

## **Spis treści – zawartość teczki:**

### **Część opisowa:**

Lp.	Opis	Numer strony
1	DANE OGÓLNE.	2
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
3	ZAKRES OPRACOWANIA.	2
4	LOKALIZACJA INWESTYCJI	3
5	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI	3
6	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	3
7	ODPADY BUDOWLANE.	4
8	OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH.	5
9	WYTYCZNE REALIZACJI.	5
10	WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH	7
11	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.	7

### **Część graficzna**

Rys. 1 Plan sytuacyjny skala 1:500

Rys. 2 Profil podłużny przyłączy skala 1:100/250

Rys. 3 Schemat montażowy sieci skala -

Rys. 4 Schemat instalacji alarmowej skala -

Rys. 5 Szczegół włączenia przyłączy do węzłów ciepłych niepodpiwniczonych skala 1:25

Rys. 6 Przekrój przez wykop -----

### **Załączniki**

**Zał. 1** Warunki przyłączenia węzłów ciepłych do sieci ciepłowniczej

**Zał. 2** Karta rejestracyjna informatycznej kopii map.

**Zał. 3** Uprawnienia budowlane i zaświadczenie z ZOIB autora projektu i sprawdzającego.

**Zał. 4** Informacja BIOZ

## **1. DANE OGÓLNE.**

**OBIEKT: SIEĆ OSIEDLOWA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI CIEPLNYMI DO BUDYNKÓW PRZY ULICY 9 ZAODRZAŃSKIEGO PUŁKU PIECHOTY W STARGARDZIE. DZIAŁKI BUDOWLANE 123/91 I 121/3 Z OBRĘBU 0008 – 12 BUDYNKÓW – ETAP 2.**

**BRANŻA: SANITARNA**

**ZAKRES: Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami.**

**INWESTOR: ALSECCO MIESZKANIA I DOMY GRZEGORZ KECMAN  
SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
UL. EUGENIUSZA KWIATKOWSKIEGO 1/12, 71-004 SZCZECIN**

**AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Maciej Kałuszcwski**

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Umowa z Inwestorem
- Wtórники geodezyjne i mapy z MOGiK.
- Obowiązujące normy i przepisy techniczne
- Obowiązujące przepisy administracyjne.
- Wizja lokalna i spotkania z Inwestorem
- Warunki przyłączenia węzłów ciepłych do sieci ciepłowniczej

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie obejmuje Projekt Wykonawczy Sieci Ciepłej Osiedlowej wraz z przyłączami ciepłymi do budynków zlokalizowanych na działce 123/910 i 121/3 z obrębu 0008 w Stargardzie ETAP 2. Inwestycja zlokalizowana jest przy ulicy 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty.

Włączenie przyłączy w istniejące przyłącza ciepłe zlokalizowane są w punkcie SC5.7.4 oraz SC11.1.

Przyłącza prowadzone będą głównie po terenie który podlega nowemu zagospodarowaniu terenu związanemu z realizacją inwestycji. Prace budowlane prowadzone będą podczas prowadzenia nowego zagospodarowania terenu.

### **Nr działek objęte inwestycją:**

dz. nr 123/91, 121/3 obręb 0008 Stargard, dz. nr 2, 1/3 obręb 0009 Stargard

### **Długość przyłączy ETAP 1 wynosi odpowiednio:**

- Przyłącze o średnicy 48,3+48,3/160 (DN40) Twin Pipe – 58,9m

#### **4. LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Teren objęty inwestycją położony jest w obrębie miasta w województwie zachodniopomorskim. Planowane Osiedle mieszkaniowe zlokalizowane będzie przy ulicy 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w Stargardzie.

#### **5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI**

Projektowana sieć osiedlowa oraz przyłącza nie będą miały niekorzystnego wpływu na środowisko. Przedstawione w niniejszym projekcie rozwiązania techniczno - technologiczne projektowanej infrastruktury pozwalają na stwierdzenie, że projektowana inwestycja:

- nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego,
- nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego,
- dotrzymane będą normy środowiskowe w zakresie emisji hałasu (wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej 6.00-22.00),
- nie pogorszy jakości wód gruntowych,
- nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego,
- nie wystąpi zmiana stosunków wodnych.

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować się do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w tym:

- materiały pochodzące z budowy gromadzić w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować w sposób bezpieczny dla środowiska,
- starannie sprawdzać stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, by nie było wycieków ropopochodnych do podłoża,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innej a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno - prawnych.

Po zakończeniu etapu budowy oraz przeprowadzeniu prawidłowej rekultywacji terenu, środowisko gruntowo - wodne będzie funkcjonować bez zakłóceń.

#### **6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

##### **6.1 Charakterystyka sieci osiedlowej oraz projektowanych przyłączy ciepłych**

Przyłącza ciepłe zaprojektowano z rur i kształtek preizolowanych systemu Logstor o średnicach Twin Pipe 48,3+48,3/160 (DN40). Wszystkie przewody zaprojektowano z instalacją alarmową systemu wykrywania nieszczelności. Jako rurę przewodową dobrano rury stalowe ze szwem ze stali R-35. Przebieg przyłączy pozwala na ich kompensację naturalną.

