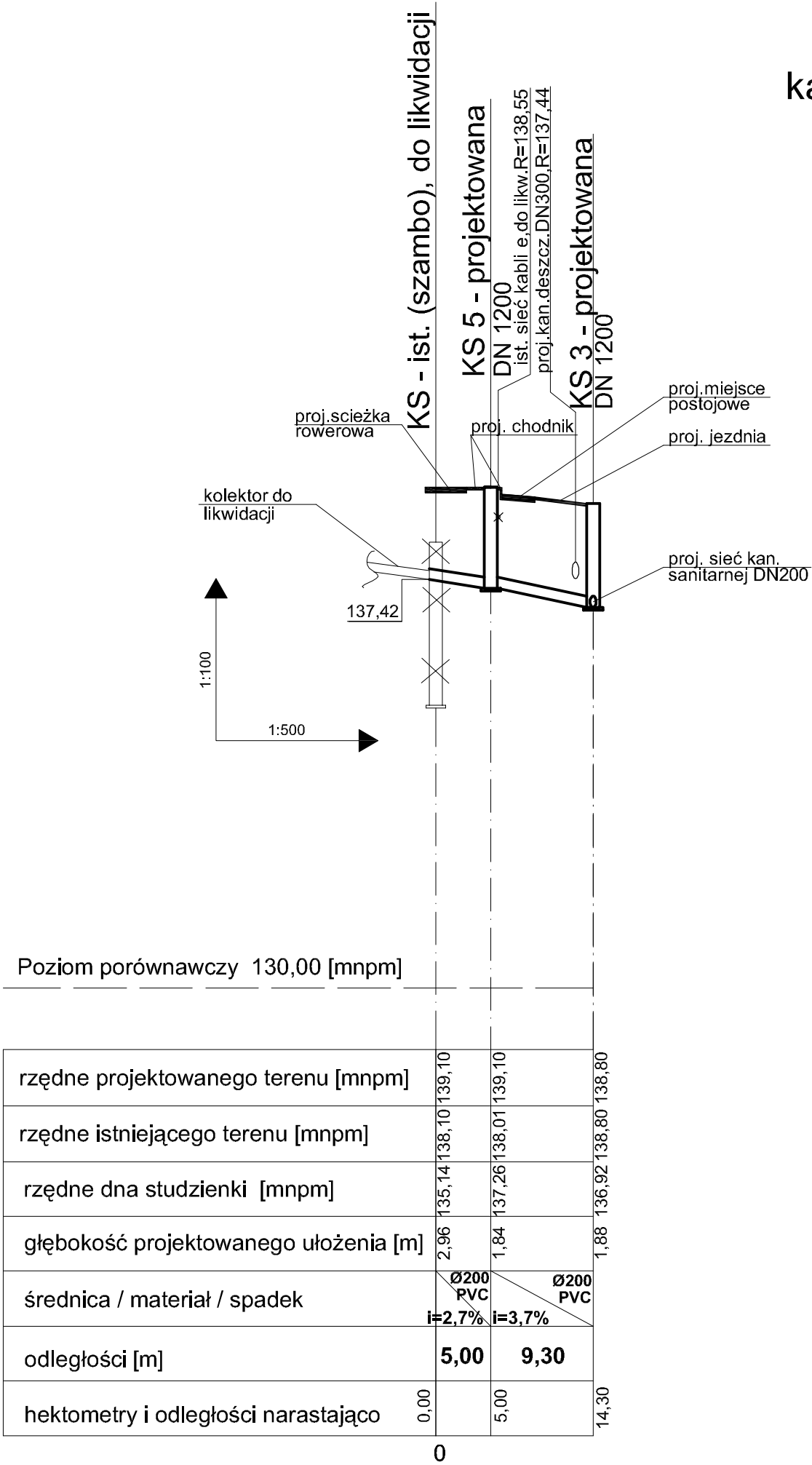
Umowa nr: KB/3874/U/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 <div> EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. </div>		
	ul. Maruszewskiego 2 p.w. 22		80-288 Gdańsk
Nazwa projektu:	"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIEŚCZENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"		
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna	Skala: 1:500	Nr rys. 1.0
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Dąps	POM/0161/POOS/06	
Opisowca:	mgr inż. Katarzyna Kuła-Żeleznik		
Świadczący:	inż. Jan Brędoła	2010/0161	

