

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

*Budowa kanalizacji teletechnicznej wzdłuż przebudowywanej sieci
ciepłowniczej przy ul. Korzeniowskiego / Plac Batorego w
Szczecinie - ETAP II punkt „A” – Punkt „B”.*

BRANŻA: Telekomunikacja

LOKALIZACJA: Szczecin, Pl. Batorego, ul. Korzeniowskiego, al. 3-go Maja,
działki nr dz. 20/1, 28 obręb 1040,
dz. 7 obręb 1039,

INWESTOR: Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.
Ul. Zbożowa 4,
70-653 Szczecin

Projektant: mgr inż. Rene Bertin
Upr. nr ZAP/0168/POOT/06

Sprawdzający: mgr inż. Mateusz Pomorski
Upr. nr ZAP/0082/POOT/10

STRONA 1
EGZEMPLARZ NUMER: 1

Szczecin, grudzień 2016

Spis treści:

1. Część ogólna

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Nazwa i adres obiektu budowlanego
- 1.4. Zakres rzeczowy
- 1.5. Normy i przepisy
- 1.6. Termin realizacji
- 1.7. Inwestor
- 1.8. Wykonawca robót
- 1.9. Uzgodnienia

2. Charakterystyka techniczna

- 2.1. Trasa projektowanej kanalizacji teletechnicznej
- 2.1. Budowa kanalizacji telekomunikacyjnej
- 2.2. Budowa studni kablowych
- 2.3. Złączki rur i uszczelki końców rur kanalizacji teletechnicznej
- 2.4. Oznaczenie trasy kanalizacji teletechnicznej
- 2.5. Badania zmontowanych odcinków rur kanalizacji teletechnicznej

3. Zagospodarowanie terenu

4. Ochrona środowiska i strefy ochronne

5. Uwagi końcowe

6. Zestawienia

7. Załączniki

8. Rysunki

- ZN-96/TP S.A. – 017 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania
- ZN-96/TP S.A. – 018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 020 Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 022 Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-99/TP S.A. – 025 Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

1.6. Termin realizacji

Przewidywany początek robót budowlanych zostanie określony przez Inwestora.

1.7. Inwestor

Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

Ul. Zbożowa 4,
70-653 Szczecin

1.8. Wykonawca robót

Wykonawcę robót wskaże Inwestor.

1.9. Uzgodnienia

Wszelkie wymagania formalno-prawne zawierające dane dotyczące jednoczesnej z ciepłociągami budowy kanalizacji teletechnicznej zawarte zostały w tomach dotyczących ciepłociągu (w szczególności: uzgodnienia ZUDP, uzgodnienia z właścicielami działek, projekt organizacji ruchu i inne wymagane uzgodnienia niezbędne do realizacji zamówienia).

2. Charakterystyka techniczna

2.1. Trasa projektowanej kanalizacji teletechnicznej

Trasę projektowanej kanalizacji telekomunikacyjnej przedstawiono na rys. 1.

2.1. Budowa kanalizacji telekomunikacyjnej

Kanalizacja teletechniczna wykonana zostanie z dwóch rur RHDPE 40/3,7mm z wewnętrzną warstwą poślizgową (rowkowane) z wyróżnikiem kolorowym o parametrach:

- średnica zewnętrzna 40 mm,
- grubość ścianki 3,7 mm,
- wewnętrzna ścianka rowkowana wzdłużnie i pokryta warstwą poślizgową zmniejszającą tarcie podczas zaciągania kabla,
- sztywność obwodowa 64 kN/m²,
- odporność na ściskanie N750,
- trwałość co najmniej 30 lat,
- rury koloru pomarańczowego z kolorowymi paskami (wyróżnikami):
 - wyróżnik dla pierwszej rury – koloru czerwonego,
 - wyróżnik dla drugiej rury – koloru zielonego.

Rury kanalizacji 2-otworowej układać wzdłuż projektowanych rurociągów ciepłowniczych tak, aby dolne krawędzie rur optotelekomunikacyjnych były na tej samej rzędnej jak dolne krawędzie rur ciepłowniczych (bezpośrednio na wykonanej wcześniej podsypce dla ciepłociągu). Przebieg kanalizacji teletechnicznej dostosować do kształtu sieci ciepłowniczej z zastosowaniem dopuszczalnych promieni gięcia rur optotelekomunikacyjnych na załamaniach trasy (uwzględniając temperaturę zewnętrzną podczas montażu). Minimalny promień gięcia dla projektowanych rur wynosi 650mm przy temperaturze zewnętrznej +20° C. W projekcie przyjęto promień gięcia rur $r=800\text{mm}$.