## 6.2 Odwodnienie sieci

Odwodnienie sieci odbywało się będzie przez węzły cieplne.

## 6.3 Podłączenie sieci do węzłów cieplnych

Przyłącze ciepłe wprowadzić do pomieszczeń węzłów cieplnych przez zewnętrzną ścianę piwnic (budynek 4) oraz przy pomocy rur wejściowych do budynku – zgodnie z rysunkiem nr 5 (budynek 6). Inwestor budynków zobowiązuje się nie wykonywać posadzki w pomieszczeniach węzłów do czasu wykonania przyłączy.

Przejścia przez przegrody budynku wykonać przy zastosowaniu gumowych pierścieni uszczelniających i taśmy smarnej. Przestrzeń wokół rury wypełnić zaprawą cementową. W przypadku wejścia do pomieszczeń położonych poniżej poziomu terenu zastosować dodatkowo uszczelnienia typu WGC firmy INTEGRA.

## 6.4 Armatura odcinająca

Na sieci zamontowana jest armatura odcinająca. Zawory odcinające montowane będą bezpośrednio w gruncie a obsługa odbywała się będzie przy pomocy specjalnych kluczy i studzienek ulicznych.

## 7. ODPADY BUDOWLANE.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to między innymi:

1. odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – (kod 17 01 01) – 1 Mg,
2. gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503–(kod 17 05 04)–802 Mg,
3. zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903 – (kod 17 09 04) – 4 Mg.

Dla w/w odpadów w fazie budowy, **wykonawca robót jako wytwórca odpadów** zobowiązany jest do przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów.
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

## 8. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Projektowany zakres inwestycji nie narusza interesów osób trzecich. Zapewnia się dostęp do dróg, parkingów i chodników wszystkim użytkownikom posesji w sąsiedztwie realizowanej inwestycji.

Na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów (warunki techniczne, przepisy przeciwpożarowe, przepisy z zakresu ochrony środowiska) stwierdza się, że przyjęte rozwiązania projektowe nie ograniczają możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości, a tym samym nie znajdują się one w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji.

## 9. WYTYCZNE REALIZACJI

- Przed rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić rzędne terenu, lokalizację oraz rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku innego posadowienia niż przyjęte w projekcie istnieje możliwość korekt wysokościowych w ramach nadzoru autorskiego.
- W miejscach bezkolizyjnych dopuszcza się wykonywanie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego będącego pod ciągłym nadzorem. Wjazd sprzętu ciężkiego na teren uzgodnić wcześniej z Przedstawicielem Właściciela.
- W odległości 3 [m] z każdej strony miejsca kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew roboty ziemne wykonywać ręcznie, pod nadzorem odpowiednich służb z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Podłoże pod rurociągi (podsypka piaskowa) należy przed ułożeniem rur zagęścić.
- Wszystkie połączenia doczołowe stalowych rur przewodowych należy wykonać stosując technologię spawania w osłonie gazów obojętnych.
- 100% wykonanych doczołowych połączeń spawanych podlega kontroli ultradźwiękowej z dopuszczalną klasą wadliwości spoin R-3.” Zmieniamy na „Wymagane jest sprawdzenie ultradźwiękowe wszystkich spoin (100%). Jakość wykonywanych spoin musi kwalifikować się minimum w 3 klasie wg PN-EN 12517
- Instalację alarmową systemu wykrywania nieszczelności należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta w obwód przedstawiony na rysunku nr 4.
- Na przeważającej części trasy grunty wydobyte z wykopów mogą nie nadawać się na zasypki, wskutek czego zasypkę uzbrojenia stanowić będzie piasek zasypowy spoza placu budowy.
- Minimalna grubość warstwy podsypki piaskowej pod rurą powinna wynosić nie mniej niż 100 mm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu  $I_s$  nie może być mniejszy niż wynika to z głębokości ułożenia przewodu, typu konstrukcji ziemnej, kategorii ruchu i powinien wynosić:

- W pasie drogowym do  $I_s \geq 1,0$

- Poza drogami  $I_s \geq 0,95$  zgodnie z normą PN-S-02205 /1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Rurociągi ciepłownicze przykryć warstwą piasku grubości 20 cm a następnie zagęścić. Na zagęszczonej warstwie piasku nad każdą z rur ułożyć taśmę

ostrzegawczą. Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem zasypowym spoza placu budowy i zagęścić. Teren po trasie ułożonego ciepłociągu należy ukształtować zachowując przykrycie minimum 50 [cm] od wierzchu rur. W przypadku niemożliwości zachowania tego warunku należy ułożyć płyty odciążające. Całość robót ziemnych wykonać zgodnie z normami BN-83/8836-02 – „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” i PN-B-10736 (marzec 1999 r.) – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” Zagęszczenie wykonać odpowiednio do przeznaczenia terenu.