Profil podłużny projektowanej
kanalizacji sanitarnej od KS1 do KS4
skala 1:100/500



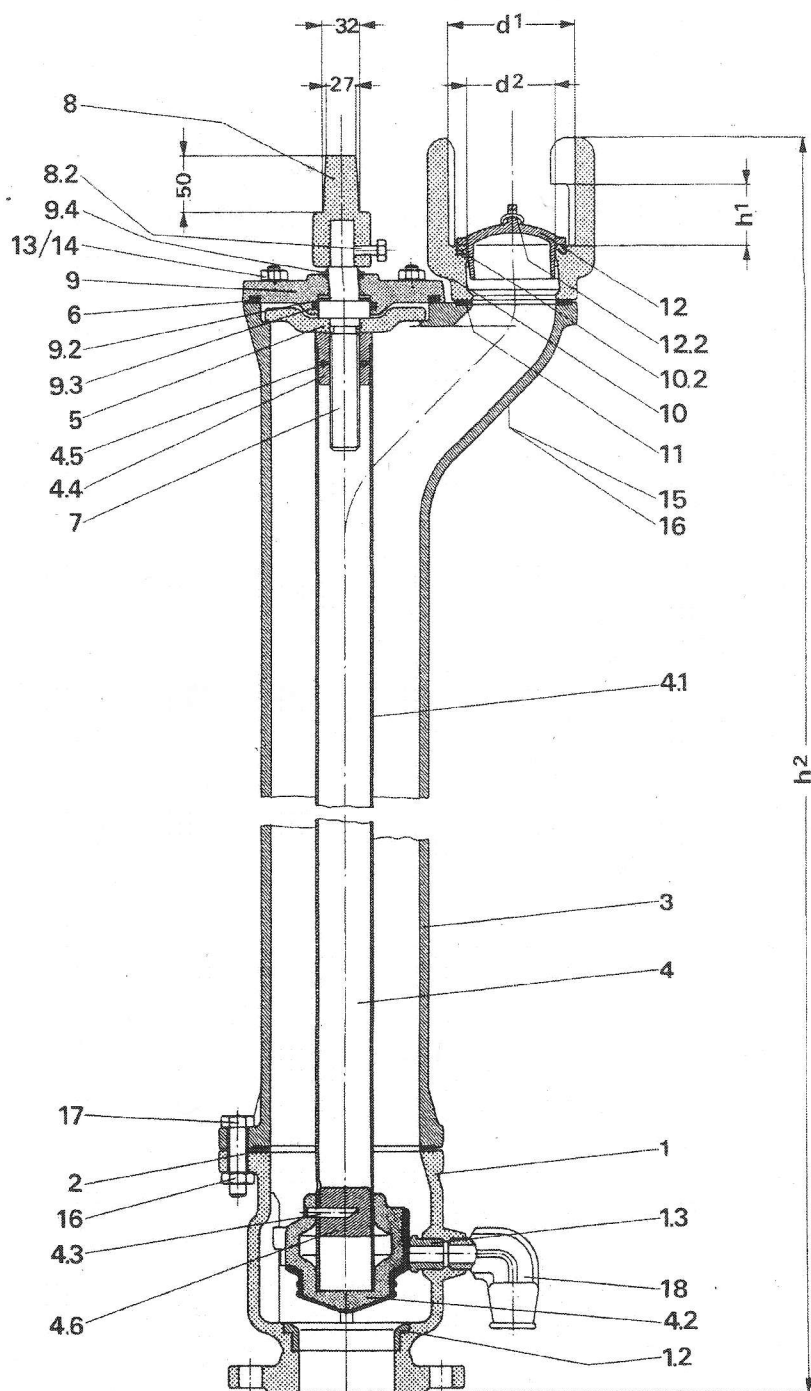
Umowa nr: KB/387/UI/99/WW/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk		
Nazwa projektu:	"BUDOWA PETLI TROLEJBUSOW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"		
Nazwa rysunku:	Profil podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej od KS1 do KS4	Skala:	Nr rys.
		1:100/500	3
Projektant:	mgr inż. Wojciech Damps	Numer uprawnień:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kuta-Żeleźniak		
Sprawdzający:	inż. Jan Rzeźnik	725/Gd/82	