W studniach, w miejscu wprowadzenia, rury wprowadzać na głębokość min. 15 cm od ściany studni kablowej. Wprowadzone rury uszczelnić uszczelkami mechanicznymi pustych rur w kanalizacji kablowej, w zakresie wewnętrznej średnicy uszczelnianej kanalizacji: 29,0mm – 37,6mm (rura RHDPE 40/3,7mm). Rury kanalizacji teletechnicznej połączyć w punkcie „A” (w miejscu połączenia kolan rur ciepłych), z rurami kanalizacji teletechnicznej ułożonymi w Etapie I zadania. Połączenie rur wykonać złączkami skręcanymi do rur Ø40mm. Rury kanalizacji teletechnicznej zakończyć w punkcie „B” zatyczkami skręcanymi do rur pustych.

W miejscach skrzyżowania z rurami ciepłymi oraz jezdniami, rury kanalizacji RHDPE 40/3,7mm układać w obiektach :

- rurach osłonowych typu RHDPEp 110/6,3mm o grubości ścianki 6,3 mm (odporność na ściskanie - N750, sztywność obwodowa – 14 kN/m²), które zostaną ułożone metodą przewiertu sterowanego – al. 3-go Maja,
- kolanach 90 ° osłonowych gładkościennych 90°, średnicy zewn. 110/5,5mm, promieniu gięcia 800mm,

2.2. Budowa studni kablowych

Na projektowanym ciągu kanalizacji przewidziano budowę studni kablowych typu SKR-1 prefabrykowanych. Studnie należy wyposażyć w ramę stalową lekką 500x1000mm z pokrywą z wietrznikiem z umieszczonym w nim logo „SEC” oraz wewnętrzną pokrywą zabezpieczającą uniemożliwiającą dostęp do studni dla osób nie upoważnionych. Wzór takiego logo dostępny jest w SEC Sp. z o.o. Studnie kablowe należy posadowić tak, aby rzędna pokrywy była równa rzędnej otaczającego terenu.

2.3. Złączki rur i uszczelki końców rur kanalizacji teletechnicznej

Łączenie odcinków rur optotelekomunikacyjnych należy dokonać przy użyciu dedykowanych złązek skręcanych o średnicy $D=40\text{mm}$. Połączenia muszą być wykonane z należytą starannością tak, aby zagwarantować szczelne połączenie obu rur (koniecznie należy wykonać próbę ciśnieniową całego odcinka). Końce rur optotelekomunikacyjnych należy uszczelnić na każdym etapie budowy uniemożliwiając przedostanie się do ich wnętrza zanieczyszczeń, które w przyszłości mogą utrudnić lub wręcz uniemożliwić instalację kabli światłowodowych. W studniach stosować uszczelki mechaniczne końców pustych rur optotelekomunikacyjnych, w zakresie wewnętrznej średnicy uszczelnianej kanalizacji: 29,0mm – 37,6mm, w ziemi stosować zatyczki skręcane do rur pustych $\varnothing 40\text{mm}$. Na wszystkich końcach rur rezerwowych uszczelki końców rur muszą pozostać na stałe. W miejscu zakończenia rur kanalizacji kablowej II ETAPU (punkt „B”) zamontować zatyczki skręcane do rur pustych $\varnothing 40\text{mm}$. Złączki skręcane powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie zakładowej ZN-96/TPSA-020, a uszczelki końców rur normie zakładowej ZN-96/TPSA-021.

2.4. Oznaczenie trasy kanalizacji teletechnicznej

Na całej długości kanalizacji teletechnicznej ułożonej podziemnie należy układać taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY”. Taśmę układać nad kanalizacją teletechniczną w połowie głębokości pomiędzy kanalizacją teletechniczną, a nawierzchnią. Taśmy ostrzegawcze powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie zakładowej ZN-96/TPSA-025.

2.5. Badania zmontowanych odcinków rur kanalizacji teletechnicznej

Po zmontowaniu odcinka rur kanalizacji teletechnicznej dla kabli światłowodowych należy wykonać próbę ciśnieniową powietrzem o (nad)ciśnieniu próbnym $p = 0,1\text{ MPa}$ w ciągu 30 min. Rury optotelekomunikacyjne uszczelnione na obydwu końcach zmontowanego odcinka i napełnione sprężonym powietrzem do nadciśnienia $0,1\text{ MPa}$ nie powinny wykazywać spadku ciśnienia o więcej niż $0,01\text{ MPa}$ (10%) w ciągu 24 godzin. Należy uważać, aby po zakończeniu próby i podczas zasypywania kanalizacji do środka rury nie dostały się ciała obce. Konieczne jest też wykonanie kalibracji tych rur mającą na celu wykrycie ewentualnych miejscowych zgnieceń, które w przyszłości uniemożliwią wdmuchiwanie światłowodu.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności układanych rur optotelekomunikacyjnych powinny one być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych i płynnych szczególnie w czasie budowy, ale także późniejszej eksploatacji.

