

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża sanitarna. Kanalizacja sanitarna

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Opis Techniczny	3
1. Przedmiot inwestycji.....	3
1.1. Lokalizacja i program inwestycji.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Materiały wyjściowe i archiwalne.	3
1.4. Zakres opracowania.	3
1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
1.6. Warunki geologiczne	4
2. Rozwiązania projektowe.....	5
2.1. Rury i trójniki PVC - U.....	5
2.2. Studzienki rewizyjne	5
2.3. Studzienki na posesjach	7
2.4. Próba szczelności.....	7
2.5. Roboty montażowe	8
2.6. Roboty ziemne.....	9
2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa	9
2.8. Mostki przejściowe nad wykopem.....	10
2.9. Zestawienie studni Ø 1000 mm	10
2.10. Zestawienie studni Ø425 mm (zakończenie przyłączy kanalizacji sanitarnej).....	11
2.11. Zestawienie przyłączy	12
2.12. Wnioski i uwagi końcowe	15
Spis norm i przepisów	16
II. Część rysunkowa	18
2. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 01_1 - 01_2.....	18
3. Profile podłużne (skala 1:100/500) rys. 02_1 - 2_3.....	18
4. Studzienka ze stożkiem Ø 1000 mm rys. 03	18
5. Studzienka ze stożkiem Ø 425 mm rys. 04	18

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji.

1.1. Lokalizacja i program inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Parkowej, Poprzecznej, Sportowej w Owińskach w Czerwonaku. Celem inwestycji jest uporządkowanie systemu kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości jw. Wpłyne ona na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez likwidację przydomowych zbiorników bezodpływowych.

1.2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie umowy nr WI.272.38.16 z dnia 23.03.2016 r. zawartej pomiędzy Gminą Czerwonak, ul. Źródłana 39, a Przedsiębiorstwem Projektowo-Usługowym DROMAX sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu.

1.3. Materiały wyjściowe i archiwalne.

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, pvoz. 414 ze zm./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 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/,
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.
- Mapy syt.– wys. w skali 1:500,
- Badania geologiczne dla potrzeb inwestycji wykonane przez Geoprofil Adam Stube sierpień 2016 r,
- MPZP Gminy Czerwonak
- Warunki techniczne wydane przez AQUANET S.A., Poznań.
- Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Wymagania ogólne; AQUANET S.A., Poznań, styczeń 2013 r.

1.4. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Parkowej, Poprzecznej, Sportowej w Owińskach w Czerwonaku.

1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W istniejącym pasie drogowym oraz na terenach przyległych prowadzone jest pełne uzbrojenie:

- linie kablowe,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa

Zabudowa zlokalizowana jest i skupiona wzdłuż istniejących ulic, pasów drogowych i ma charakter jednorodzinny.

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

1.6. Warunki geologiczne

Z rozpoznania geotechnicznego opartego na 4 otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt wykonanych w ciągu stanowiącej teren przedmiotowej inwestycji ul. Poprzecznej, Parkowej, Sportowej w Owińskach, w ramach Opinii Geotechnicznej określająca warunki gruntowo – wodne na potrzeby projektu budowy ulic Sportowej, Poprzecznej i Parkowej w Owińskach wykonanej przez Geoprojekt Adam Stube.

Najgłębsze warstwy podłoża stanowią, nawiercone na głębokości 0,9 – 2,5 m p.p.t., gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym i lokalnie pospółki gliniaste, złodowacenia północnopolskiego, których spągu nie osiągnięto.

Całość przykrywa 0,9 – 2,5 m warstwa nasypu niebudowlanego, oraz w otworze nr 4 0,20 m warstwa tymczasowego utwardzenia. Warunki gruntowe określono na podstawie wyników badań terenowych, makroskopowych, analizy materiałów archiwalnych oraz prac kameralnych, zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020. Grunty rodzime podłoża ujęto w jednej grupie genetycznej:

Grupa I – obejmuje plejstocenijskie grunty mało i średnio spoiste, które wg p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 oznaczono symbolem "B" geologicznej konsolidacji:

warstwa IA – pospółki gliniaste, wilgotne, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności $IL=0,20$;

warstwa IB – gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, wilgotne, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności $IL=0,15$;

warstwa IC – gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, wilgotne, twardoplastyczne i półzwarte, o stopniu plastyczności $IL=0,00-0,05$.

Podłoże zbudowane jest ze słabo przepuszczalnych utworów spoistych, wykształconych w postaci glin piaszczystych oraz pospółek gliniastych.

