



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydziel. Architektury i Gospodarki Przestrzennej
Znak A# -1.7840.369-2-2012.WP
Data do decyzji z dnia 17.01.2013 r.

INSPEKTOR WSKRAJÓDZKI
w Wydziale Architektury i Gospodarki
Przestrzennej

W Pitula
mgr inż. arch. Wioletta Pitula

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY

Czarna Łąka Ul. Wczasowa 5 72-105 Czarna Łąka

Tel. 0604 474 696, e-mail: kabet.cl@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Investor:

Gmina Stepnica ul. Kościuszki 4 72-112 Stepnica

Nazwa Inwestycji:

Przebudowa sieci wodociągowej i budowa sieci
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na działce 7/1 obr.
Bogusławie

Adres Inwestycji:

Nr działki 7/1 obr. Bogusławie, gm. Stepnica,
pow. Goleniowski, woj. Zachodniopomorskie

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41 ,Nr 92, poz. 881 i Nr 93, poz 888) oświadczamy, że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża sanitarna

Opracował:

inż. Karol Sekuterski

mgr inż. Krzysztof Olszewski

Projektował:

Adam Wojnarowski upr. Nr 341/Sz/88

Sprawdził: *PROJEKTANT BUDOWNY*

mgr inż. Grzegorz Morąg upr. nr 85/Sz/2002

[Signature]
Adam Wojnarowski
uprawnienia budowlane i projektowe
Nr 341/Sz/88
specjalność: sieć wodociągowa
i kanalizacyjna
Up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń
wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. 85/Sz/2002

EGZEMPLARZ NR. 3

Goleniów 09-2012

Stepnica 2012-09-24

WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO
EKSPLOATACYJNO USŁUGOWE
spółka jawna
B. Daszkiewicz, T. Woźny
72-112 STEPNICIA, ul. Rybacka 1
NIP 856-16-87-719 REGON: 1425519
TEL. 418-85-56

Gmina Stepnica

Ul. Kościuszki 4

72-112 Stepnica

W.P.E.U B.Daszkiewicz, T.Woźny S.J. podaje warunki techniczne dla projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Bogusławie dz. nr 7/1, 4/42, 11/1, 9, 8 gmina Stepnica

Kanalizacja sanitarna:

- Kanalizację sanitarną projektować z rur PVC klasy S o średnicy nie mniejszej niż 200 mm
- Studnie rewizyjne projektować jako betonowe lub prefabrykowane PVC
- Włączenie (w dz nr 4/42) nowoprojektowanej kanalizacji sanitarnej projektować do istniejącej kanalizacji sanitarnej o rzędnych włączenia :

rz .terenu: 1,65 m.n.p.m.,

rz . rurociągu -0,31 m.n.p.m.

- Przyłącza projektować z rur PVC 160 mm klasy S zakończone na granicy działki korkiem kanalizacyjnym

Sieć wodociągowa:

- Sieć wodociągową projektować z rur PE 110 mm PN 10
- Sieć należy uzbroić w hydranty p.poż poprzedzone zasuwą odcinającą
- Przyłącza projektować z rur PE mm zakończone na granicy działki zaślepką eiektrooporową
- Miejsce włączenia - dz nr 7/1

PELNOMOCCNIK WPEU s.j
D/S REMONTÓW I BUDOWNICTWA

Tadeusz Woźny
upr bud 334/1973/Sz

Zazgodność
z oryginałem
Marta

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania.
2. Opis rozwiązań projektowych.
 - 2.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
 - 2.2. Sieć wodociągowa
3. Zagospodarowanie terenu.
4. Odwodnienie wykopów
5. Technologia wykonawstwa robót.