3. Zagospodarowanie terenu

Budowa kanalizacji kablowej nie będzie wymagać zmian w istniejącym planie zagospodarowania i nie spowoduje również zmiany planu w przyszłości. Kanalizacja kablowa wykonywana będzie wspólnie z budową rur przyłącza sieci ciepłowniczej w tych samych wykopach. Po wykonaniu projektowanych prac ziemnych, związanych z przedmiotową budową, teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich funkcji.

4. Ochrona środowiska i strefy ochronne

Projektowana budowa kanalizacji kablowej nie wpłynie na stopień zanieczyszczenia powietrza, wód, i gleby.

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zapotrzebowania na wodę i odprowadzanie ścieków, nie emituje zanieczyszczeń płynnych i gazowych, nie wytwarza odpadów stałych, nie emituje hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego. Nie powoduje także wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Materiały z których wykonane są elementy przewidziane do realizacji niniejszej inwestycji winny być bezpieczne dla środowiska i zdrowia człowieka.

5. Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanej mapie geodezyjnej, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań projektowanej inwestycji z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy.

Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3m.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Rozbiórkę nawierzchni prowadzić w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać uzyskane materiały do odbudowy po zakończeniu robót.

Po wykonaniu inwestycji należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę i przekazać ją do właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej oraz właściciela wybudowanej infrastruktury.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejęcia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

6. Zestawienia

1. Tabela 1 – Zestawienie kanalizacji teletechnicznej.
2. Tabela 2 – Zestawienie obiektów ochronnych.
3. Tabela 3 – Zestawienia materiałów podstawowych.

Tabela 1
Zestawienie kanalizacji teletechnicznej

L.p.	Odcinek od studni do studni		Długość trasowa	Ilość rur	Zapas na wyłożenie/falowanie	RHDPE 40/3,7mm	Ilość	Złączki skręcane Ø40mm	Typy bud. studni kablowych
			[m]	[szt]	[m]	[m]	[kmo]	[szt]	SKR-1 [szt]
1	pkt. T09 PUNKT "A"	Sk-2/SKR-1	51,43	2	3,0	110,0	0,2	2	1
2	Sk-2/SKR-1	Sk-3/SKR-1	110,46	2	5,0	232,0	0,5	0	1
3	Sk-3/SKR-1	PUNKT "B" gr. opracowania	4,14	2	1,0	12,0	0,0	0	
RAZEM			166,03		9,0	354,0		2	2

Tabela 2
Zestawienie obiektów ochronnych

Obiekt nr	Rodzaj Przeszkody	Metoda Wykonania	Rodzaj urządzenia			Nr Arkusza
			Rura RHDPE 110/6,3mm	Kolano 45° 110mm	Kolano 90° 110mm	
			[m]	[szt]	[szt]	
3	sieć cieplna	wykop			1	1
4	sieć cieplna	wykop			1	1
5	sieć cieplna	wykop			1	1
6	sieć cieplna	wykop			1	1
7	sieć cieplna	wykop			1	1
Razem:			0,0	0,0	5	

Tabela 3
Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1	Studnia SKR-1 z pokrywą	kpl.	2	
2	Zabezpieczenie mechaniczne do studni SKR-1 - wewn. pokrywa zabezpieczająca z zamkiem lub kłódką	kpl.	2	
3	Rura osłonowa RHDPEp 110/6,3 (N750)	m	0,0	
4	Kolano gładkościenne 45° 110mm	szt	0	
5	Kolano gładkościenne 90° 110mm	szt	5	
6	RHDPE 40/3,7 (N750) z wyróżnikiem koloru czerwonego	m	177,0	
7	RHDPE 40/3,7 (N750) z wyróżnikiem koloru zielonego	m	177,0	
8	Złączka skręcana do rur Ø40mm	szt	2	
9	Zatyczka skręcana pustych rur Ø40mm	szt	2	
10	Zatyczki mechaniczne pustych rur Ø40 (zakres śr. wewn. 29.0 – 37,6mm)	szt	4	
11	Taśma ostrzegawcza	m	166,0	

7. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Informacja BIOZ
3. Uprawnienia projektanta.
4. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.
5. Uprawnienia sprawdzającego.
6. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i sztuki projektowej. Prace projektowe zostały wydane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Projektant:

mgr inż. Rene Bertin – uprawnienia budowlane nr ZAP/0168/POOT/06

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i sztuki projektowej. Prace projektowe zostały wydane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Projektant:

mgr inż. Mateusz Pomorski – uprawnienia budowlane nr ZAP/0082/POOT/10

Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa kanalizacji teletechnicznej wzdłuż przebudowywanej sieci ciepłowniczej przy ul. Korzeniowskiego / Plac Batorego w Szczecinie - ETAP II punkt „A” – punkt „B”.