Profil podłużny projektowanej
kanalizacji sanitarnej od KS3 do KS5
skala 1:100/500



Umowa nr: KB/387/UI/99/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk		
Nazwa projektu:	"BUDOWA PETLI TROLEJBUSOW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"		
Nazwa rysunku:	Profil podłużny projektowanej kanalizacji sanitarnej od KS3 do KS5	Skala:	Nr rys.
		1:100/500	4
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Wojciech Damps	POM/0161/POOS/06	
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Kuta-Żeleźniak		
Sprawdzający:	inż. Jan Rzeźnik	725/Gd/82	

Hydrant podziemny



Wykonanie standardowe: epoksydowane
Odwodnienie: DN 1" PE

Część składowa	Materiał
1 Cokół	GG 250
1.2 Gniazdo grzybka zaworu	Ms 58
1.3 Tuleja odwadniająca	Ms 58
2 Uszczelka płaska	EPDM
3 Kolumna	GG 250
4 Zestaw uruchamiający	różny
4.1 Rura uruchamiająca	1.0037 ocynk.
4.2 Grzybek zaworu	GG 250
4.3 Zatyczka grzybka zaworu	1.4301
4.4 Nakrętka wrzeciona	Ms 58
4.5 Zatyczka nakrętki wrzeciona	1.4301
4.6 Korek	NR
5 Pierścień podporowy	GG 250
6 Uszczelka typu O-ring	EPDM
7 Wrzeciono	1.4021
8 Łeb klucza	GGG 400
8.2 Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933	8.8
9 Kołnierz uszczelniający	GG 250
9.2 Podkładka ślizgowa	POM
9.3 O-ring	EPDM
9.4 Pierścień dławicowy	EPDM
10 Sprzęgło kłowe	GGG 400
10.2 Pierścień uszczelniający dla sprzęgła kłowego	Ms 58
11 Uszczelka płaska	EPDM
12 Pokrywa sprzęgła	tworzywo szt.
12.2 Łańcuch	1.4301
13 Śruba dwustronna M 12 x 35 DIN 939	A2
14 Nakrętka sześciokątna M 12 DIN 934	A2
15 Śruba dwustronna M 16 x 35 DIN 939	A2
16 Nakrętka sześciokątna M 16 DIN 934	A2
17 Śruba z łbem sześciokątnym M 16 x 45 DIN 933	A2
18 Kolano	POM

Odpowiadająca skrzynka uliczna: Nr 1950

DN	Korpus hydrantu					Kołnierz przyłączeniowy				
	h 1	h 2 RD 1250	h 2 RD 1500	d 1	d 2	DN	D	k	Śruby	Ilość
80	50	980	1230	110	75	80	200	160	M 16	8

Zasuwa kołnierzowa typu E2

Wykonanie standardowe:

Wykonania wariantowe:

Wykonania specjalne:

Odpowiadające wyposażenie:

bez pokrętła i bez obudowy

dla napędu elektrycznego: Nr 4000ELE2; ze wskaźnikiem położenia: Nr 4000STE2

na zapytanie!

pokrętło:

obudowy:

