

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle do z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Należy stosować się do szczegółowych wymagań Zarządców Uzbrojenia. Kable telekomunikacyjne i energetyczne krzyżujące się z proj. rurociągami zabezpieczać za pomocą rur dwudzielnych "Arot" długości min. 3,0 m.

10. Próba szczelności

Próby szczelności kanalizacji grawitacyjnej wykonywać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonanie obsypki. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Przewód nie może wykazać przecieków pod ciśnieniem 1,0 m H₂O przez okres 60 min. Pozostałe wymagania odnośnie szczelności kanalizacji ujęte są w PN-92/B-10735.

Wykonać należy również próbę szczelności zbiorników pompowni ścieków wg PN-85/B-10702.

Próbie hydrauliczną rurociągów tłocznych należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej, z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne wynosić powinno 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa. Przy przeprowadzaniu prób szczelności należy stosować się do wymagań PN-B-10725:1997.

11. Oznakowanie rurociągów tłocznych

Miejsca załamania kierunku prowadzenia przewodu oraz trasy prowadzonej w linii prostej co 150 m należy oznakować tabliczkami domiarowymi według PN-86/B-09700.

Tabliczki mocować na ścianach budynków lub słupkach betonowych w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mogące powstać w trakcie uprawy gruntów, w odległości maks. 25 m od oznaczanego przewodu lub uzbrojenia, na wysokości ok. 2,0 m.

Na wysokości ok. 0,3 m nad przewodem na całej długości układać taśmę identyfikacyjną z PE z metalową przekładką umożliwiającą późniejszą elektroniczną lokalizację przewodu.

12. Uwagi końcowe

Wszystkie prace dotyczące realizacji proj. inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi.

Dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

8. Roboty ziemne

Prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego poza rejonem istniejącego uzbrojenia, które przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i zabezpieczyć.

Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu, po jednej stronie, w odległości min. 0,6 m. od krawędzi wykopu.

W przypadku napotkania gruntów niespoistych pod przewód należy wykonać podłoże w gruncie rodzimym przez wyprofilowanie go tak, aby uzyskać kąt podparcia 90°. W gruntach spoistych wykonać podsypkę z gruntu niespoistego; uzyskane podłoże po zagęszczeniu wyprofilować tak, aby uzyskać kąt podparcia przewodu 90°. Do zasypki przewodu do wysokości 30 cm użyć piasku bez kamieni i grud glin, który należy zagęścić do zagęszczenia 95% wg Proctor Standard. Dalsze zasypywanie wykopów gruntem z odkładu, zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami po 30 cm, do 90% wg Proctor Standard (dotyczy terenów poza pasem drogowym).

W obrębie pasa drogowego dróg krajowych i gminnych roboty należy prowadzić z odkładem wierzchniej warstwy. Po zakończeniu prac ziemnych dokonać pełnej odbudowy nawierzchni z doprowadzeniem do stanu pierwotnego. W obrębie pasa dokonać całkowitej wymiany gruntu, który należy bardzo dobrze zagęścić mechanicznie warstwami po 30 cm, do 95% wg Proctor Standard.

Pod projektowaną kanalizację w obrębie pasa drogowego przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych. Wszelkie prace na tym terenie prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach z zarządcą drogi.

Przed wejściem z robotami na teren prywatny należy zapoznać się z uzgodnieniami zawartymi z właścicielami gruntów. Właścicieli należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem o terminie rozpoczęcia robót. Prace prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, po uregulowaniu kwestii ewentualnych odszkodowań.

Odwodnienia wykopów

W gruntach sypkich stosować odwodnienie zestawami igłofiltrowymi. W gruntach spoistych w przypadku sączeń stosować odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi sprowadzonymi do studzienek czerpnych 600 mm lub ścianki szczelne. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

9. Ochrona istniejącego uzbrojenia

Teren na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

- napowietrzne linie energetyczne
- napowietrzne linie telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- sieć wodociagową
- sieć gazową

komplecie łącznie z króćcem tłocznym wyposażonym w armaturę odcinającą i zwrotną oraz urządzenie przeciążeniowe. Ciśnienie otwarcia urządzenia powinno być ustawione na poziomie 0,7 MPa.