2. Inwestor

Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

Ul. Zbożowa 4,
70-653 Szczecin

3. Projektant sporządzający informację BIOZ:

Rene Bertin
upr. nr ZAP/0168/POOT/06

Podpis i data sporządzenia informacji BIOZ:

.....

1. Część opisowa BIOZ

1.1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest informacja BIOZ inwestycji budownictwa telekomunikacyjnego.

Budowa przebiegać będzie etapowo:

- budowa obiektów - rur osłonowych RHDPE 110/6,3mm oraz kolan gładkościennych 110mm,
- budowa rur kanalizacji kablowej z rur RHDPE 40/3,7mm wzdłuż rur ciepłowniczych,
- budowa studni kablowych SKR-1,

Inwestycja będzie realizowana na terenie obszaru zabudowanego, gdzie występują drogi utwardzone oraz uzbrojenie terenu. Budowa telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej realizowana będzie wspólnie z inwestycją budowy sieci ciepłowniczej.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane zgodnie z załącznikiem graficznym do projektu budowlanego.

1.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Miejsce prowadzenia robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, gdyż roboty prowadzone będą:

- w pobliżu rurociągów ciepłych,
- na głębokości większej niż 1,5m,
- przy użyciu dźwigów,
- w pasie drogowym, w jezdni w warunkach prowadzenia ruchu kołowego (niebezpieczeństwo potrącenia),
- w studniach kablowych,
- pod przeszkodami terenowymi metodą bezodkrywkową - przecisku lub przewiertu.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,
- ciepłone

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

1.4. Zestawienie przewidywanych zagrożeń

ZDARZENIE	ZAGROŻENIE (skutek)	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA	POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA
Skrzyżowanie z gazociągiem	<ul style="list-style-type: none"> - wyciek gazu: - zatrucie gazem - wybuch - pożar 	<ul style="list-style-type: none"> - roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich 	<ul style="list-style-type: none"> - udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Skrzyżowanie z wodociągiem, ciepłociągiem	<ul style="list-style-type: none"> - wyciek wody: - utonięcie - poparzenie 	<ul style="list-style-type: none"> - roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich 	<ul style="list-style-type: none"> - udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Skrzyżowanie z kablem energetycznym i urządzeniami energetycznymi	<ul style="list-style-type: none"> - porażenie prądem 	<ul style="list-style-type: none"> - roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich 	<ul style="list-style-type: none"> - udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w pasie drogowym	<ul style="list-style-type: none"> - ruch komunikacyjny: - potrącenie przez uczestników ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> - kamizelki ostrzegawcze - zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi zgodnie z uzgodnieniem 	<ul style="list-style-type: none"> - udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w kanalizacji teletechnicznej	<ul style="list-style-type: none"> - zatrucie gazem - upadek z wysokości - uszkodzenie ciała 	<ul style="list-style-type: none"> - wietrzenie kanalizacji - sprawdzenie obecności gazu - roboty w obecności osób trzecich - barierki zabezpieczające - środki ochrony indywidualnej 	<ul style="list-style-type: none"> - udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby

1.5. Zasady ogólne w instruowaniu pracowników przed przystąpieniem do realizacji projektu

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu. Poinformować pracowników o sposobie zachowania się na obszarze budowy. Wszystkich pracowników wyposażać w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Codziennie zgłaszać odpowiednim służbom technicznym miejsca prowadzenia prac grup budowlanych.

Prace w strefie kolizji z gazociągami prowadzić tylko pod nadzorem służb technicznych właściciela gazowniczego. Prace prowadzić wykopem otwartym i stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru technicznego.

Przed przystąpieniem do prac w kanalizacji teletechnicznej poinstruować pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia występowania gazu, o odpowiednim oznakowaniu, zabezpieczeniu prowadzonych prac. Przypominać o obowiązku wietrzenia studni kanalizacyjnej, sprawdzeniu obecności gazu oraz obowiązku asekuracji pracownika wchodzącego do studni kanalizacyjnej.

Prace w strefie skrzyżowania z kablem elektrycznym. Udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwującym dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

Prace w pasie drogowym. Udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać spoza pasa drogowego. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.

