POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGÉNIERIE POLONAISE • POLISH ENGINEERING

02-002 Warszawa(Warsaw,Varsovie)
Polska(Poland, Pologne)
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
www.polskainzynieria.pl

Nazwa inwestycji:

Dokumentacja projektowa budowy odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Stadium:	**Projekt wykonawczy**
Tom:	**III Rozdział 2** **Budowa kanału technologicznego**
Egzemplarz:	**6 z 6**
Zamawiający:	**Gmina Miasto Koszalin** **ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin**
Inwestor:	**Prezydent Miasta Koszalina** **ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin**
Biuro projektów:	**Polska Inżynieria sp. z o.o.,** **02-002 Warszawa, ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19**
Adres inwestycji:	**woj. zachodniopomorskie, jed. ewid.: Koszalin miasto**

Obręby i numery działek obejmujące liniami rozgraniczającymi obszar inwestycji:

25/61 (25/40) – obręb 0007, **11**, **14/2** (14), **14/3** (14), **15/2** (15), **17/2** (17), **20/2 (20)**, **21/1** (21), **21/2** (21), **30/3**, **31/39**, **31/40**, – obręb 0008, **1/14** (1/8) – obręb 0009,

(w odniesieniu do nieruchomości, które podlegają podziałowi – przed nawiasem podano numer działki, która powstanie w wyniku zatwierdzenia projektu podziału nieruchomości i będzie przeznaczona pod drogę, w nawiasie podano numer działki przed podziałem)

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektant:	**mgr inż. Teresa Wąsiewicz**	0007/96/U	**telekom.**	
Sprawdzający:	**inż. Marek Masalski**	0379/97/U	**telekom.**	

Warszawa, maj 2015

NIP: 701-00-52-522
Regon: 140736729
KRS: 0000265960

Spis treści

Strona tytułowa	
Spis treści	
Kopie uprawnień i zaświadczeń z właściwej izby inżynierów budownictwa	
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
Część opisowa	
1.Opis techniczny	
1.1.Wstęp	
1.2.Inwestor	
1.3.Podstawa opracowania	
1.4.Budowa kanału technologicznego	
1.5.Wymagania dotyczące budowy kanalizacji kablowej i rurociągów kablowych	
1.6.Przedmiot inwestycji, a środowisko	
1.7.Uwagi końcowe	
Tabela zestawienia elementów dla kanału technologicznego	
Dane katalogowe	
Opinie i uzgodnienia	
Warunki techniczne nr INF-II-14.2635.4.1.2015.KC z dnia 09-01-2015 na budowę kanału technologicznego w ramach zadania: „Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11 wydane przez Urząd Miejski w Koszalinie	
Uzgodnienie nr INF-II-14.2635.4.1.2015.KC z dnia 02-04-2015	
Część rysunkowa	skala
Rys. 0 Budowa kanału technologicznego. Układ rysunków	-/-
Rys. 1 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 2 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 3 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 4 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 5 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 6 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 7 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500
Rys. 8 Budowa kanału technologicznego. Schemat rozwinięty	1:500

Kopie uprawnień i zaświadczeń z właściwej izby inżynierów budownictwa

Oświadczenia zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy Prawo budowlane

OŚWIADCZENIE
O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

Projekt wykonawczy w zakresie

Budowa kanału technologicznego

dla opracowania:

„Dokumentacja projektowa budowy odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11"

na zlecenie inwestora:

Prezydent Miasta Koszalina
ul. Rynek Staromiejski 6-7
75-007 Koszalin

został wykonany zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....
mgr inż. Teresa Wąsiewicz
Nr upr. 0007/96/U

Sprawdzający:

.....
inż. Marek Masalski
Nr upr. 0379/97/U

Warszawa, maj 2015 r.

Część opisowa

Inwestycja:

„Dokumentacja projektowa budowy odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11"

Budowa kanału technologicznego

Opis techniczny

1.1 Wstęp

Przedmiotem opracowanej dokumentacji jest budowa kanału technologicznego składającego się z 3 rur HDPE 40/3,7 1 rury mikrokanalizacji typu DB7/10 na całej długości projektowanego zakresu realizacji zadania budowy odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11.