Wody gruntowej do głębokości rozpoznania tj 3,0 m p.p.t. nie nawiercono.

W okresie po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach wiosennych, niewielkie ilości wody mogą wystąpić w postaci sączeń na stropie spoistych gruntów słabo

przepuszczalnych, a poziom zwierciadła wody gruntowej może zmieniać się w zakresie +0,7m/-0,5m i jest zależny od zasilania opadami atmosferycznymi i wodami poroztopowymi.

2. Rozwiązania projektowe

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z ul. Parkowej, Poprzecznej i Sportowej zaprojektowano przy pomocy kanałów grawitacyjnych. Kanał zlokalizowano w drodze pośrodku pasa jezdni w/w ulic. Eksploatatorem kanalizacji sanitarnej będzie Aquanet S.A. Poznań, w związku z tym rozwiązania techniczno-eksploatacyjne, materiałowe, obiekty przewidziano zgodnie z Warunkami technicznymi oraz wytycznymi zawartymi na stronie internetowej Aquanet.

2.1. Rury i trójniki PVC - U

Kanały odprowadzające w sposób grawitacyjny ścieki zaprojektowano z rur PVC-U klasy S litych SDR34 dz 200/5,9 mm oraz dz 160/4,7mm (przyłącza do posesji), łączonych kielichowo. Dla części jednostronnych dopływów z podejść z posesji do kolektora zastosowano trójniki zamiast studni. Istniejąca zabudowa ma charakter zabudowy jednorodzinnej, w związku z czym przewidziane na terenie posesji studzienki będą miały średnią głębokość ok. 2-2,5 m. Zgodnie z warunkami należy stosować trójniki z odejściem kielichowym ustawionym pod kątem 45° w stosunku do trójnika + kolano 45° umożliwiające prostopadłe usytuowanie podejścia w stosunku do kanału, a w szczególnych przypadkach trójnik z odejściem 90°.

2.2. Studzienki rewizyjne

Na projektowanych odcinku kanalizacji sanitarnej zastosowano studnie rewizyjne o średnicy DN1000 mm w świetle. Studnie wykonać jako włączowe, betonowe w planie okrągłe. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Studnie należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 10÷15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo-wodnych. Studnia składać się będzie z komory roboczej i dna - jako elementu prefabrykowanego, stanowiącego monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki powinno być wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta), przeznaczone do przepływu ścieków oraz spocznik.

Studnie usytuowane w drogach wyposażone będą w pierścienie odciążające jeśli nie będą posiadać certyfikatu dostawcy gwarantujący przeniesienie przez konstrukcję studni obciążeń dynamicznych z ruchu kołowego.

Studnie wykonać wg normy PN-EN 1917 producentów, którzy uzyskali certyfikat zgodności.

Włazy kanałowe

Należy stosować włazy kanałowe okrągłe, o średnicy DN 600 mm, klasy wg normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”. Korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa wypełniona betonem klasy C 35/45. Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana – przetłaczana. Dla kanalizacji należy projektować włazy niewentylowane, typu ciężkiego klasy D400 o nośności 40 ton.

Do regulacji wysokości osadzenia wjazdu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu o parametrach jak kręgi betonowe.

W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50 cm większej od średnicy wjazdu (stosować beton min. klasy C 16/20).

Stopnie złączowe

W studniach stosować stopnie złączowe kanałowe dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Stopnie wjazdowe mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy Φ 30 mm lub prętów stalowych, o średnicy Φ 30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni, pod wjazdem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy Φ 30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

Wyroby betonowe - wymagane właściwości betonu

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe, stosowane studni rewizyjnych w kanalizacji, muszą być wyprodukowane z betonu dobranego w oparciu o analizę warunków środowiska, w którym będą pracować.

Zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003; ze zmianą PN-EN 206-1:2003/A1:2005 wprowadzoną w 2005 oraz zmianą PN-EN 206-1:2003/A2:2006 „Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność” studnie betonowe lub żelbetowe należy projektować dla klasy ekspozycji XA3 o następujących cechach betonu:

- beton klasy C35/45 o $w \leq 0,45$
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³

- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10.

W przypadku, kiedy agresywność środowiska przekracza klasę XA3 należy zastosować

wyroby wykonane z betonu o cechach:

- beton klasy C 40/50
- wskaźnik w/c $\leq 0,40$ + plastyfikator
- cement CEM II/B-S 52,5 w ilości 380 kg/m³
- kruszywa frakcjonowane o szczelnym stosie okrucowym 1940 kg/m³
- nasiąkliwość betonu 4,5%
- wodoszczelność W12

- na beton stykający się ze ściekami należy nakładać odpowiednio dobrane wielowarstwowe powłoki ochronne (rodzaj powłok należy uzgodnić w AQUANET SA. na etapie wstępnym projektowania) lub ewentualnie wykładziny poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym.