Podstawy prawne:

Ustawa z 07.07.1994r. „Prawo budowlane” wraz z późniejszymi zmianami;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

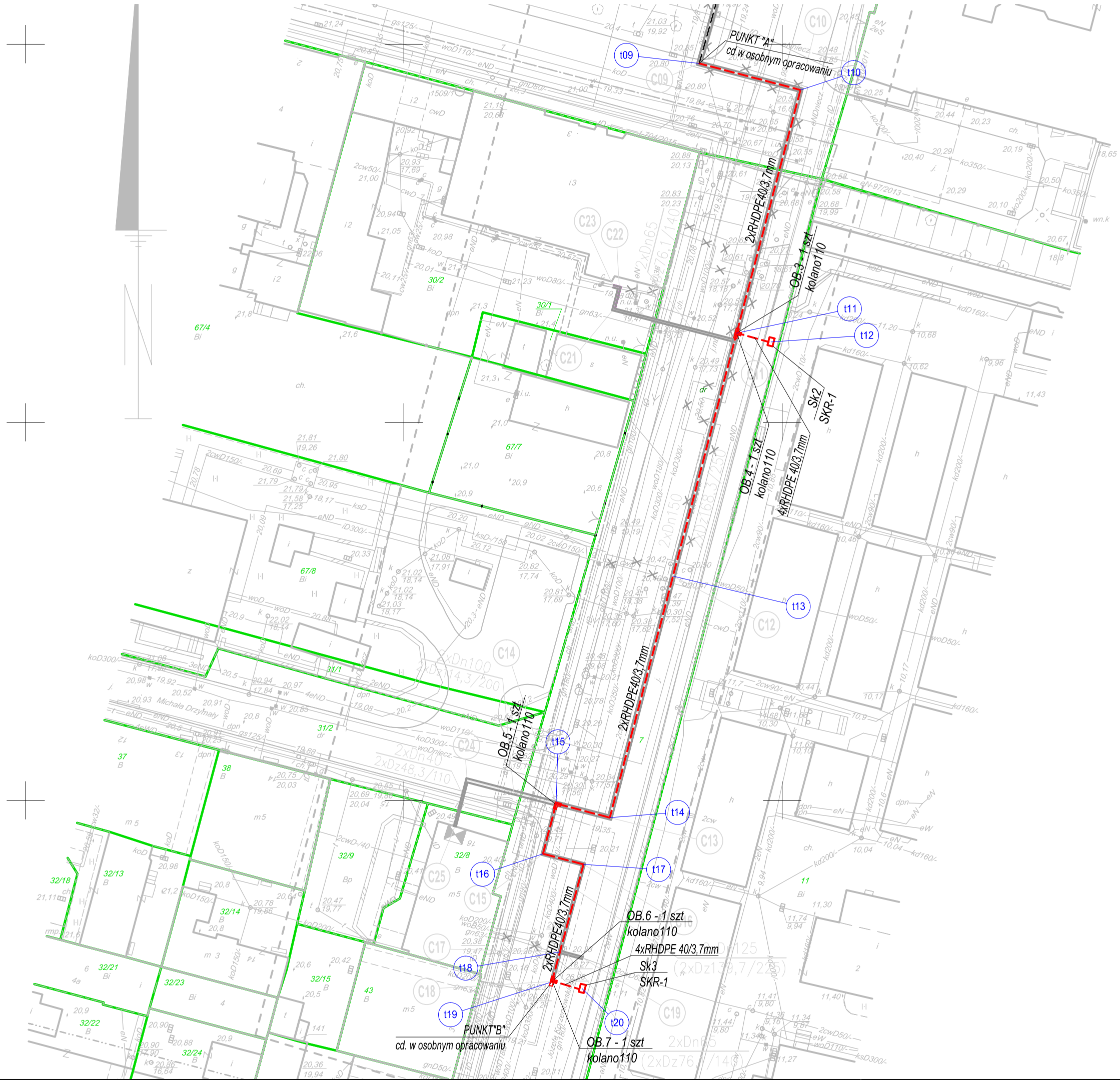
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8. Rysunki

1. Projekt zagospodarowania terenu.
2. Schemat projektowanej kanalizacji teletechnicznej.
3. Profil podłużny kanalizacji teletechnicznej.