1.2 Inwestor

Inwestorem jest Prezydent Miasta Koszalina, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin .

1.3 Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „ Prawo budowlane – tekst jednolity z późniejszymi zmianami „ (Dz.U.00.106.1126),
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2002r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.03.120.1133),
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500,
- Warunki techniczne nr INF-II-14.2635.4.1.2015.KC z dnia 09-01-2015 na budowę kanału technologicznego w ramach zadania: „Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11 wydane przez Urząd Miejski w Koszalinie,
- Uzgodnienie nr INF-II-14.2635.4.1.2015.KC z dnia 02-04-2015
- Dokumentacja związana,

1.4 Budowa kanału technologicznego

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Miejski w Koszalinie planowana jest budowa kanału technologicznego składającego się z 3 rur HDPE 40/3,7 i 1 rury mikrokanalizacji DB7/10 na całej długości projektowanego zakresu budowy odcinka ulicy

łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11. Dodatkowo w ulicy Bojowników o Wolność i Demokrację planowana jest budowa 2 otworowej kanalizacji kablowej z rur HDPE 110/5. Przy rondzie zaprojektowano 2-otworową kanalizacje kablową ze studniami typu SKR-2. Na wiadukcie drogowym WD-01 nad linią kolejową nr 402 relacji: Koszalin-Goleniów planowana jest budowa 3 rur SMR 160 ułożonych na konstrukcji wiaduktu zgodnie z projektem mostowym. Do rur SMR 160 wprowadzone będą 3 rury HDPE40/3,7 jedna rura mikrokanalizacji DB7/10 i dwie rury HDPE110/5.

Poszczególne odcinki kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z danymi podanymi na rysunkach od numeru 1 do numeru 8.

Ciągi rur kanalizacji powinny być rozróżnialne przez stosowanie rur RHDPE40 koloru czarnego z oznakowaniem w postaci pasków: niebieskiego, zielonego i czerwonego na zewnętrznej powierzchni oraz stosowanie przywieszek identyfikacyjnych w studniach i komorach kablowych. Dla odróżnienia od rurociągów kablowych niezawierających mikrokanalizacji płaszcz zewnętrzny rur powinien być koloru pomarańczowego z paskami kolorowymi lub oznaczeniami napisowymi dla jednoznacznej identyfikacji poszczególnych rur mikrokanalizacji w wiązce rur światłowodowych.

Studnie Kablowe powinny mieć obciążalność w klasie C250 wg normy EN124 z logiem GMKoszalin i posiadać zabezpieczenie włazu przed nieuprawnionym dostępem (pokrywa antysabotażowa)

Zakres budowy kanału technologicznego na długości 1823,5 obejmuje:

- Budowę rurociągu z rur HDPE 40/3,7 o łącznej długości 5167,5m
- Budowę mikrokanalizacji z rur DB7/10 o łącznej długości 1631,5m
- Budowę kanalizacji z rur HDPE 125/7,1 o łącznej długości 668,5m
- Budowę kanalizacji z rur HDPE 110/5 o łącznej długości 1703m
- Zabudowę na wiadukcie drogowym rur SMR 160 o łącznej długości 199,5m
- Budowę 21 studni z zabezpieczeniem typu SKR-2
- Budowę 6 studni z zabezpieczeniem typu SK-1

Do dokumentacji załączono tabele zestawienia elementów dla budowy kanału technologicznego oraz dane katalogowe rury SMR160 do ułożenia na konstrukcji mostu.