Komory pompowni przydomowych projektuje się jako studnie z kręgów żelbetowych, łączonych na uszczelki gumowe. Wewnętrzna średnica kręgów 1,2 m. Na dolną część studni zastosować należy monolityczne dennice z fabrycznie zabudowanymi przejściami szczelnymi. Na pokrywy studni użyć typowe prefabrykaty żelbetowe z otworem dla wjazdu \varnothing 600. Zastosować wjazdy kanałowe D-400 z ryglami, otwierane za pomocą specjalnego klucza.

Wykonać izolację studni preparatami bitumicznymi od zewnątrz i od wewnątrz (por. p. 4).

Poza pasami przejezdnymi studzienki wynieść 0,2 m powyżej poziomu terenu, jednak w każdym przypadku uzgodnić to z właścicielem posesji.

Przyłącza ciśnieniowe z przepompowni przydomowych wykonywać z przewodów PE zgrzewanych doczołowo; zmiany kierunku - łuki łagodnie wyrobione przewodem. Rurociągi układać na głębokości min. 1,5 m p.p.t. Podłączenia do kolektorów tłocznych wykonywać za pomocą trójników redukcyjnych PE 45° łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Sterowanie pracą przepompowni

Pompownie zasilane będą w energię z instalacji pobliskiego gospodarstwa i przy nim będzie panel sterowniczy. Włączanie pomp automatyczne, sterowane włącznikiem pływakowym. Pojemność robocza przepompowni nie powinna przekraczać 0,3 m³, co odpowiada różnicy między poziomem załączenia a wyłączenia równej 25 cm.

Jeżeli gospodarstwo posiada przyłącze trójfazowe należy zainstalować pompy z silnikiem w tej wersji.

Eksploatacja

Użytkowników należy uczulić na właściwe korzystanie z kanalizacji, a w szczególności zaznaczyć że niedopuszczalne jest wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych substancji i materiałów takich jak:

- torebki plastikowe, sznurki, linki, taśmy, tkaniny,
- podpaski higieniczne, prezerwatywy, pończochy stylonowe,
- żwir, koks, farby, kleje, rozpuszczalniki, oleje,
- wody deszczowe i дренаżowe.

oraz innych które nie stanowią rzeczywistych ścieków komunalnych.

Zaleca się raz w roku przeprowadzić kontrolę stanu pompy, wyczyszczenie osadów z dna zbiornika oraz regulatorów pływakowych.

Całkowita liczba mieszkańców:	200
Średniobowy dopływ ścieków:	54 m ³ /d
Maksymalny dopływ ścieków:	1,8 l/s
Rurociąg tłoczny:	PE 80 Ø 75 mm SDR 13,6 dług. 151 m
Geometryczna wysokość podnoszenia:	6,0 m
Komora czerpalna pompowni:	Ø 1500 mm
Pojemność robocza:	V _R = 0,3 m ³
Pompa z rozdrabniaczem skratek	

Wymagane parametry pompy:

- Q = 4,17 l/s
- H = 12,5 m H₂O
- P = 1,5 kW

6. Rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne projektuje się z rur PE 80 SDR 13,6 o średnicach zewnętrznych podanych na rysunkach. Rury łączyć metodą zgrzewania doczołowego. Przy łączeniu i układaniu rur stosować się do zaleceń ich producenta. Zmiany kierunków przebiegu rurociągu - łuki łagodnie wyrobione przewodem. Rurociągi układać poza rejonem występowania istniejącego uzbrojenia na głębokości 1,6 m p.pt.

Kolizje z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem

Możliwe jest występowanie w terenie niezinwentaryzowanych urządzeń podziemnych. Jeżeli kolizje z uzbrojeniem wymuszają zmiany głębokości ułożenia rurociągu tłoczego należy je wykonywać b. łagodnymi łukami nie przekraczając 1% spadku w kierunku przepływu.