OBIEKT: Szczecin, ul. Józefa Korzeniowskiego Jednostka ewidencyjna: 326201_1 m.Szczecin Obręb ewidencyjny: 326201_1. 1039 Działka: 7 Obręb ewidencyjny: 326201_1. 1040 Działki: 28, 30/1, 30/2, 67/7, 67/8, 31/2. 31/1, 32/8, 43	WYKONAWCA: Przedsiębiorstwo Geodezyjne INWAR Sp. z o.o. ul. Piaskowa 101/214, 72-010 Police tel./fax. 91 3127604 www.inwar.eu biuro@inwar.eu
SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: państwowy 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Amsterdam Kierownik roboty: mgr inż. Paweł Myłka Upr.nr 22474	Wykonano metodą: cyfrowo Płyta CD nr: Wielkość pliku: data: Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: MODGIK.354.2496.2016 zgłoszonej w MODGIK w Szczecinie
Mapę dla celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1.Numerycznej mapy zasadniczej sekcje: 5.200.17.17.3.2, 5.200.17.17.3.4 2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego obiektów wskazanych przez projektanta. 3. Pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody. 4. Opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospod. przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regul., osie ulic).	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 1081 Podlegające ochrony na podst.art.15, art.48, ust.1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGIK w Szczecinie z dnia: 17.08.2016r.
Na mapie dla celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 1325/2012– eN, wo, kd 120/2011– eN 704/2015– t, 97/2013– eN	Rejestracja:
Informacje dodatkowe: – zakres pomiaru: 2. Redakcja mapy zgodna z rozporządzeniem MAiC z dnia 12.02.2013r (Dz.U.2013r nr0 poz 383) 3. Mapa sporządzona została zgodnie z rozporz. MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U.Nr 263 poz.1572) 4. Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w §79 ust.5 z rozporz. MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U.Nr 263 poz.1572) 5. Nie ustalano służebności gruntowej zgodnie § 80 ust.5 z rozporz. MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U.Nr 263 poz.1572) 6. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru. 7. Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. 8. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia o którym brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. 7. Wtórnik sporządzono przy wykorzystaniu mapy numerycznej mapy zasadniczej miasta Szczecina	
Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie: 1.Danych branżowych – z literą B 2.Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną–z literą A 3.Bezpośrednich pomiarów powykonawczych – bez litery W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie jest niższa od dokładności kartometrycznej mapy.	
Aktualność mapy dla celów projektowych na dzień: 18.08.2016r	Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego: mgr inż. Paweł Myłka Upr.nr 22474



LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ CIEPŁNIA

WĘZŁ CIEPLNY

inst. sieć ciepłownicza preizolowana

inst. sieć ciepłownicza w technologii kanału żelbetonowego

istn. kanalizacja

inst. wodociąg

inst. gazociąg

inst. kanalizacja teletechniczna

istn. przewód energii elektrycznej

proj. przewody en. elekt. wg oddzielnego opracowania ZUDP 1325/2012

inst. sieć ciepłownicza w technologii kanału żelbetonowego do wyłączenia z eksploatacji