II ZAŁĄCZNIKI

1. Dokumenty projektantów
2. Opinia ZUDP.
3. Karta rejestracyjna do celów projektowych
4. Decyzja o ustaleniu warunków inwestycji celu publicznego wydana przez Gminę Stepnica
5. Warunki techniczne wydane przez operatora sieci wod.-kan w Stepnicy
6. Zgoda na dysponowanie gruntem na cele budowlane w ZZDW w Koszalinie.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. Nr 1 Projekt zagospodarowania terenuskala 1:500
- Rys. Nr 2. Profil podłużny sieci wodociągowej.....skala 1:100/200
- Rys. Nr 3. Profil podłużny sieci kan. sanitarnej grawitacyjnej.....skala 1:100/200

OPIS TECHNICZNY

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany:

„Przebudowa sieci wodociągowej i budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na działce 7/1 obr. Bogusławie”.

1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z investorem,
- Wtórnik mapy geodezyjnej 1:500,
- Decyzja o ustaleniu warunków inwestycji celu publicznego wydana przez Gminę Stepnica
- Warunki techniczne wydane przez operatora sieci wod.-kan. w Stepnicy
- Obowiązujące normy i przepisy techniczne oraz prawo budowlane.

2. Opis rozwiązań projektowych.

2.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Włączenie nowoprojektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano do studni istniejącej oznaczonej na Rys. 1 Ks1.

Wymogi jakim powinna odpowiadać armatura:

Wymagania dla materiałów kanalizacyjnych:

- studnie kanalizacyjne

Certyfikaty i dokumenty: Deklaracja zgodności z PN wystawiona przez producenta

Rozwiązania techniczno – materiałowe:

- projektować z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, łączonych na uszczelnienie gumowe z wykonanymi fabrycznie kometami i stopniami włączowymi,
- zwieńczenia studni i wpustów projektować zgodnie z PN-EN 124
- głębokość osadzenia wjazdu min 50 mm

Średni spadek kanałów na nowoprojektowanej sieci wynosi 0,5%. Kanał grawitacyjny zaprojektowano z rur:

- PVC 200 mm klasy S o długości 16,67 mb.

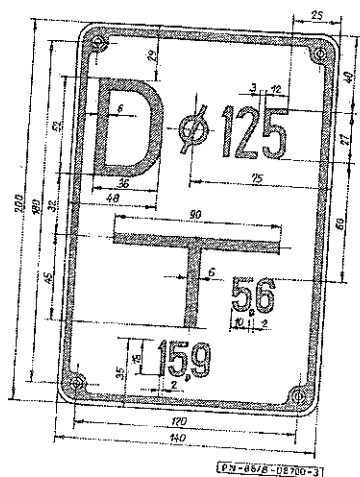
Na długości 13 mb po pasem drogowym należy wykonać w rurze osłonowej stalowej dn 300 mm metodą przecisku horyzontalnego.

2.2. Sieć wodociągowa.

Sieć wodociągową projektuje się z rur i kształtek polietylenowych PE 160 mm na ciśnienie nominalne PN10 o łącznej długości 1,76 mb. Zgrzewanie rur i kształtek metodą doczołową. Kołnierze ruchome dociskowe do połączeń kołnierzowych z elementem dociskowym żeliwnym powlekane polipropylenem. Armatura sieci wodociągowej kołnierzowa w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego GGG-40 z powłoką epoksydową miękkouszczelniającą. Śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70. Nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80. Wszystkie połączenie kołnierzowe należy zabezpieczyć taśmą termokurczliwą.

Włączenie nowoprojektowanej sieci wykonać do istniejącego węzła [W1] poprzez przyłączenie nowobudowanej sieci do istniejącej sieci DN 250 mm. Wszystkie zasuwki i hydranty muszą spełniać wymogi zawarte w warunkach technicznych wydanych przez zarządcę sieci. Zasuwy montować z oryginalną obudową teleskopową. Na całej trasie wodociągu ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski. Uzbrojenie wodociągu oznakować tablicami (wg PN 86/B-09700) zamontowanych na słupkach betonowych. Wszystkie zasuwki i hydrant należy wyposażyć w duże skrzynki uliczne żeliwne z deklek ciężkim. Powierzchnie terenu wokół skrzynek zabetonować w promieniu 0,5m lub wyłożyć brukiem, polbrukiem itp.

Lokalizację zasuw należy oznakować tabliczką informacyjną wykonaną wg normy PN 86/B-09700, umieszczoną na słupku betonowym (rysunek przykładowy poniżej).