1.5 Wymagania dotyczące kanalizacji kablowej i rurociągów kablowych

Wymagania dla materiałów rurociągów kablowych

Podstawową funkcją sieci kanalizacji kablowej jest stworzenie podziemnej infrastruktury liniowej służącej do prowadzenia kabli światłowodowych spełniających funkcję medium

transmisyjnego. Elementy sieci oraz instalacje powinny zapewniać trwałość i funkcjonalność sieci przez okres minimum 30 lat. Wybudowana kanalizacja powinna umożliwiać instalacje i deinstalacje kabli światłowodowych z rurociągów przez cały okres eksploatacji. Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociągi kablowe powinny być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy, jak i eksploatacji. Dotyczy to zarówno ciągów zajętych przez kable oraz ciągów pustych. Kanalizacja teletechniczna ma zostać wykonana w postaci zestandaryzowanych rurociągów kablowych układanych bezpośrednio w ziemi, równolegle. Rury na całej długości rurociągu kablowego nie powinny w żadnym miejscu krzyżować się lub zamieniać miejscami z rurami sąsiednimi. Przewiduje się zastosowanie ciągów mieszanych wykorzystujących 3 standardowe rury RHDPE 4O/3,7mm oraz 1 prefabrykowaną rurę mikrokanalizacji RHDPE 4O+7x1Omm w postaci wiązek mikrorur 10/8mm (w mianowniku - średnica wewnętrzna).
Z uwagi na wymagania eksploatacyjne oraz przewidywany długi okres użytkowania materiały użyte do produkcji doziemnych rur kanalizacji teletechnicznej powinny być wysokiej jakości, dla rur osłonowych z tworzyw sztucznych zaleca się stosowanie do produkcji granulatu pierwotnego. Wymagane parametry surowców, z których wykonane będą rury osłonowe RHDPE oraz rury z mikrokanalizacją przedstawia poniższa tabela:

Właściwości polietylenu wysokiej gęstości

L.p.	*Właściwość*	*Jednostka*	*Wymagania*	*Metoda badania według*
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR - temperatura 190°C - obciążenie 5 kg	(g/10 min)	0,3 - 1,3	PN-ISO 4440-1:2006 PN-ISO 4440-2:2006 PN-EN ISO 1133:2006
2	Gęstość	(kg/m3)	>941	PN-EN ISO 1183:2006

Spełnianie wyżej wymienionych wymagań należy potwierdzić dostarczając karty katalogowe nie tylko rur prefabrykowanych, ale także mikrorurek używanych w systemie oraz deklaracji zgodności. Na życzenie Inwestora w przypadku uzasadnionych wątpliwości należy przedstawić także raporty z poszczególnych badań materiałowych potwierdzających spełnianie poszczególnych parametrów.

Wymagania dla doziemnych rury RHDPE

Rury RHDPE powinny charakteryzować się średnicą zewnętrzną 40mm i ścianką grubości 3,7mm z ryflowaną warstwą wewnętrzną ze stałą warstwą poślizgową, a także wysoką klasą odporności na ściskanie wynoszącą minimum 750N wyznaczonej w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w pkt 10.2 normy PN-EN 50086-1 2001 "Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część I : Wymagania ogólne".

Ciągi rur kanalizacji powinny być rozróżnialne przez stosowanie rur RHDPE40 koloru czarnego z oznakowaniem w postaci pasków: niebieskiego, zielonego i czerwonego na zewnętrznej powierzchni oraz stosowanie przywieszek identyfikacyjnych w studniach i komorach kablowych.

Wymagania dla rur doziemnych mikrokanalizacji teletechnicznej

Konstrukcja zastosowanej doziemnej rury prefabrykowanej mikrokanalizacji typu DB *(ang. Direct Burried),* dostosowana do bezpośredniego zakopania w ziemi powinna zostać wykonana w postaci wiązki 7 mikrorurek 10/8mm w okrągłej otulinie dwupłaszczowej (warstwa wewnętrzna z polipropylenu oraz zewnętrzna z polietylenu wysokiej gęstości). Podwójny płaszcz oraz duża odporność na zgniecenie jest warunkiem koniecznym, aby rura prefabrykowana mogła być zakopana bezpośrednio w ziemi bez konieczności stosowania dodatkowych rur osłonowych. Rura prefabrykowana spełniająca te warunki pełni rolę rury osłonowej, zbliżeniowej i skrzyżowaniowej.