proj. teletechniczna kanalizacja kablowa 2xRHDPE 40/3,7mm

proj. teletechniczna studnia kablowa SKR-1

WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ

X

Y

t09

5921197,45

5470189,04

t10

5921193,95

5470202,43

t11

5921161,80

5470193,99

t12

5921160,61

5470198,52

t13

5921129,66

5470185,58

t14

5921097,72

5470177,22

t15

5921099,57

5470170,12

t16

5921092,93

5470168,39

t17

5921091,53

5470173,75

t18

5921079,95

5470170,63

t19

5921076,00

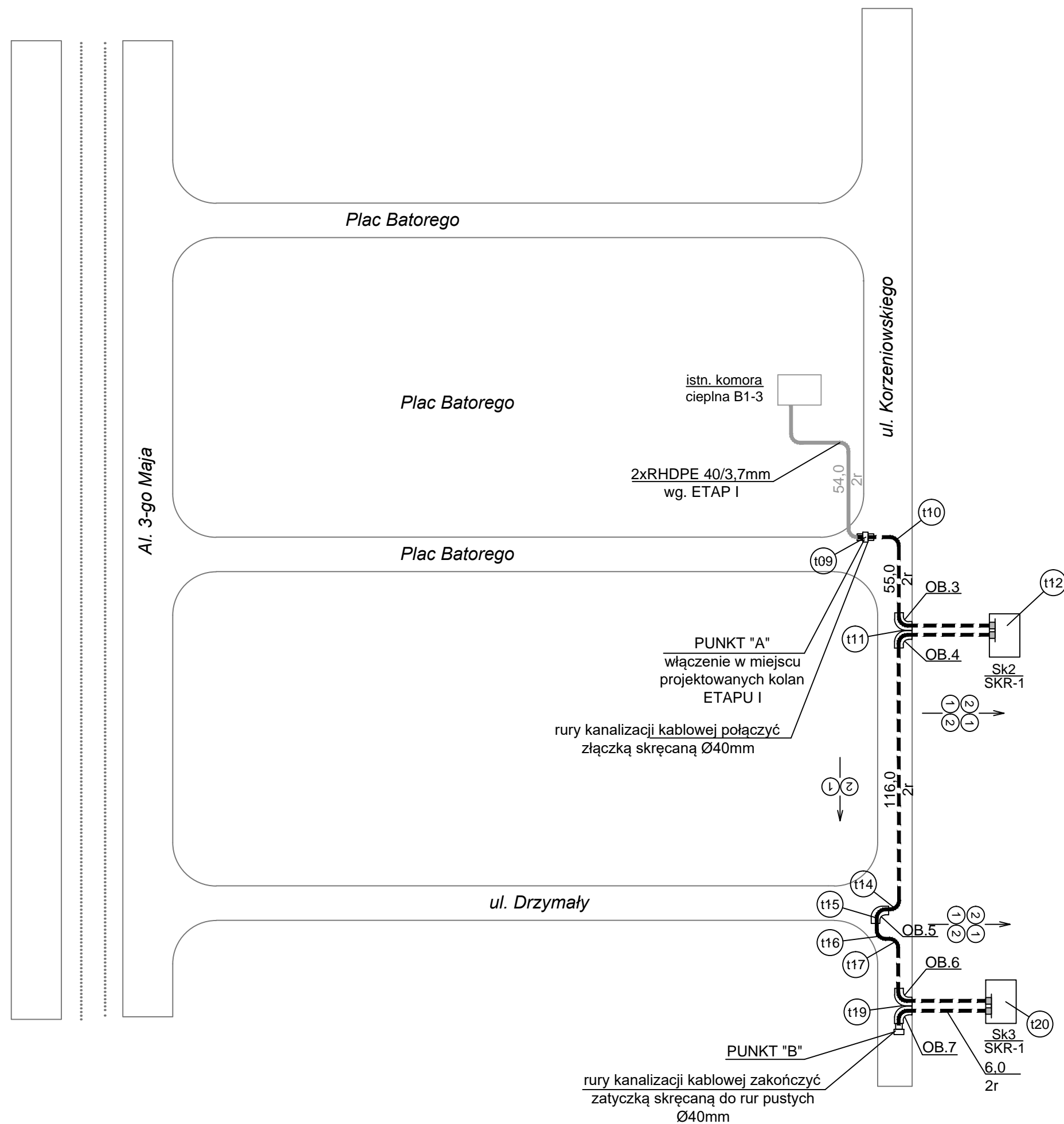
5470169,57

t20

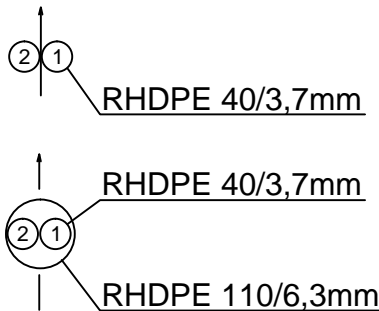
5921075,11

5470173,55

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY					
TEMAT	Budowa kanalizacji teletechnicznej wzdłuż przebudowywanej sieci ciepłowniczej przy ul. Korzeniowskiego / Plac Batorego w Szczecinie - ETAP II punkt "A" - punkt "B"				
ADRES	Szczecin, ul.Korzeniowskiego / Plac Batorego dz. nr 20/1, 28, 7, 30/2, 31/2, 32/8 obręb 1039, 1040				
INWESTOR	Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.				
BRANŻA	Sanitarna				
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Bartosz Baranowski upr. nr ZAP/0050/PWOS/05				
OPRACOWAŁA	mgr inż. Paulina Alicja Nowak				
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Aneta Pendrak upr. nr ZAP/0243/POOS/09				
BRANŻA	Telekomunikacja				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Rene Bertin upr. bud. nr ZAP/0168/POOT/06				
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mateusz Pomorski upr. bud. nr ZAP/0082/POOT/10				
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEBIEG SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z TELEKOM. KANALIZACJĄ KABLOWĄ					
DATA	10.2016	SKALA	1:500	NR RYS.	1



Profile ułożenia kanalizacji teletechnicznej



- ① rura kanalizacji teletechnicznej RHDPE 40/3,7mm pomarańczowa z wyróżnikiem koloru czerwonego
- ② rura kanalizacji teletechnicznej RHDPE 40/3,7mm pomarańczowa z wyróżnikiem koloru zielonego

OZNACZENIA

- 323,0 2r projektowana kanalizacja teletechniczna z podaną długością oraz ilością rur
- OB.4 obiekt na proj. kanalizacji teletechnicznej - kolano gładkościenne 110mm.
- OB.5 obiekt na proj. kanalizacji teletechnicznej - rura osłonna RHDPE 110/6,3mm
- r - rura kanalizacji teletechnicznej RHDPE 40/3,7mm
- złączka skręcana do rur Ø40mm
- zatyčka mechaniczna do rur pustych Ø40mm
- S2 SKR-1 studnia teletechniczna typu SKR-1
- t01 punkt wsp. geodezyjnych proj. kanalizacji telekom.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