Przyjęto klasę ekspozycji XA3. Dla betonu stykającego się ze ściekami proponuję się powłokę ochronną typu: Sika Poxitar F. Dwuskładnikowy materiał będący kombinacją żywicy epoksydowej i oleju atracenowego, z dodatkiem wypełniaczy mineralnych, o minimalnej zawartości rozpuszczalników organicznych. Powłokę należy rozprowadzać w 2 x 3 warstwach (Do pierwszej warstwy należy dodać do 5% rozcieńczalnika S).

Właściwości:

- Minimalna zawartość rozpuszczalników,
- Materiał twardo-ciągły, o bardzo wysokiej odporności na ścieranie i uderzenia,
- Wysoka odporność chemiczna,
- Materiał utwardza się również w pod wodą,

2.3. Studzienki na posesjach

Przyłącza kanalizacji sanitarnej będą zakończone studzienkami Ø425 mm oraz część do granicy działki zgodnie z zestawieniem tabelarycznym.

2.4. Próba szczelności

Próby szczelności należy prowadzić zgodnie z szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone, o co najmniej 0.5 m poniżej wykopu. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min na odcinku o długości do 50 m

- 60 min na odcinku o długości ponad 50 m.

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanalizacji w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

2.5. Roboty montażowe

Dla wykonania montażu przewodów kanalizacyjnych przewidziano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych (odeskowanych i rozpartych). Jeżeli warunki gruntowo – wodne i pora roku będą sprzyjające, można stosować wykopy szerokoprzestrzenne. Na odcinku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop wyłącznie ręczny - po 2,0 m od istniejącego uzbrojenia.

Operacja układania przewodu powinna być poprzedzona czynnościami wstępnymi, a przede wszystkim przygotowaniem pełnego asortymentu materiałów dla budowy odcinka odpowiadającego długości jednego cyklu oraz kompletu narzędzi i sprzętu. Przewody z rur PVC, PE można układać przy temp. Powietrza od 0°C do +30°C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonanie połączenia w temp. nie niższej niż +5°C. Dno wykopu przed ułożeniem rur wyrównać przez dokopanie ręczne. Rury muszą być układane tak aby podparcie ich było jednolite. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej ¼ jego obwodu. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Jako materiał do podsypki i obsypki można wykorzystywać grunt rodzimy. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogą zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę należy wykonać z takich materiałów by spełniła wymagania struktury nad rurociągiem. Zasypanie wykopu do wysokości 30 cm ponad zamontowane przewody należy wykonać ręcznie. Pozostałą część zasyпки można wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełnienia wykopu i zagęszczenia gruntu.

W nawierzchniach chodnikowych i drogowych rzędne włączów na studzienkach dopasować do rzeczywistej niwelety nawierzchni.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

2.6. Roboty ziemne

W trakcie budowy kanałów należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 30 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym. W miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

Zgodnie z wykonanymi badaniami geologicznymi należy liczyć się z wysokim poziomem wód gruntowych. Generalnie dla wykopów, odkrywek przewidziano obniżenie poziomu wód gruntowych za pomocą igłofiltrów. W przypadku małego napływu wód gruntowych można zastosować odwodnienie powierzchniowe za pomocą studzienek zbiorczych w dnie wykopu, pomp przeponowych i tymczasowych rurociągów odprowadzających wodę poza granice robót (kanalizacji, rowów, itp.). Dopuszcza się inne sposoby odwodnienia od proponowanych. Odpowiedni sposób odwodnienia zostanie dobrany i dostosowany do konkretnych warunków przez Wykonawcę robót. Zasilanie pomp odwodniających przewiduje się agregatami prądotwórczymi.

Aby uniknąć kosztownych i tradycyjnych odwodnień, realizację inwestycji proponuje się przeprowadzić w okresach niżówek hydrologicznych.

Z uwagi na punktowy charakter odwiertów należy liczyć się w rzeczywistości z odmiennymi warunkami gruntowo-wodnymi na poszczególnych odcinkach robót i dostosować metody odwodnienia.