Dla odróżnienia od rurociągów kablowych niezawierających mikrokanalizacji płaszcz zewnętrzny rur powinien być koloru pomarańczowego z paskami kolorowymi lub oznaczeniami napisowymi dla jednoznacznej identyfikacji poszczególnych rur mikrokanalizacji w wiązce rur światłowodowych. Płaszcz wewnętrzny nie może sklejać się z zewnętrznym, aby była zagwarantowana możliwość ściągnięcia warstwy zewnętrznej z rury podczas prac instalacyjnych w studniach i obiektach. Wykonanie fabryczne rur prefabrykowanych powinno gwarantować brak efektu PI tj. zapewniać możliwość przesuwania się mikrorurek względem płaszcza wewnętrznego podczas układania rury na zakrętach i na bębnach z rurami.

Rury prefabrykowane z mikrokanalizacją i rury RHDPE powinny spełniać wymagania norm:

1. PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 50086-1:2001:2001/AC Dotyczy PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów Część1: Wymagania ogólne.
3. PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
4. PN-EN 5008S-2-4:2002/Ap1:2003 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia

przewodów. Część2-4:Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.

5. Dyrektywa WE - numer 2006/95/WE w sprawie harmonizacji ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych w granicach napięcia.

Rura mikrokanalizacji powinna spełniać przedstawione powyżej wszystkie wymagania ogólne dla rur doziemnych, łącznie z wymaganiami dla mikrorurek ciągów magistralnych, a także wymagania szczególne charakterystyczne dla tej konfiguracji. Wymiary poszczególnych elementów mają wynosić:

Element	*Średnica zewnętrzna [mm]*	*Grubość ścianki [mm]*
Mikrorura	10	1
Warstwa zewnętrzna	33,4 ± 1,1	2,5 ± 0,2
Warstwa wewnętrzna	38,4 ± 0,7	1,7 ± 0,2

Ze względu na uzyskanie optymalnych parametrów wytrzymałościowych wymaga się aby rura doziemna przeznaczona do bezpośredniego zakopania, miała wytrzymałość na ściskanie wg normy PN EN 50086-2-4, powyżej 2kN oraz wytrzymałość na rozciąganie powyżej 6,5kN.

Charakterystyka	Jednostka	Wielkość nominalna	Tolerancja lub wymaganie	Norma
Owalność	%	5	<5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	2100	>750	PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	600	>600	
Masa	g/m	610	-	
Masa bębna z wiązką	Kg	1768		
Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym	kN	6,75		
Udarność	J	-25°C / 15J +50°C / 15J	>15	IEC-60794-5-10

Wymagania szczegółowe dla mikrorurek

Mikrokanalizacja prefabrykowana powinna posiadać mikrorurki o standardowej grubości ścianki, które powinny spełniać poniższe wymagania ogólne:

- Mikrorurki powinny być wykonane z pierwotnego polietylenu wysokiej gęstości,

klasyfikowanego (PE80) z rowkowanymi ściankami wewnętrznymi z fabrycznie koekstrudowaną (stałą) warstwą poślizgową antyelektrostatyczną.

Charakterystyka	*Jednostka*	*Wielkość nominalna*	*Tolerancja lub wymaganie*	*Norma*
Zewnętrzna średnica	mm	10	± 0,1	
Wewnętrzna średnica	mm	8,1	± 0,2	
Grubość ścianki	mm	1	-0,1 / +0,0	
Owalność	%	5	<5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	300		PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	100	>100	
Klasyfikacja ciśnieniowa	bar bar	12 19	PE 80 24/20°C	ISO TR 9080 PN EN 921
Wytrzymałość na ciśnienie hydrauliczne	MPa	12MPa/20°C	>1h	PN EN 921
Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym	kN	6,75		
Współczynnik tarcia	-	0,1	<0,1	
Wydłużenie przy zerwaniu	%	500	>350	ISO 527 pkt.3