Nr 7800

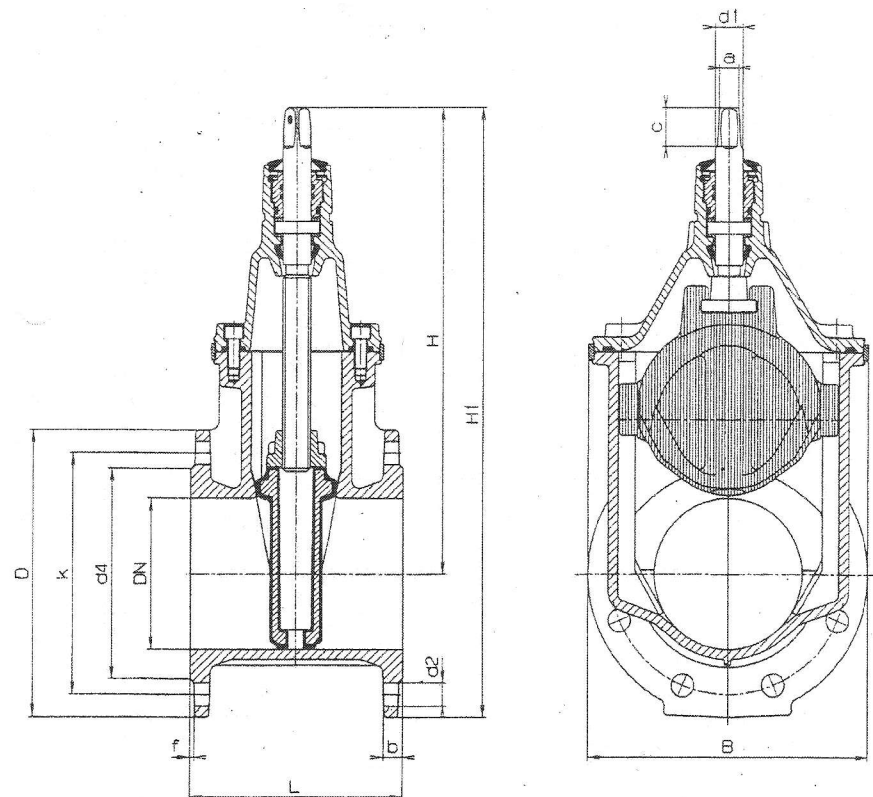
sztynna Nr 9000E2 / Nr 9000

teleskopowa Nr 9500E2 / Nr 9500

sztynna Nr 1750

teleskopowa Nr 2050

skrzynki uliczne:



Cechy konstrukcyjne:

- dzięki standardowej pokrywie możliwe jest proste wyposażenie we wskaźnik położenia i napęd silnikowy
- jedna obudowa dla kilku średnic
- optymalne pod względem obciążenia prowadzenie klina z tworzywa odpornego na zużycie zapewnia najmniejsze zużycie i minimalne momenty obrotowe zamykania, nadaje się do częstych uruchomień przy różnicy ciśnień do 16 bar
- 100%-owa przydatność do napędów silnikowych
- przewymiarowanie wymaganej normą EN 1171 długości gwintu w nakrętce wrzeciono pozwala na duże obciążenia momentem skręcającym
- uszczelki O-ring ułożyskowane ze wszystkich stron w nierdzewnym materiale (zgodnie z DIN 3547-T1)
- wymienne uszczelki O-ring do DN 200 pod ciśnieniem (zgodnie z ISO 7259) od DN 250 w stanie bezciśnieniowym