W przypadku konieczności ułożenia rurociągu tłoczego płycej niż 1,5 m należy go ocieplić warstwą żużla.

W przypadku budowy kanalizacji grawitacyjnej w razie kolizji obniżyć istniejącą sieć. Jeżeli nie jest to możliwe skontaktować się z projektantem.

7. Pompownie przydomowe (zagrodowe)

Odpompują ścieki z pojedynczych gospodarstw.

Pompownie pompować będą ścieki do magistralnego przewodu tłoczego względnie do kanalizacji grawitacyjnej.

Pompownie planuje się wyposażać w przewód przyłączeniowy PE Ø 40 i w pojedyncze pompy wporowe z rozdrabniaczem o parametrach:

- wydajność 0,7 l/s
- ciśnienie użytkowe 0,55 MPa
- maks. wysokość podnoszenia: 100 m H₂O
- silnik elektr. 1 - lub 3 - fazowy 1,5 kW
- producent/dostawca zgodnie z wytycznymi eksploatatora

Pompy powinny być wyposażone w uszczelnienia mechaniczne. Montaż zestawu pompowego w studzienkach zgodnie z wytycznymi producenta. Pompy zamawiać w

sączeniami. Rozmoczone i upłynnione grunty poniżej poziomu posadowienia należy usunąć i zastąpić warstwą podbetonu B 7,5. Prace ziemne należy wykonywać w okresie suchym, tzn. po niskich opadach atmosferycznych, wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z przepisami BHP, szczególną uwagę zwracając na właściwe zabezpieczenie, oznakowanie i oświetlenie wykopów.

Obsługa

Pompownie są projektowane do automatycznej pracy.

W czasie bytności pracownicy powinni sprawdzać działanie pompowni, pomiary, ustawienie zasuw.

Konstrukcja urządzeń pompowni czyni niepotrzebnym wchodzenie do wnętrza komory czerpalnej. W instrukcji obsługi należy zakazać pracownikom wchodzenia do komory np. w celach kontrolnych.

W razie konieczności napraw remontowych, które w tego typu pompowniach są rzadkie należy przestrzegać przepisów o pracy w zbiornikach zamkniętych opisanych w rozdz. 8 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1 X 1993r. Dz.U. nr 96/93.

Zagrożenia wybuchowe

Przepompownie obsługują lokalną sieć grawitacyjno - ciśnieniową o niewielkim zasięgu, w której procesy gnilne czy fermentacyjne nie występują w stopniu wywołującym zagrożenie wybuchowe. Niezależnie dopływy ścieków do pompowni rozwiązano za pomocą syfonów, co uniemożliwia ew. przedostawanie się gazów z kanalizacji do komory czerpalnej. Pompownia nie jest kwalifikowana jako zagrożona wybuchem.

Sygnalizacja działania przepompowni

Na słupie oświetleniowym przepompowni umieścić należy sygnalizator świetlno - akustyczny. Włączenie sygnalizatora powinno nastąpić w przypadku włamania się do studni pompowni, komory zasuw, lub skrzynki zasilająco - sterowniczej.

Sterownik pompowni należy wyposażyć modem telefonii komórkowej umożliwiający zdalny przekaz informacji o stanach awaryjnych za pomocą telefonii komórkowej GSM. Powiadomienie osób nadzorujących pracę przepompowni za pomocą komunikatów SMS powinno nastąpić w sytuacjach:

- awaria pompy,
- brak zasilania,
- poziom alarmowy ścieków w zbiorniku,
- włamanie do studni pompowni,
- włamanie do skrzynki sterowniczej.

Szczegóły techniczne systemu sygnalizacji zawarto w projekcie branży elektrycznej.

Przepompownia P1

Przepompownia przepompowywać będzie ścieki z kanalizacji grawitacyjnej z ul.Kwiatowej i Spółdzielczej.

5. Przepompownie ścieków

Przepompują ścieki dopływające kanalizacją grawitacyjną.