- Roboty montażowe, płukanie i odbiór wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Całość robót montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru” tom II, „Warunkami technicznymi projektowania i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” – opracowanie COBRTI „INSTAL, Warszawa – marzec 1996 r. oraz zgodnie z instrukcjami wykonania i odbioru dostarczonymi przez producenta rur preizolowanych.
- Po zakończeniu prac chodniki, nawierzchnie drogowe oraz tereny zielone należy przywrócić do stanu pierwotnego.

**Uwaga ta dotyczy jedynie sytuacji gdy układanie sieci odbywało się będzie po wykonaniu zagospodarowania terenu. Jeżeli zagospodarowanie nie będzie jeszcze wykonane sposób odtworzenia należy uzgodnić z Inwestorem przed przystąpieniem do prac.**

- Na profilu nie zaznaczono rodzaju nawierzchni gdyż założono że prac wykonywane będą przed ostatecznym zagospodarowaniem terenu. W innym przypadku rodzaj nawierzchni należy odczytać z rysunku nr 1.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót. Całość robót ziemnych wykonać zgodnie z normami BN-83/8836-02 – „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” i PN-B-10736 (marzec 1999 r.) – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” W przypadku odkrycia w wykopach nie zinwentaryzowanego uzbrojenia zabezpieczyć je przed ewentualnym uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi uzbrojeniami roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi należy zamontować rury ochronne zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Przy akceptacji przedstawicieli użytkowników można zastosować ochronne rury dwudzielne „Arot’a”.

## 10. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH

	X	Y		X	Y
SC5.7.4	5911942.83	5500135.62	SC5.7.8	5911919.39	5500115.81
SC5.7.5	5911944.22	5500128.93	SC11.1	5912009.04	5500135.74
SC5.7.6	5911945.48	5500117.60	SC11.2	5912002.37	5500137.11
SC5.7.7	5911919.89	5500112.94	SC11.3	5912001.34	5500132.16

## 11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.P.	MATERIAŁ	NR KAT.	J. M.	ILOŚĆ	NR WĘZŁA
1	Rura preizolowana TwinPipe (seria 1) 12 m, 48,3+48,3/160	2090	szt.	4	wg schematu montażowego
2	Rura preizolowana TwinPipe (seria 1) 6 m, 48,3+48,3/160	2090	szt.	1	wg schematu montażowego
3	Łuk preizolowany poziomy równoramienny 90° TwinPipe (seria 1), 2,5×d, 48,3+48,3/160 (L×L = 1x1m)	2590	szt.	3	SC5.7.6, SC5.7.7, SC11.2
4	Złącze kolanowe termokurczliwe usieciowane SXBWP dla rur TwinPipe 48,3+48,3/160 z pianką do zalewania (kpl)	5033	szt.	1	SC11.1
4.1	Łuk stalowy podwójny TwinPipe SXB 48,3	5252	szt.	1	
5	Złącze termokurczliwe usieciowane SXWP dla rur TwinPipe 48,3+48,3/160 z pianką do zalewania (kpl)	5031	szt.	10	wg schematu montażowego
6	Rura wejściowa TwinPipe (seria 1), 2,5×d, 48,3+48,3/160 (L×L = 1,5x2,5m)	2592	szt.	1	SC11.3
7	Przejście przez ścianę 48,3+48,3/160				SC5.7.8, SC11.3
7.1	Końcówka termokurczliwa (48,3+48,3/160)	5600	szt.	2	
7.2	Pierścień uszczelniający gumowy (160)	5800	szt.	4	
8	Mata piankowa (2x1x0,04)	7000	szt.	6	
9	Taśma smarna (10 m)	8019	rol.	1	
10	Taśma ostrzegawcza wąska (500 m)	7150	rol.	1	
L.P.	MATERIAŁ (SYSTEM ALARMOWY)	NR KAT.	J. M.	ILOŚĆ	
1	LOGSTOR	Taśma papierowa (50 m)	6602	rol.	1
2		Łącznik zaciskowy do poj. drutu (100 szt.)	6603	kpl.	1
3		Uchwyty przewodowe (50 szt.)	6639	kpl.	1
4		Koszulka izolacyjna (50 szt.)	6712	kpl.	1
5		Drut miedziany (25 m)	6610	rol.	1
L.P.	MATERIAŁY DODATKOWE		ILOŚĆ	UWAGI	
1	Zawór kulowy do wspawania BROEN DZT DN 40 mm, PN 25, Tmax=150°C		4 szt.	BROEN DZT	
2	Rura stalowa bez szwu DN 40 (dz/g-48,3/2,9)		4 m		
3	Kolana hamburskie stalowe DN 40 (dz/g-48,3/2,9)		8 szt.		
4	Uszczelnienie typu "WGC" DN150		1 szt.	INTEGRA	