* Korpus: DN 400 - przyłącze kołnierzowe: DN 450 wzgl. 500

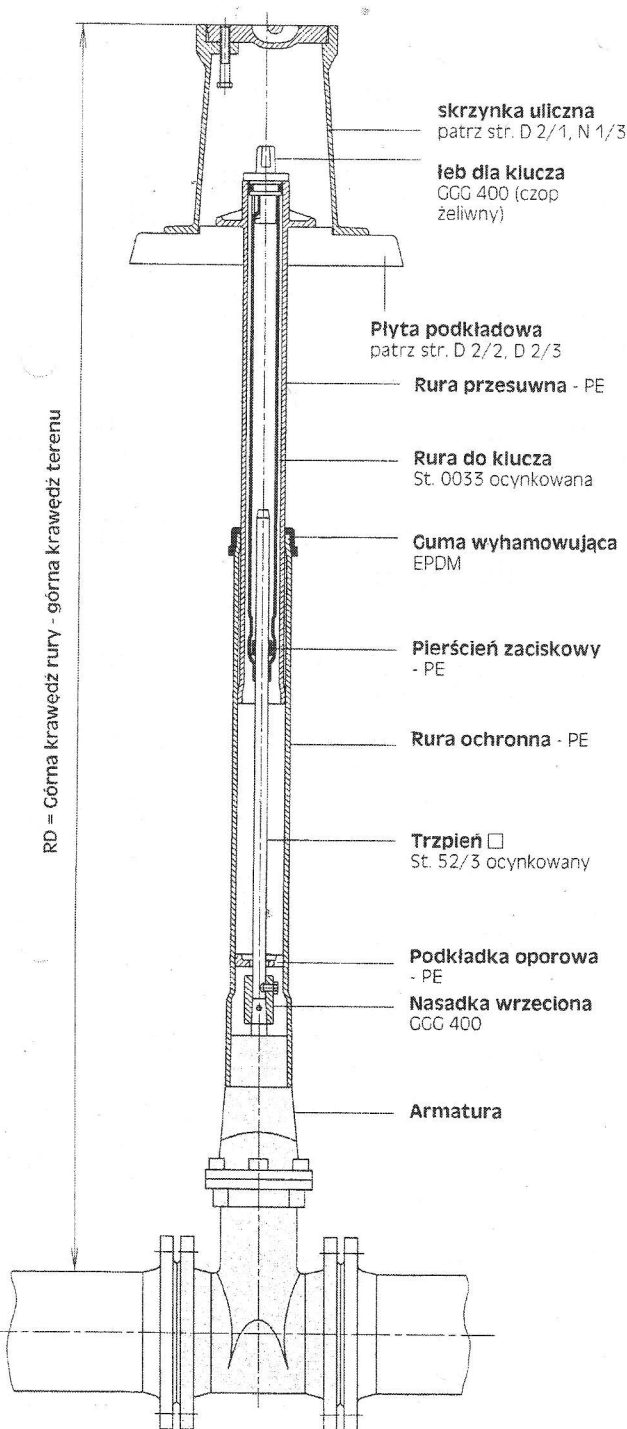
DN	PN	Kołnierz					Śruby			Wrzeciono			Zasuwa					Masa w kg	
		D	b	k	d4	f	Ilość	Gwint	d2	a	c	d1	H	H1	L krótka	L długa	B	krótka	długa
50	10/16	165	19	125	98	3	4	M 16	19	14,8	30	22	260	342	150	250	143	11,0	12,0
65	10/16	185	19	145	118	3	4	M 16	19	17,3	35	25	328	420	170	270	180	17,0	18,5
80	10/16	200	19	160	133	3	8	M 16	19	17,3	35	25	336	436	180	280	180	18,5	20,5
100	10/16	220	19	180	153	3	8	M 16	19	19,3	38	25	373	483	190	300	213	24,5	27,5
125	10/16	250	19	210	183	3	8	M 16	19	19,3	38	28	450	575	200	325	285	35,0	38,0
150	10/16	285	19	240	209	3	8	M 20	23	19,3	38	28	462	605	210	350	285	40,5	46,0
200	10/16	340	20	295	264	3	8/12	M 20	23	24,3	48	32	563	733	230	400	357	64,0	72,0
250	10/16	400	22	350/355	319	3	12	M 20/24	23/28	27,3	48	34	670	870	250	450	432	100,0	121,0
300	10/16	455	24,5	400/410	367	4	12	M 20/24	23/28	27,3	48	34	753	981	270	500	518	147,0	170,0
350	10/16	520	26,5	460/470	427	4	16	M 20/24	23/28	27,3	48	34	838	1098	290	550	604	205,0	
400	10/16	580	28	515/525	477	4	16	M 24/27	28/31	32,3	55	44	974	1264	310	600	687	261,0	300,0
450*	10/16	640	30	565/585	530	4	20	M 24/27	28/31	32,3	55	44	974	1310		650	687		332,0
500*	10/16	715	31,5	620/650	582	4	20	M 24/30	28/34	32,3	55	44	974	1345		700	687		371,0

Obudowy E2

Wszystkie obudowy (sztywne i teleskopowe) poszczególnych typów i dymentsi są zabezpieczone przed dostaniem się brudu i wody powierzchniowej.