2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy kanalizacji występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych;

- roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

2.8. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak, aby były oparte minimum 1,0m poza krawędź wykopu. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

2.9. Zestawienie studni Ø 1000 mm

Lp	Oznaczenie studni	Średnica	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Głębokość
1	KS1	1000	67,66	65,00	2,66
2	KS2	1000	67,99	65,64	2,35
3	KS3	1000	68,13	65,89	2,24
4	KS4	1000	68,33	66,14	2,19
5	KS5	1000	68,74	66,48	2,26
6	KS6	1000	68,74	66,59	2,15
7	KS7	1000	69,36	66,73	2,63
8	KS8	1000	70,61	67,73	2,88
12	KS9	1000	71,29	68,36	2,93
16	KS10	1000	72,81	69,45	3,36
20	KS11	1000	73,57	69,79	3,78
24	KS12	1000	74,02	70,10	3,92
28	KS13	1000	74,55	71,13	3,42
32	KS14	1000	75,03	72,07	2,96
36	KS15	1000	75,22	72,19	3,03
40	KS16	1000	74,42	72,45	1,97

2.10. Zestawienie studni Ø425 mm (zakończenie przyłączy kanalizacji sanitarnej)

Lp	Oznaczenie studni	Średnica	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Głębokość
1	P1	425	68,21	66,82	1,39
2	P2	425	70,10	68,28	1,82
3	P3	425	70,74	68,06	2,68
4	P4	425	70,74	68,22	2,52
5	P5	425	71,20	68,45	2,75
6	P6	425	71,20	68,91	2,29
7	P7	425	71,20	68,78	2,42
8	P8	425	71,20	69,11	2,09
9	P9	425	74,48	70,55	3,93
10	P10	425	74,48	69,82	4,66
11	P11	425	73,50	70,68	2,82
12	P12	425	74,74	70,89	3,85
13	P13	425	74,74	72,20	2,54
14	P14	425	75,05	72,59	2,46
15	P15	425	75,26	72,35	2,91
16	P16	425	75,28	72,52	2,76
17	P17	425	74,64	72,56	2,08

2.11. Zestawienie przyłączy

Lp.	Oznaczenie przyłącza	Rzędna wjazdu studzienki na posesji	Rzędna dna studzienki na posesji	Głębokość studzienki na posesji	Długość przyłącza do granicy nieruchomości	Sposób zakończenia przyłącza	Miejsce włączenia przyłącza	Nr działki	Właściciel działki	Adres
1	P1	68,21	66,82	1,39	12,8	studnia PVC 425	KS6	619	Wielich Tomasz	ul. Dziegielowa 61-680 Poznań
2	P2	70,1	68,28	1,82	7,05	studnia PVC 425	KS8	191/5 7	Skarb Państwa	
3	P3	70,74	68,06	2,68	6,55	Trójnik	T1	189/1	PRZEDSIĘBIORS TWO HANDLOWO - USŁUGOWE "A - Z" ZDZISŁAW FILIPIAK SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALN OŚCIĄ	ul. Nieszawska 3 61-022 Poznań
4	P4	70,74	68,22	2,52	6,55	Trójnik	T2	189/1	PRZEDSIĘBIORS TWO HANDLOWO - USŁUGOWE "A - Z" ZDZISŁAW FILIPIAK SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALN OŚCIĄ	ul. Nieszawska 3 61-022 Poznań
5	P5	71,2	68,45	2,75	6,95	Trójnik	T3	191/5 6	Rzepka Ewa Rzepka Tadeusz	: 62-005 OWIŃSKA, ul. POPZECZNA 2
6	P6	71,2	68,91	2,29	6,95	studnia PVC 425	KS9	191/5 2	Skarb Państwa	

Wykonanie projektu budowy ulic: Sportowej, Poprzecznej (od ul. Sportowej do ul. Parkowej)
oraz Parkowej (od ul. Poprzecznej do ul. Kolejowej) w Owińskach