Powierzchnie terenu wokół skrzynek zabetonować w promieniu **0,5m** lub wyłożyć brukiem, polbrukiem itp.

Wymogi uzbrojenia.

1. Rury polietylenowe PE- proponuje się firmy Wavin Metalplast lub innej produkcji posiadającej przedstawicielstwo w Polsce. Rury winny być wykonane w całości z surowca I-go gatunku koloru niebieskiego, wytrzymałość PN10 kształtki połączone w miarę z tego samego materiału co rura.

Dostarczone materiały winny posiadać:

- a) Certyfikaty
 - b) Ocenę higieniczną PZH
 - c) Decyzję COBRTI-INSTAL
 - d) Kartę katalogową
 - e) Dokument jakości danej partii materiału (deklarację zgodności)
2. Zasuwki kołnierzowe długie i krótkie- typu AWP, Hawle, AVK itp.

Certyfikaty i dokumenty.

- ISO – 9001
- Ocena higieniczna
- Decyzja COBRTI-INSTAL
- Deklaracja zgodności z PN wystawiona przez producenta
- Karta katalogowa.

Rozwiązania techniczno-materiałowe.

- Obudowa i głowica wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GGG-40.
- Ochrona antykorozyjna obudowy i głowicy grubość powłoki 250 μm .
- Korpus zamykający wykonany z żeliwa sferoidalnego minimum GGG-40 z nawulkanizowaną powłoką z EPDM (wewnętrznie i zewnętrznie).
- Wrzeciono ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym. W części uszczelniającej wrzeciono polerowane.
- Kształtka zasuwowa mosiężna wykonana metodą prasowania i dokładnie oszlifowana.
- Połączenia gwintowane ze stali nierdzewnej.

- Trzpień zasuwowy łączący teleskopowy ruchomy, oryginalny producenta zasuwowy, montaż zamknięcia samoczynny na zatrask.
- Zasuwa winna posiadać minimum 2 główne O-ringi
- O-ringi wykonane z EPDM.
- Zasuwa winna posiadać możliwość wymiany uszczelnienia bez wyłączenia wody w rurociągu i obniżenia ciśnienia.
- Kolor zasuwowy niebieski.

Pozostałe uzbrojenia.

- hydrant, trójniki, kształtki żeliwne z żeliwa sferoidalnego GGG-40

Rozwiązania techniczno – materiałowe:

- Obudowa i głowica wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GGG40
- Ochrona antykorozyjna obudowy i głowicy za pomocą fluidyzacyjnego spiekania powłoki z proszków epoksydowych lub EKB, grubość powłoki ochronnej minimum $250\mu\text{m}$, temp. stapiania proszku żywicy epoksydowej 200°C
- Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, w położeniach pośrednich odwodnienie ma być szczelne
- Wrzeciono i trzpień uruchamiający ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w części uszczelniającej szlifowany
- Nakrętka wrzeciona demontowalna, mosiężna wykonana metodą prasowania
- Połączenia gwintowane ze stali nierdzewnej
- Skrzynka zasuwowa duża z dekletem żeliwnym typ ciężki. Obudowa żeliwna lub z polietylenu z podstawą pod skrzynkę z polietylenu.

2.1.1. Bloki oporowe

Na załamaniach trasy sieci wodociągowej oraz na trójnikach zastosowano bloki oporowe z betonu B-25 o objętości $0,02 - 0,37\text{ m}^3$.

Przebieg projektowanego uzbrojenia pokazano na rysunku Nr 1.

Rzędne i spadki projektowanego uzbrojenia przedstawiono w części graficznej opracowania, rys. 2.

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Po wykonaniu robót teren na którym prowadzona była budowa należy pozostawić w stanie niegorszym od pierwotnego.

4. ODWODNIENIE WYKOPÓW

PRZECISK POD DROGĄ

Przy przekraczaniu rurami przewodowymi drogi wojewódzkiej przejście pod jezdnią należy wykonać:

-kanalizacja sanitarna – rura ochronna stalowa dn 300 mm / długość jak w części rysunkowej/

Rury przewodowe należy rozmieścić na płozach typu RACI a końce rury ochronnej zaślepić manszetami.