- Rowkowanie warstwy wewnętrznej powinno być wielokrotne, ilość i wielkość rowków powinna zapewniać odpowiednie parametry poślizgu także dla kabli mniejszych od standardowo zalecanych do wdmuchiwania w daną średnicę mikrorurki.
- Mikrorurki powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwania mikrokabli światłowodowych.
- Mikrorurki powinny mieć zewnętrzną powierzchnię gładką i wolną od nieregularności.
- Promień gięcia mikrorurek nie powinien być mniejszy od 15 średnic zewnętrznych, dokładne dane należy stosować za danymi określanymi w kartach katalogowych producenta.
- Końce mikrorurek dostarczanych fabrycznie lub powstałe w skutek przecięcia przez instalatora powinny być wygładzone i prostopadłe do osi rur, do obcinania zaleca się

używania specjalnych nożyków i gilotynek.

Wszystkie mikrorurki ciągów sieci powinny umożliwiać jednoznaczną identyfikację i rozróżnialność poprzez spełnienie szeregu wymagań:

- Mikrorurki powinny posiadać trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie, a ilość dostępnych kolorów powinna wynosić min. 12.
- Zabarwienie mikrorurki o standardowej grubości ścianki powinno być jednorodne na całym obwodzie i wykonane w sposób półprzeźroczysty pozwalający na stwierdzenie obecności kabla w mikrorurce.
- W przypadku potrzeby zastosowania większej ilości identyfikatorów dopuszcza się wykorzystanie dodatkowych napisów identyfikacyjnych w znacznikach długości mikrorurek.

Wymagany jest nadruk znaczników i identyfikatorów co 1m na każdej mikrorurce. Z uwagi na wymagania Zamawiającego całość systemu mikrokanalizacji ma być objęta, jednolitą, spójną gwarancją systemową Producenta.

W związku z powyższym wszystkie elementy mikrokanalizacji muszą być certyfikowane przez tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system mikrokanalizacji w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego systemu mikrokanalizacji.

Udzielona gwarancja ma obejmować tzw. gwarancję systemową: Wykonawca zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji, bądź 5-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione. W związku z wymaganiami gwarancji systemowej wszystkie komponenty systemu mikrokanalizacji powinny posiadać trwałe i jednolite oznaczenia jednoznacznie identyfikujące Producenta komponentów.

Studnie kablowe

- studnie betonowe typu SKR-2 i SKO-2g, jako studnie końcowe na odgałęzienia SKR-1 lub równoważne
- pokrywy spełniające wymagania obciążalności w klasie C250 wg normy EN124 z logiem GMKoszalin
- Zabezpieczenie włazu przed nieuprawnionym dostępem (pokrywa antysabotażowa)

Złączki rurociągów

- złączka polipropylenowa skręcana o średnicy 40 mm

Złączki rur mikrokanalizacji

- średnica 10 mm

- wytrzymałość pneumatyczna do 12 bar
- zabezpieczone klipsami

Badania odbiorowe i sprawdzenie własności rur doziemnych RHDPE i mikrokanalizacji
Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia kalibracji oraz prób ciśnieniowych wszystkich rurociągów kablowych i mikrokanalizacji. Wykonawca wykona próby ciśnieniowe i kalibrację na własny koszt przy udziale Zamawiającego.