Obudowa teleskopowa umożliwia dokładne zrównanie obudowy z poziomem ulicy dzięki rozsuwaniu lub wsuwaniu rur teleskopowych i trzpienia klucza.

Wszystkie pionowe naciski przejmują działanie teleskopu, przez co unika się uszkodzeń rury i armatury. Może być dostarczona wraz lub bez skrzynki ulicznej i płyty podkładowej.



Rys. Obudowa teleskopowa DN 250 - 500

Szablon montażowy dla armatury Combi patrz strona N 1/5

Łeb dla klucza	
dla armatury do przyłączy domowych	a 13,0 mm b 15,0 mm c 24,0 mm
dla zasuw i armatury Combi	a 27,0 mm b 32,0 mm c 48,0 mm

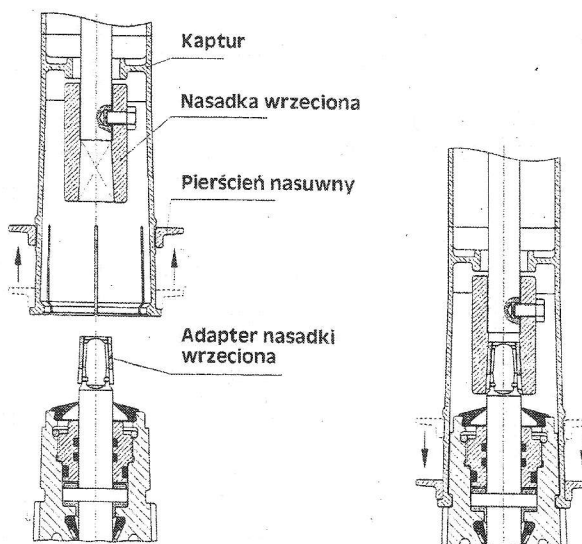
Masy obudów dla zasuw E2 i armatury Combi E2 DN 50 - 200

DN	Masa w kg						
	8980E2	8990E2	9000E2	9010E2	9020E2	9500E2	9510E2
50-100	3,45	4,45	5,40	7,45	9,50	6,75	9,40
125-150	2,90	3,90	4,90	6,90	8,90	6,25	8,90
200	2,70	3,70	4,70	6,70	8,70	6,10	8,60

Masy obudów dla zasuw E2 DN 250 - 500

DN	Masa w kg						
	Nr 8980	Nr 8990	Nr 9000	Nr 9010	Nr 9020	Nr 9500	Nr 9510
250	3,20	4,70	6,15	9,15	12,30	7,30	11,10
300	2,90	4,40	5,85	8,80	12,00	6,85	10,70
350		4,00	5,50	8,45	11,60	6,60	10,30
400-500		3,55	5,00	8,00	11,00	6,25	9,80

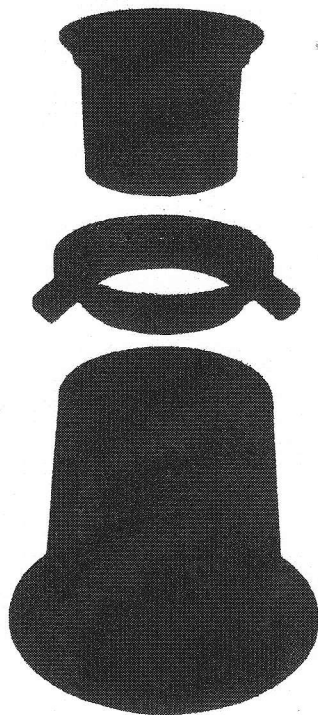
Rys. Montaż obudowy E2 DN 50 - 200



Skrzynka uliczna „teleskopowa”

Model dla	Nr kat.	Wykonanie	Materiał	Masa w kg	
Armatury do przyłączy domowych	1850	Kompletna skrzynka bez pierścieni dystansowych	Żeliwo szare GG 250 bituminizowane	7,4	●
Zasuw i Combi-T	2050			12,9	●