5. TECHNOLOGIA WYKONAWSTWA ROBÓT.

Wykopy pod sieć wodociągową i kanalizacyjną wykonywać mechanicznie z ręcznym wyrównaniem wykopu. W miejscach występowania uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne itp.) roboty prowadzić ręcznie. W projekcie przyjęto 80% robót mechanicznych i 20% ręcznie. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu drzew, krzewów, ogrodzeń oraz na terenach posesji mieszkańców prowadzić ręcznie. Na terenach gruntów ornych, łąk należy przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi żyznej o grubości od 20-30cm i złożyć ją w pryzmach na czas prowadzenia robót. Po zakończeniu robót montażowych i zasypaniu wykopów, ziemię żyzną należy ponownie rozścielić i przywrócić tereny do stanu pierwotnego. Wszelkie tereny zielone po zakończeniu robót należy odtworzyć.

*Wykopy wykonywać o ścianach pionowych umocnionych. Wydobyty urobek z wykopu należy składować wzdłuż wykopu na odkład. Wszelkie prace ziemne prowadzić bardzo starannie, grunt w otwartym wykopie chronić przed oddziaływaniem czynników atmosferycznym (opady, roztopy, mróz nie dopuszczając do rozmoknięcia gruntu). Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni, grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Rury układać zgodnie z projektowanymi spadkami na wcześniej przygotowanym podłożu - **podsypance piaskowej grubości 10 cm.** Zasyпка wykopu składa się z dwóch warstw.*

- warstwy ochronnej rury (obsypka)
- warstwy wypełniającej (zасыpka).

Obsypkę rur należy wykonywać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę.

Obsypkę należy prowadzić, aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30cm ponad wierzch rury. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Po wypełnieniu obsypki można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopu. Zagęszczanie wykopów w pasie jezdni prowadzić do uzyskania stopnia zagęszczenia I_s-1 , a na pozostałych terenach do $I_s=0,95$.

Grunty użyte do podsypki i obsypki nie mogą zawierać kamieni, gruzu itp. Podsypka winna być wykonana gruntem piaszczystym budowlanym spełniającym wymagania producenta rur. Szalowanie wykopu i jego rozbiórka winna być wykonana i rozbierana warstwami na długości jak wykonywany i zasypywany jest wykop. Całość robót ziemnych wykonywać zgodnie z normą PN/B-10736.

W miejscach skrzyżowań z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi i przewodami gazowymi roboty prowadzić ręcznie zachowując dużą ostrożność.

Układanie rur polietylenowych PE należy prowadzić zgodnie z instrukcjami podanymi przez ich producenta. Podczas zgrzewania rur PE należy pamiętać, że zgrzewać ze sobą można tylko rury zakwalifikowane do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia (MFI 005 lub MFI 010). Zgrzewanie rur należy prowadzić ściśle wg wskazań producenta rur i producentów urządzeń zgrzewających.

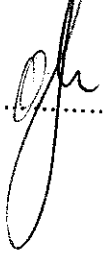
Sieć wodociągową należy poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z normą PN-B-10725.

Przed przystąpieniem do eksploatacji sieci należy przepłukać a sieć wodociągową zdezynfekować zgodnie zobowiązującymi przepisami a wodę poddać badaniu pod względem bakteriologicznym.

Po wybudowaniu sieci wodociągowej w miejscach montażu armatury (zasuw, hydrantów) należy wykonać tabliczki znakujące na słupkach betonowych.

Wszystkie stosowane rury, kształtki i elementy studni wodociągowych

kanalizacyjnych powinny posiadać aprobatę techniczną COBRIT INSTAL oraz atest producenta. Na rurach ciśnieniowych wodociągowych, oraz kanalizacji tłocznej należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim(sieć wodociągowa), zielonym(kanalizacja tłoczna) na wysokości 20cm powyżej rur.

Opracował:
.....**Projektował:**

Adam Wojnarowski
uprawnienia budowlane i projektowe
Nr PAUS 2288
specjalność: sieć wodociągowe
i kanalizacyjne

Sprawdził:
.....