1.6 Przedmiot inwestycji, a środowisko

Realizacja sieci powoduje ograniczenie w użytkowaniu terenu w zakresie zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wg ustaleń normy ZN-96/TP S.A.-004. Funkcjonowanie sieci nie wymaga obsługi jej przez teren, za wyjątkiem dostępu do niej z istniejącej infrastruktury drogowej. Sieć nie oddziałuje na środowisko w rozumieniu ustawy o jej ochronie.
Teren, na którym planowana jest budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11 nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania terenu

1.7 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do realizacji niniejszego opracowania należy dopełnić wszystkich formalności, jakie są wymagane przez obowiązujące przepisy,
- zlecić wytyczenie sieci telefonicznej doziemnej, jednostce uprawnionej do wykonywania prac geodezyjnych. W analogiczny sposób należy zapewnić wykonanie prac inwentaryzacji powykonawczej.
- zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, celem uwzględnienia ich przy budowie.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (ogólnymi i branżowymi) oraz warunkami dokonanych uzgodnień, a także pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu.
- Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami.
- Do budowy kanalizacji kablowej należy zastosować rury i studnie kablowe zgodnie z normami ZN-96/TPS.A.-011, ZN-96/TPS.A.-012, ZN-96/TPS.A.-014 i ZN-96/TPS.A.-015

- Należy zachować szczególną ostrożność oraz przestrzegać przepisów i zasad BHP przy prowadzeniu robót w pasie drogowym.
- Wszystkie prace podlegają nadzorowi i odbiorowi technicznemu przez przedstawicieli Inwestora.
- Wszystkie materiały użyte do budowy muszą być oznaczone i posiadać atest bezpieczeństwa i zgodność z normami.
- Należy stosować się do wytycznych określonych w uzgodnieniach ZUDP.
- Należy wykonać dokumentację powykonawczą obejmującą budowę kanału technologicznego.

Należy powiadomić wyprzedzająco o terminie rozpoczęcia robót:

- Zarząd Dróg właściwy dla projektowanego przebiegu trasy budowanej sieci;
- użytkowników uzbrojenia podziemnego, zlokalizowanego w pobliżu trasy projektowanego kanału jtechnologicznego

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (ogólnymi i branżowymi) oraz warunkami dokonanych uzgodnień, a także pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu.

mgr inż. Teresa Wąsiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: TELEKOMUNIKACJA
Nr upr. 0117/96/U

Tabela zestawienia elementów dla kanału technologicznego

HDPE 40/3,7	HDPE 125/7,1	HDPE 110/5	SMR 160	DB 7/10	długość [m]	HDPE 40/3,7	HDPE 125/7,1	HDPE 110/5	SMR 160	DB 7/10
3	2	0	0	1	28	84	56	0	0	28
3	0	0	0	1	60,5	181,5	0	0	0	60,5
3	2	0	0	1	26,5	79,5	53	0	0	26,5
1	0	0	0	0	11,5	11,5	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	0	0	0	1	135,5	406,5	0	0	0	135,5
3	2	0	0	1	46,5	139,5	93	0	0	46,5
2	0	0	0	0	35	70	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	2	0	0	1	18	54	36	0	0	18
3	2	0	0	1	82	246	164	0	0	82
3	2	0	0	1	59	177	118	0	0	59
2	0	0	0	0	46	92	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	0	2	0	1	40,5	121,5	0	81	0	40,5
3	2	0	0	1	50	150	100	0	0	50
3	0	2	0	1	60,5	181,5	0	121	0	60,5
1	1	0	0	0	34	34	34	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	0	2	0	1	90	270	0	180	0	90
3	0	2	0	1	82	246	0	164	0	82
3	0	2	3	1	66,5	199,5	0	133	199,5	66,5
3	0	2	0	1	117	351	0	234	0	117
3	0	2	0	1	110	330	0	220	0	110
3	0	2	0	1	104	312	0	208	0	104
3	0	2	0	1	98	294	0	196	0	98
1	0	0	0	0	45	45	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	0	2	0	1	48	144	0	96	0	48
3	0	2	0	1	35	105	0	70	0	35
3	0	0	0	1	274	822	0	0	0	274
1	1	0	0	0	14,5	14,5	14,5	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Razem					1823,5	5167,5	668,5	1703	199,5	1631,5

System AROT MOST – nowatorskie rozwiązania do prowadzenia kabli i przewodów na obiektach mostowych