Pompownia będzie wyposażona w pompy z urządzeniem rozdrabniającym skratki. Zastosować należy zatapialne pompy wirowe do ścieków spełniające następujące wymagania:

- niezawodnie i efektywnie działające rozdrabniacze, przystosowane do pompowania ścieków surowych z dużą ilością substancji stałych i długowłóknistych,
- wykonanie z materiałów odpornych na korozyjne działanie ścieków, również zagniętych,
- wyposażenie w uszczelnienia mechaniczne, wał pompy oraz zewnętrzne połączenia śrubowe ze stali nierdzewnej,
- wyposażenie w stopę sprzęgłową ze złączem automatycznym z uszczelnieniem elastycznym, króciec wylotowy dn 50 oraz prowadnice z montażem i łańcuch wyciągowy ze stali nierdzewnej,
- silniki trójfazowe wyposażone w kontrolę temperatury pracy i zawilgocenia oraz spełniające inne wymagania wyszczególnione w dokumentacji branży elektrycznej,
- wymiary umożliwiające zainstalowanie w komorach czerpalnych przepompowni zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Poza tym zastosowane pompy muszą odpowiadać charakterystyce punktu pracy podanej w dalszej części tekstu. Typ pompy i wybór producenta należy przed zakupem uzgodnić z eksploatatorem kanalizacji (ZGKiM Gniewkowo).

Projektuje się przepompownie firmy Metalchem Warszawa S.A. PMS-2x05-12R-15x32PMBJ, które w całości produkowane są w zakładzie, a następnie jako wyrób transportowane są na miejsce montażu po uprzednim przygotowaniu fundamentu. Projekt płyty fundamentowej dostarcza producent przepompowni po złożeniu zamówienia na przepompownie.

Przyjęto komorę pompowni o średnicy 1500 mm i wysokości 3,20 m.

Dobrano pompy MS2-12R/Z.

Przepompownia produkcji Metalchem wykonana jest z polimerobetonu w postaci cylindrycznego zbiornika. Rury wywiewna i nawiewna oraz szafka do sterowania pracą pomp zlokalizowana przy granicy działki lub płocie.

Sterowanie pracą pomp

Praca pomp naprzemienna, włączanie pomp automatyczne, sterowane włącznikiem pływakowym. W przypadku osiągnięcia przez ścieki poziomu dopływu grawitacyjnego przewiduje się awaryjne włączenie drugiej pompy. Niezależnie sterownik powinien zapewniać cykliczne załączanie 2 pomp równocześnie w celu wymuszenia większych prędkości przepływu w rurociągach.

Szafkę sterowniczą pomp zlokalizować należy zgodnie z projektem branży elektrycznej.

Posadowienie przepompowni

Pompownie posadowiać należy w wykonanym uprzednio wykopie. W przypadku posadowiania poniżej poziomu wód gruntowych lub strefy sąceń należy przewidzieć właściwy sposób odwodnienia wykopu - zastosować zestawy igłofiltrowe w gruntach niespoistych lub odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi w glinach z

Sieć

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PVC zgodnie z rysunkami. Zastosować należy przewody kielichowe \varnothing 200 łączone na uszczelkę gumową o ściankach grubości 5,9 mm. Przewody muszą posiadać ścianki lite.

Przy układaniu i łączeniu przewodów stosować się do zaleceń producenta. Zwracać uwagę na zachowanie projektowanych spadków.

Na kanalizacji zasadniczo przewiduje się zastosowanie studzienek rewizyjnych połączeniowych żelbetowych typowych o średnicy 1,2 m wg KB 4-4.12.1.(6). Kręgi studzienne osadzać na uszczelkach gumowych. Dla studni należy stosować prefabrykowane dennice z gotowymi, fabrycznie wykonanymi kinetami, otworami, i przejściami szczelnymi. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów zastosować metodę wiercenia i uszczelnienia w postaci tulei gumowych. Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

Studzienki z zewnątrz izolować poprzez zagruntowanie 1 x Bitizolem K, a następnie Abizolem P.

Dennice studni posadawiać należy na wyrównanym gruncie rodzimym, po osuszeniu dna wykopu. W przypadku stwierdzenia występowania gruntów nienośnych poniżej poziomu posadowienia należy je usunąć i zastąpić warstwą podbetonu B 7,5.