Goleniów 09-2012

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego :

- Budowa sieci wodociągowej z rur PE 160 mm
- Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC 200 mm

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce:

Wzdłuż trasy projektowanych kanałów znajduje się następujące uzbrojenie:

- Kable energetyczne
- Istniejący wodociąg o średnicy 250 mm

3) Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Kable energetyczne

4) Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- potrącenie, przejechanie przez maszyny i urządzenia budowy;
- potrącenie, przejechanie przez przejeżdżające pojazdy niezwiązane z budową;
- zagrożenie utraty stateczności skarp wykopów;
- zagrożenie hałasem i wibracją;
- drabiny – upadek z wysokości

Wszystkie zagrożenia mogą występować podczas całej realizacji zadania, osunięcie skarp wykopów podczas wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej.

5) informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

a) przed przystąpieniem do realizacji zadania udzielić pracownikom instruktażu na stanowisku pracy w tym zapoznać pracownika z zasadami postępowania w przypadku zagrożenia, wypadków przy pracy:

- niezwłocznie zgłaszać bezpośrednio przełożonemu występujące zagrożenia i wypadki;
- omówić zagrożenia występujące w trakcie robót drogowych w związku z ruchem pojazdów, pracą urządzeń, wykonywaniem i zabezpieczeniem wykopów,
- zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym
- zapoznać pracowników z zagrożeniem pożarowym
- zwrócić uwagę na możliwość obsunięć, napotkania przedmiotów nieznanego pochodzenia

b) w przypadku wypadku śmiertelnego, ciężkiego lub zbiorowego zawiadomić niezwłocznie właściwego inspektora pracy i prokuratora:

- w razie wypadku zapewnić udzielenie pierwszej pomocy poszkodowanym,
- zawiadomić odpowiednie służby ratunkowe:

Pogotowie Ratunkowe tel.: 999,

Straż Pożarna tel.: 998,

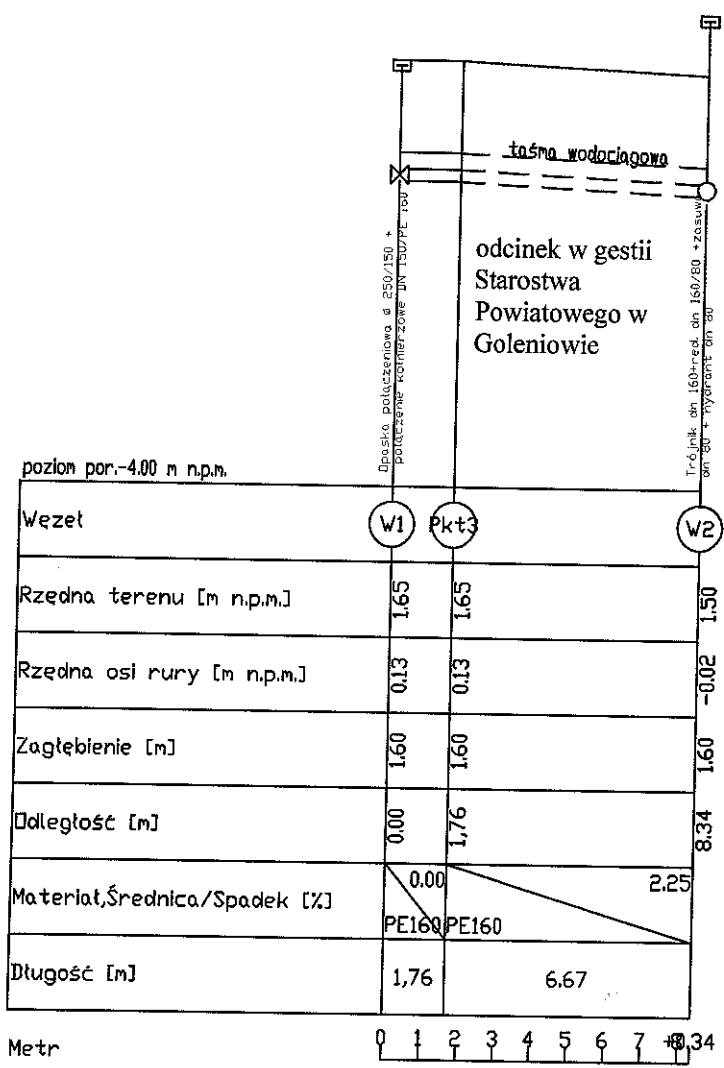
Policja tel.: 997

- zabezpieczyć miejsce wypadku,
- nie dopuścić do miejsca wypadku osób niepowołanych,
- zabezpieczyć dokonanie zmiany położenia maszyn i innych urządzeń technicznych, jak również zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek, lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.

Załącznik nr 1

ZASADY OGÓLNE BHP PRZY WYKONANIU ROBÓT ZIEMNYCH

1. *W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, elektrycznej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i poziomie), w jakich mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi nadzór techniczny.*
2. *W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów, instalacji, należy natychmiast przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwie jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.*
3. *Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów na głębokości większej niż 0,40 m powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.*
4. *Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy czerwone światło ostrzegawcze*
5. *Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.*
6. *W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć blachami.*
7. *Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia (nieumocnione) mogą być wykonywane w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop znajduje się:
 - *W skałach zwartych jednorodnych przy odspojeniu mechanicznym do głębokości 2m.*
 - *W pozostałych gruntach do głębokości 1m.**
8. *Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną.*
9. *Przy wykonywaniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.*
10. *Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów*



Z.U.H "KABET"
 Czarna Łaka ul. Wczasowa 5
 72-105 Lubczyna
 tel. 0604 474 696, e-mail: kabet.cl@wp.pl

Investor:
Gmina Stepnica
 ul. Kościuszki 4
 72-112 Stepnica
 Adres inwestycji:
 nr działki 7/1 obr. Bogusławie gm. Stepnica,
 pow. Goleniowski, woj. Zachodniopomorskie

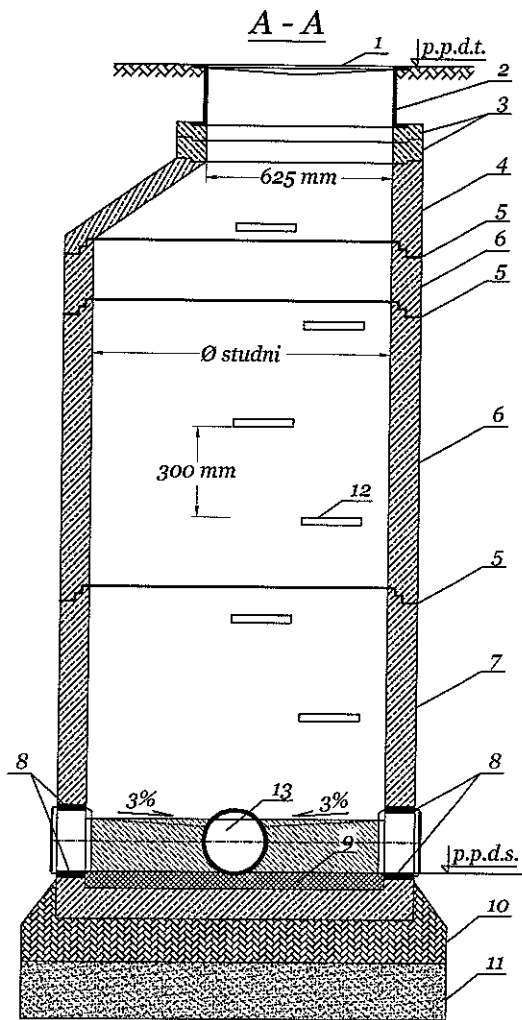
Nazwa inwestycji:
Przebudowa sieci wodociągowej i budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na działce nr 7/1 obr. Bogusławie.