Zmienna wysokościowa skrzynka uliczna wg DIN patrz str. N 1/3

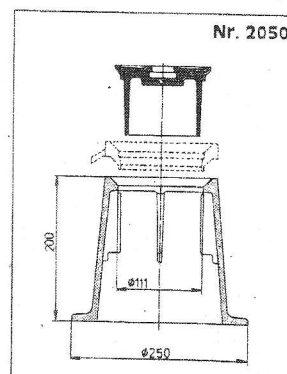
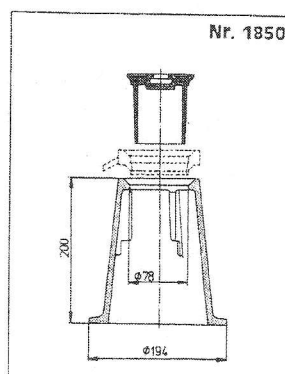


Skrzynka uliczna teleskopowa

z pierścieniami dystansowymi do ustawienia do poziomu drogi!

Dzięki cylindrycznemu prowadzeniu i stożkowemu wytoczeniu pokrywa przylega szczelnie i bezszelestnie.

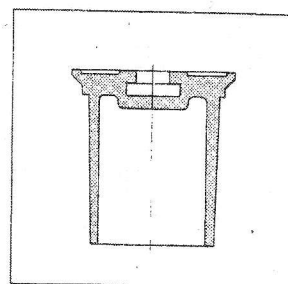
Dzięki tej konstrukcji gwarantowane jest łatwe usuwanie pokrywy.



Pokrywa skrzynki ulicznej „tele”

z żeliwa szarego GG 200, bituminizowana

Nr kat.	Odpowiadająca	Masa w kg	
1860	dla skrzynki ulicznej Nr 1850	1,30	●
2060	dla skrzynki ulicznej Nr 2050	2,90	●



Pierścienie dystansowe

Wyrównanie do poziomu drogi za pomocą pierścieni dystansowych

z żeliwa szarego GG 200, bituminizowane

Wysokość mm	Masa w kg					
	12	15	20	30	40	50
Nr 2030	0,50	0,60	0,80	1,20	1,50	1,90
Nr 2040		1,00	1,40	2,00	2,80	3,50

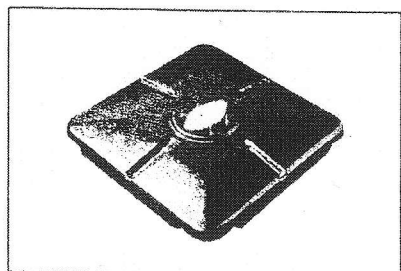
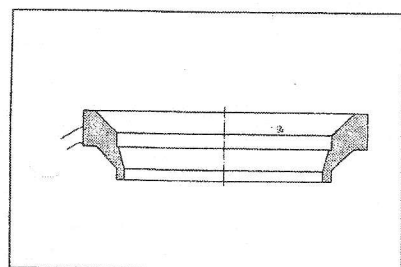
Nr kat.	Odpowiadające	Wysokość w mm					
		12	15	20	30	40	50
2030	dla skrzynki ulicznej „tele” Nr 1850	●	●	●	●	●	●
2040	dla skrzynki ulicznej „tele” Nr 2050		●	●	●	●	●

Płyta podkładowa

Tłoczona blacha stalowa, ocynkowana

Wymiary: 360 mm x 360 mm

Nr kat.	Odpowiadająca	Masa w kg	
3480	dla skrzynki ulicznej Nr 1550, 1650, 1850	1,70	●
3490	dla skrzynki ulicznej Nr 1750, 2050	1,70	●