Studnie przykrywać pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400 oraz pierścieniem odciążającym. Włazy studzienne muszą posiadać zabezpieczenia przeciw kradzieży w postaci rygli. Wierzch włazu studni w pasach przejezdnych, chodnikach, trawnikach, podwórkach itp. wyrównać do poziomu nawierzchni terenu za pomocą pierścieni dystansowych. Na terenach z nawierzchnią gruntową studnie obrukować w promieniu 1,0 m.

W przypadku studzienek inspekcyjnych PCW stosować należy zwieńczenia teleskopowe z włazami żel. D-400. Kinyty prefabrykowane wykonane z PP w zależności od potrzeb przelotowe lub z odgałęzieniem \varnothing 160 osadzać na zagęszczonym podłożu.

W drogach i na terenach przejezdnych włazy studzienne osadzać na żelbetowych pierścieniach odciążających (dotyczy zarówno studni żelbetowych, jak i PCW).

Przyłącza

Przyłącza projektuje się rur kielichowych PCW \varnothing 160 litych łączonych na uszczelkę gumową, o ściankach grubości 4,7 mm.

Przełączenia istniejących odpływów z budynków projektuje się w studzienkach przyłączeniowych PCW \varnothing 315 mm. Podłączenia do instalacji wykonać z wykorzystaniem kształtek przejściowych uszczelnianych silikonem lub złączek termokurczliwych.

Włączenia przykanalików do sieci lub do kanałów zbiorczych na posesjach projektuje się w studzienkach rewizyjnych żelbetowych lub inspekcyjnych PCW \varnothing 315 mm. Przykanaliki prowadzić ze spadkiem wynikającym z różnicy rzędnych istn. odpływu (w studzienie przyłączeniowej) i dna studzienki sieciowej. W przypadkach znacznego zagłębienia sieci przewidziano włączenia kaskadowe (w studniach PCW należy stosować wkładki „in situ”). Spadek przykanalika nie może być mniejszy niż 1,5%.

Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem oraz Decyzją o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego celem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, przepompownią ścieków i przyłączem energetycznym w ul. Działkowców, Kwiatowej, częściowo w ul. Spółdzielczej i Inowrocławskiej w Gniewkowie.

Dokumentacja obejmuje opis techniczny, załączniki formalno – prawne, plany zagospodarowania terenu, rysunki wykonawcze obiektów, profile sieci.

Z projektem technologicznym związana jest dokumentacja branży elektrycznej obejmująca zasilanie i sterowanie przepompowni ścieków.

Zakres inwestycji:

- sieci grawitacyjne PCW Ø 200:	1141 m
- przyłącza grawitacyjne PCW Ø 160:	503 m
- sieci tłoczne PE Ø 75:	151 m
- sieci tłoczne PE Ø 63:	185 m
- sieci tłoczne PE Ø 50:	63 m
- przyłącza PE Ø 40:	467 m
- przepompownia przejezdna:	1 szt
- przepompownie przydomowe	10 szt
- przyłącza kablowe - zgodnie z projektem branży elektrycznej	

2. Podstawy projektowania

- Zlecenie inwestora
- Decyzja o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego
- Warunki techniczne ZGKiM Gniewkowo
- Plany sytuacyjno-wysokościowe 1:500 z inwentaryzacją urządzeń podziemnych
- Informacje z rejestru gruntów
- Uzgodnienia z właścicielami działek
- Naniesienia urządzeń podziemnych uzyskane od ich zarządców
- Oględziny i sprawdzenie w terenie
- Akty prawne, normy państwowe i warunki techniczne

3. Warunki gruntowo-wodne

Na terenie planowanej inwestycji występuje glina piaszczysta z przewarstwieniem piasku, piasku gliniastego o konsystencji twaroplastycznej, przechodzącej lokalnie w półzwartą. Do głębokości 4,0 m od powierzchni terenu nie stwierdzono występowanie wody gruntowej.

4. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Zawartość opracowania

- I. Opis techniczny
- II. Informacja o BIOZ
- III. Załączniki

Pozycja	Nr załącznika
Decyzja o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego	1
Decyzja o Uwarunkowaniach Środowiskowych	2
Uzgodnienie z GDDKiA oddział w Bydgoszczy	3
Uzgodnienie z "ENEA" S.A. Rejon Inowrocław	4
Warunki techniczne Zakładu Gosp. Kom. i Mieszk. w Gniewkowie	5
Uzgodnienie z ZUD	6
Zestawienie właścicieli działek	7
Zestawienie zastrzeżeń właścicieli działek	7a
Uprawnienia projektanta	8
Oświadczenie projektanta	9
Uzgodnienie TP S.A. Bydgoszcz	10
Uzgodnienie Zakładu Gazowniczego	11

IV. Rysunki

- 1. Schemat
- 2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 (ark. 334.1221)
- 3. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 (ark. 334.1223)
- 4. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 (ark. 334.074.3)
- 5. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 (ark. 334.073.4)
- 6. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 (ark. 334.073.2)
- 7. Przepompownia przejezdna P1- technologia
- 8. Studzienka rozprężna S_R
- 9. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul.Działkowców włączenie do istn. sieci
- 10. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul.Kwiatowa do S5 z przyłączami
- 11. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul.Działkowców - przyłącza (włącz.)
- 12. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul.Działkowców i Kwiatowa (do P1)
- 13. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul.Działkowców S20-S27 z przyłączami (doP1)
- 14. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul. Spółdzielcza z przyłączami (doP1)
- 15. Profil kanalizacji grawitacyjnej - przyłącza ul.Kwiatowa (doP1)
- 16. Profil kanalizacji grawitacyjnej ul. Spółdzielcza z przyłączami (doP1)
- 17. Przepompownia przydomowa z pompą wporową



85-094 BYDGOSZCZ
ul. C. Skłodowskiej 32A/64
Tel/fax 052 322-17-13
052 341-14-33
Kom. 0608-199-407
e-mail: ekosanbdg@poczta.onet.pl

Konto: SGB GOSPODARCZY BANK WIELKOPOLSKI S.A. POMORSKO-KUJAWSKI ODDZIAŁ
REGIONALNY W BYDGOSZCZY
Nr 33161012347401787720000001

NIP 554-22-72-364

Firma Projektowa
ekosan - projekt

PROJEKT: Budowlany

BRANŻA: Sanitarna

Nazwa zadania: Kanalizacja sanitarna w ul. Działkowców i Kwiatowej
w Gniewkowie

Inwestor: Urząd Miejski w Gniewkowie

Lokalizacja: obręb Gniewkowo działki nr :

468/12, 467/30, 468/13, 468/29, 468/28, 468/27, 468/26, 468/25, 468/6, 467/15,
467/24, 467/23, 467/22, 467/25, 467/16, 467/17, 468/10, 468/9, 468/14, 468/8, 468/7,
473/13, 473/17, 473/6, 473/5, 473/4, 473/16, 473/19, 473/2, 473/1, 472/5, 467/21,
467/20, 467/19, 467/18, 467/36, 467/35, 467/34, 467/33, 467/32, 467/48, 468/4, 468/5,
468/3, 468/2, 468/35, 467/45, 467/60, 467/44, 467/30, 467/50, 467/52, 467/43, 467/42,
467/41, 467/40, 467/39, 467/38, 467/37, 467/29, 467/28, 467/27, 467/26, 467/75,
467/74, 467/73, 467/72, 467/71, 467/70, 467/69, 467/68, 467/67, 467/66, 467/65,
467/63, 467/62, 467/49, 467/59, 467/53, 467/54, 468/32, 468/31, 467/55, 467/56,
467/57, 467/58, 467/64.

Funkcja	Nazwisko imię i nr uprawnień	Podpis
Projektant		
Opracowała	inż. Ewa Pawelska	
Sprawdził		

Bydgoszcz, 07 lipiec 2006r.