Tytuł rysunku:
Profil podłużny sieci wodociągowej

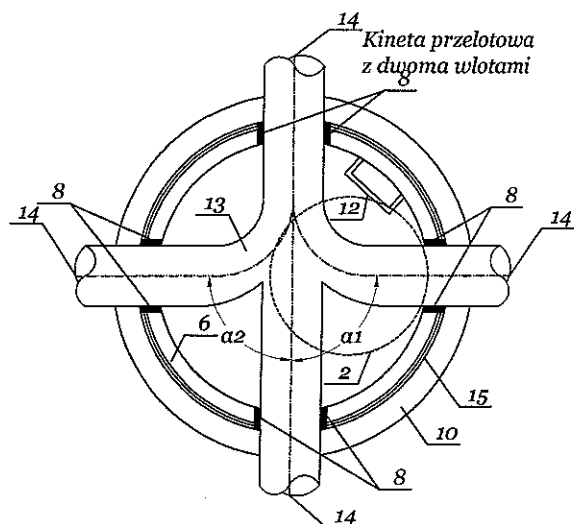
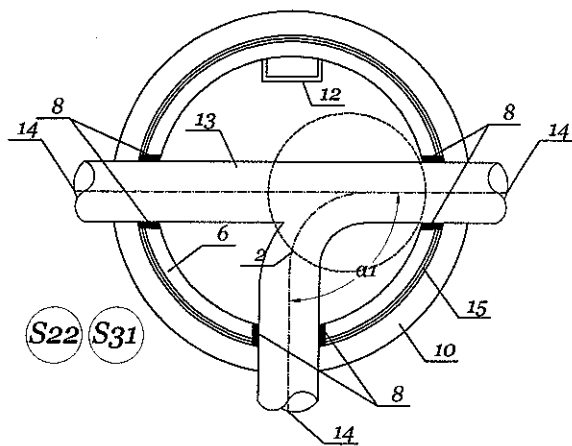
Opracował:
 inż. Karol Sekuterski
 mgr inż. Krzysztof Olszewski
 Projektował:
 Adam Wojnarowski upr. nr 341/Sz/88
 Sprawdził:
 Grzegorz Morąg upr. nr 85/Sz/2002

Data opracowania	Skala rysunku	Faza projektu	Nr rysunku
09-2012	100:200	P.B.	2

Projekt chroniony jest prawami autorskimi.
 Kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody autora zabronione



Kineta przelotowa z wlotem



SPOSÓB WYKONANIA STUDNI BETONOWEJ:

- 1 - pokrywa betonowa typ ciężki D400
- 2 - właz żeliwny z wypełnieniem betonowym
- 3 - pierścień dystansowy betonowy
- 4 - zwężka betonowa
- 5 - uszczelka gumowa wg opisu z części opisowej
- 6 - krąg betonowy
- 7 - dno betonowe z wyrobioną kinetą betonową
- 8 - przejście szczelne
- 9 - dno betonowe kinety
- 10 - płyta denna betonowa B-40
- 11 - podsypka piaskowa
- 12 - stopnie żlazowe wys. 30cm, żeliwo ciągliwe
- 13 - kineta studni
- 14 - przewód PVC Ø200 mm
- 15 - beton wykończeniowy B-7,5

Z.U.H "KABET"

Czarna Łąka ul. Wczasowa 5
72-105 Lubczyna
tel. 0604 474 696, e-mail: kabet.cl@wp.pl

Investor:
Gmina Stepnica
ul. Kościuszki 4
72-112 Stepnica
Adres inwestycji:
nr działce 7/1 obr Bogusławie gm. Stepnica,
pow. Goleniowski, woj. Zachodniopomorskie

Nazwa inwestycji:
Przebudowa sieci wodociągowej i budowa
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
na działce nr 7/1 obr. Bogusławie.

Tytuł rysunku:
Studnia rewizyjna betonowa

Opracował:
inż. Karol Sekutski
mgr inż. Krzysztof Olszewski
Projektował:
Adam Wojnarowski upr. nr 341/Sz/88
Sprawdził:
Grzegorz Morąg upr. nr 85/Sz/2002

Data opracowania	Skala rysunku	Faza projektu	Nr rysunku
08-2012	1:25	P.B.	4

Projekt chroniony jest prawami autorskimi.
Kopiarowanie i rozpowszechnianie bez zgody autora zabronione