BLOKI OPOROWE NA WODOCIAGU I PRZEWODACH TKOCZNYCH

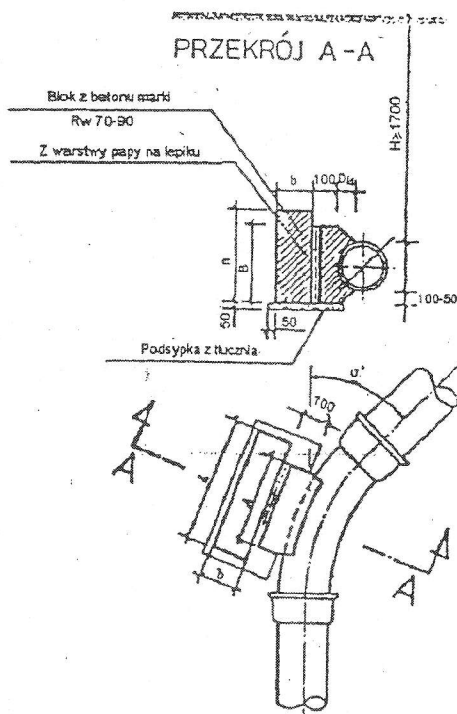
WYMIARY BŁOKÓW OPOROWYCH GRUNTY MOKRE

wewn. średnica D _{mm}	kąt załam. α°	A mm	B mm	Ciśnienie próbne 7,5 atm			Ciśnienie próbne 15,0 atm		
				h mm	l mm	B mm	h mm	l mm	b mm
100	30	300	200	300	300	200	300	300	300
	45	300	200	250	300	200	300	300	300
	30	300	200	200	350	200	300	350	250
150	90	400	200	450	850	200	500	1000	250
	45	400	200	400	500	200	400	750	200
	30	400	200	400	500	200	400	750	200
200	90	600	250	850	1250	250	750	1800	350
	45	500	250	500	700	200	500	1000	200
	30	450	250	500	700	200	500	1000	200
250	30	750	300	800	1750	350	1000	2100	420
	45	550	300	700	550	250	800	1250	300
	30	500	300	600	700	250	800	1100	250
300	90	800	400	600	2500	450	1200	2500	500
	45	550	400	800	1350	250	500	1900	350
	30	500	400	750	900	250	800	1250	250

WYMIARY BŁOKÓW OPOROWYCH GRUNTY SUCHE I WILGOTNE

wewn. średnica D _{mm}	kąt załam. α°	A mm	B mm	Ciśnienie próbne 7,5 atm			Ciśnienie próbne 15,0 atm		
				h mm	l mm	B mm	h mm	l mm	b mm
100	90	300	200	200	300	200	300	550	250
	45	300	200	200	300	200	300	300	200
	30	300	200	200	300	200	200	300	200
150	90	400	200	300	770	250	450	1040	380
	45	400	200	300	520	250	400	640	250
	30	400	200	300	520	250	400	640	250
200	90	600	250	450	1400	250	60	1290	380
	45	50	250	450	520	250	450	770	250
	30	450	250	450	520	250	450	770	250
250	90	700	300	600	1290	350	630	1540	570
	45	550	300	600	1290	350	650	1540	570
	30	500	300	600	520	250	600	770	250
300	90	800	400	650	1420	390	950	1890	510
	45	550	400	650	770	350	950	1290	380
	30	500	400	650	640	250	650	900	250

PRZĘKRÓJ A-A



WYMIARY BŁOKÓW OPOROWYCH GRUNTY MOKRE

Średnice nominalne trójnika	A mm	B mm	Ciśnienie próbne 7,5 atm			Ciśnienie próbne 15,0 atm		
			h mm	l mm	b mm	h mm	l mm	b mm
350/300	700	400	600	1350	400	600	1800	400
300/250	600	300	600	900	400	750	1000	400
250/250	500	250	400	800	300	600	1150	300
200/200	400	200	400	500	300	500	800	300
150/150	300	200	300	300	250	300	500	250
100/100	300	200	300	300	250	300	500	250

WYMIARY BŁOKÓW OPOROWYCH GRUNTY SUCHE I WILGOTNE

Średnice nominalne trójnika	A mm	B mm	Ciśnienie próbne 7,5 atm			Ciśnienie próbne 15,0 atm		
			h mm	l mm	b mm	h mm	l mm	b mm
350/300	700	400	600	850	400	600	1250	400
300/250	600	300	400	850	300	650	1100	400
250/250	500	250	300	750	300	350	900	300
200/200	400	200	300	450	300	350	600	500
150/150	300	200	300	300	250	300	400	250
100/100	300	200	300	300	250	300	400	250