Lp.	Oznaczenie przyłącza	Rzędna wjazdu studzienki na posesji	Rzędna dna studzienki na posesji	Głębokość studzienki na posesji	Długość przyłącza do granicy nieruchomości	Sposób zakończenia przyłącza	Miejsce włączenia przyłącza	Nr działki	Właściciel działki	Adres
7	P7	71,2	68,78	2,42	6,95	Trójnik	T4	191/53	1. MACHOWICZ-OSIŃSKA JOANNA AGATA 2. OSIŃSKI GRZEGORZ	1. 60-371 POZNAŃ, ul. MIĘDZYCHODZ KA 16 m.5 2. 61-612 POZNAŃ, ul. MIGDAŁOWA 18
8	P8	71,2	69,11	2,09	6,95	Trójnik	T5	191/54	Skarb Państwa	
9	P9	74,48	70,55	3,93	6,8	studnia PVC 425	KS10	191/55	Skarb Państwa	
10	P10	74,48	70,55	4,66	6,7	Trójnik	T6	191/30	FUNDACJA NA RZECZ LUDZI OSAMOTNIONYC H "SREBRNE LATA" Z SIEDZIBĄ W POZNANIU	61-290 POZNAŃ, ul. OS.CZECHA 94 m.8
11	P11	73,5	70,68	2,82	4,65	Trójnik	T7	634	Burzyńska Barbara Burzyński Józef	ul. Krótka 9 Owińska
12	P12	74,74	70,89	3,85	4,6	Trójnik	T8	635		
13	P13	74,74	72,2	2,54	5,1	studnia PVC 425	KS13	632	ZAWADZKI ZYGMUNT	Brak adresu wg wypisu
14	P14	75,05	72,59	2,46	5	studnia PVC 425	KS14	631	1. KRAŚNY IWONA ELŻBIETA 2. KRAŚNYJACEK	Brak adresu wg wypisu
15	P15	75,26	72,35	2,91	4,95	Trójnik	T9	630	1. Malinowska Katarzyna	62-028 KOZIEGŁOWY, ul. OSIEDLE LEŚNE 6 B m.3

Wykonanie projektu budowy ulic: Sportowej, Poprzecznej (od ul. Sportowej do ul. Parkowej)
oraz Parkowej (od ul. Poprzecznej do ul. Kolejowej) w Owińskach

Lp.	Oznaczenie przyłącza	Rzędna wjazdu studzienki na posesji	Rzędna dna studzienki na posesji	Głębokość studzienki na posesji	Długość przyłącza do granicy nieruchomości	Sposób zakończenia przyłącza	Miejsce włączenia przyłącza	Nr działki	Właściciel działki	Adres
									2.Malinowski Rafał	62-004 CZERWONAK, ul. POLNA 15
16	P16	75,28	72,52	2,76	5,1	Trójkąt	T10	629	Penkala Andrzej Penkala Urszula	62-005 OWIŃSKA, ul. JESIONOWA 11
17	P17	74,64	72,56	2,08	4,9	studnia PVC 425	KS15	628	Borowczyk Joanna	61-251 POZNAŃ, ul. OS.ORŁA BIAŁEGO 4 m.37
									Matelski Arkadiusz	62-005 OWIŃSKA, ul. DWORCOWA 2

2.12. Wnioski i uwagi końcowe

- Odbiory sieci kanalizacyjnych wykonać zgodnie z punktem 7 publikacji „Wytyczne techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydane przez COBRTI INSTAL.
- Przed przystąpieniem do robót Inwestor jest zobowiązany zgłosić zamiar realizacji sieci i przyłączy do Aquanet S.A. Poznań ul. Dolna Wilda 126, o terminie realizacji sieci wykonawca robót powinien powiadomić minimum z 5 dniowym wyprzedzeniem Dział Eksploatacji Sieci Wok-Kan ul. Piątkowska 117/119 Poznań.
- Przyłącze i sieci w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i odbioru technicznego przez Aquanet S.A. (inwestor lub wykonawca z 5 dniowym wyprzedzeniem powinien zgłosić przyłącze do odbioru w stanie odkrytym).
- wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836 – 02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.
- do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną / art. 10 Ustawy z dnia 7.07.94r. Prawo Budowlane/.
- teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego,

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- wykonane urządzenia powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- materiały użyte do wykonania elementów w zakresie niniejszego opracowania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

UWAGA:

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nieuwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

Spis norm i przepisów

- PN-B-0100:1985 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne;
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 Nr 207 poz. 2016; Dz. U. 2004 Nr 6 poz. 41; Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881; Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888; Dz. U. Nr 96 poz.959);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. 1998 nr 107 poz. 679);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. 2000 nr 122 poz. 1321);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2002 nr 120 poz. 1021);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw R.P. nr 43 z dnia 14 maja 1999r;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz. U. nr 63 z dnia 30 maja 2000r;

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne;
- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-H-7405-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250, D400;
- PN-87/h-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania;
- PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowania.

Opracowała:

Agnieszka Pach

137/PW/2002

*upr. bud. do projektowania i kierowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
instalacji i urządzeń wodociągowych
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych*

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny (skala 1:500).....rys. 01_1 - 01_2
2. Profile podłużne (skala 1:100/500)rys. 02_1 - 2_3
3. Studzienka ze stożkiem \varnothing 1000 mm..... rys. 03
4. Studzienka ze stożkiem \varnothing 425 mm..... rys. 04