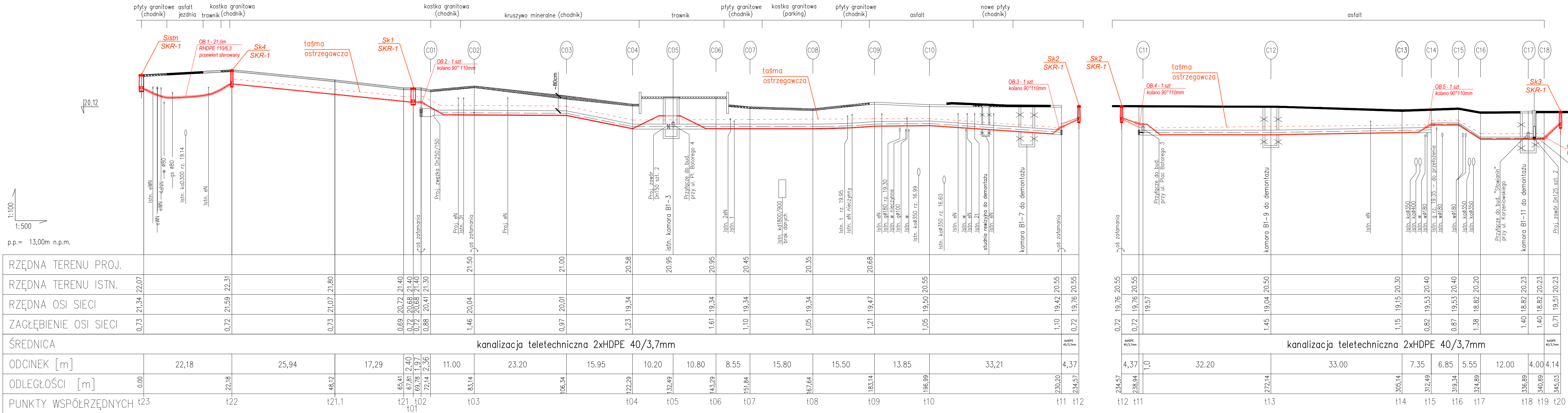
TEMAT	Budowa kanalizacji teletechnicznej wzdłuż przebudowywanej sieci ciepłowniczej przy ul. Korzeniowskiego / Plac Batorego w Szczecinie - ETAP II punkt "A" - punkt"B"		
ADRES	Szczecin, ul. Korzeniowskiego/Pl.Batorego dz. nr 20/1, 28, 7, 30/2, 31/2, 32/8 obręb 1039, 1040		
INWESTOR	Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. 70-653 Szczecin, ul. Zbożowa 4		
BRANŻA	TELEKOMUNIKACJA		
PROJEKTANT	mgr inż. Rene Bertin upr. bud. nr ZAP/0168/POOT/06		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mateusz Pomorski upr. bud. nr ZAP/0082/POOT/10		

SCHEMAT KANALIZACJI TELETCHNICZNEJ

DATA	10.2016	SKALA	x	NR RYS.	2
------	---------	-------	---	---------	---

ETAP I

ETAP II



Rzędne uzbrojenia podziemnego częściowo zostają założone zgodnie z przyjętymi zasadami projektowania.

Nawierzchnię należy utwardzić.
Od współrzędnej C02 do C09, do wykonawcy sieci należy wyłącznie posadowienie rurociągów, obsypanie i zagęszczenie gruntu wg profilu.
Docelowe zagospodarowanie pomiędzy tymi punktami wynikające z projektu zagospodarowania terenu jest po stronie Inwestora.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		BRANŻA	TELEKOMUNIKACJA	
TEMAT	Budowa kanalizacji teletechnicznej wzdłuż przebudowywanej sieci ciepłowniczej przy ul. Korzeniowskiego / Plac Batorego w Szczecinie - ETAP II punkt "A" - punkt "B"	PROJEKTANT	mgr inż. Rene Bertin upr. bud. nr ZAP/0168/POOT/06	
		SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mateusz Pomorski upr. bud. nr ZAP/0082/POOT/10	
ADRES	Szczecin, ul. Korzeniowskiego/Pl. Batorego dz. nr 20/1, 28, 7, 30/2, 31/2, 32/8 - obręb 1039, 1040	PROFIL KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ		
INWESTOR	Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. 70-653 Szczecin, ul. Zbożowa 4			
DATA	12.2016	SKALA	1:100/500	NR RYS. 3