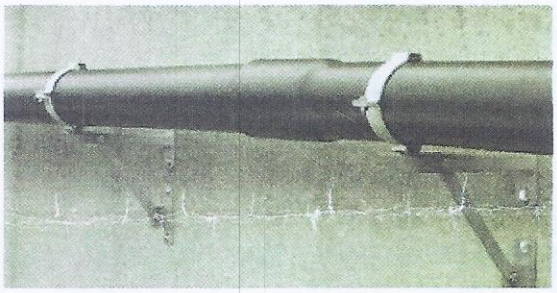
Obiekty inżynierskie, do których zaliczamy mosty, wiadukty i estakady oprócz wytycznych Prawa Budowlanego podlegają Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Obie te ustawy precyzują wymagania ogólne dotyczące wyposażenia tych obiektów w m.in. instalacje oświetleniowe, czy inne instalacje elektryczne.

Na bazie istniejących wymagań prawnych i stale rozwijających się technologii budowy obiektów mostowych firma AROT Polska Sp. z o.o. opracowała kompletny system kanalizacji kablowej, w skład którego wchodzą rury i kształtki wraz ze specjalnym systemem mocowania.

► Rury i kształtki

System AROT MOST oparty jest na typoszeregu rur i kształtek w podstawowym zakresie średnic d110 mm i d160 mm. W przypadku niestandardowych wymagań projektowych możliwe jest również dostarczenie innych średnic. Wszystkie rury i kształtki wykonane są z HDPE - polietylenu wysokiej gęstości. Ze względu na swoje właściwości i technologię produkcji polietylen gwarantuje:

- wysoką wytrzymałość materiału przy obciążeniach dynamicznych i wibracjach (praca obiektu),
- wysoką odporność na uderzenia, również w ujemnych temperaturach,
- pełną odporność na promieniowanie UV,
- wysoką odporność chemiczną na środki stosowane do utrzymania dróg w sezonie zimowym,
- małą masę elementów, ułatwiającą montaż.



Podstawowa kolorystyka elementów obejmuje rury i kształtki w kolorze czarnym. Przeprowadzone badania starzeniowe potwierdziły pełną odporność na promieniowanie UV również trzech innych kolorów: białego, żółtego i popielatego. Zwłaszcza kolor popielaty, odpowiadający odcieniem barwie betonu architektonicznego, podnosi znacząco walory estetyczne całego obiektu z instalacją widoczną na tle konstrukcji. Cały czas jest to najczęściej stosowana forma wykończenia obiektów betonowych, stąd też popularność tego koloru jest wysoka.

Trzy rurociągi SMR 160 zainstalowane na moście dworcowym w Poznaniu

Zakres oferty AROT MOST obejmuje dwa typy rur osłonowych: SMR – rury gładkościenne z wydłużonym kielichem oraz SVA – rury dzielone. Asortyment uzupełniający stanowią kolana gładkościenne o różnych kątach oraz kolana elastyczne EURO-X. Szczególnie te ostatnie w dużym stopniu ułatwiają montaż kompletnej instalacji. Kolana EURO-X zbudowane są z rozłączanych segmentów, które można swobodnie usuwać, bądź dodawać, przez co uzyskujemy kanał kablowy, o praktycznie dowolnym do uzyskania kształcie. Oczywiście tak samo jak rury, kolana również pozostają w pełni odporne na promieniowanie UV.

Kanalizację kablową możemy również ukryć w kapach chodnikowych lub konstrukcji obiektu, jednak wciąż najczęstszym rozwiązaniem jest montaż instalacji zewnętrznej, podwieszanej pod konstrukcją obiektu. Rury układane na przestrzeniach otwartych pracują w szerokim zakresie temperatur (-30°C ÷ +75°C). Uwzględniając wysoki współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej rur z HDPE, należy mieć na uwadze ewentualne zmiany ich długości (w szczególności dotyczy to długich odcinków rur układanych na przestrzeniach otwartych).

W celu obliczenia zmiany długości odcinka rury, powstałej w wyniku różnic temperatur, korzysta się z zależności:

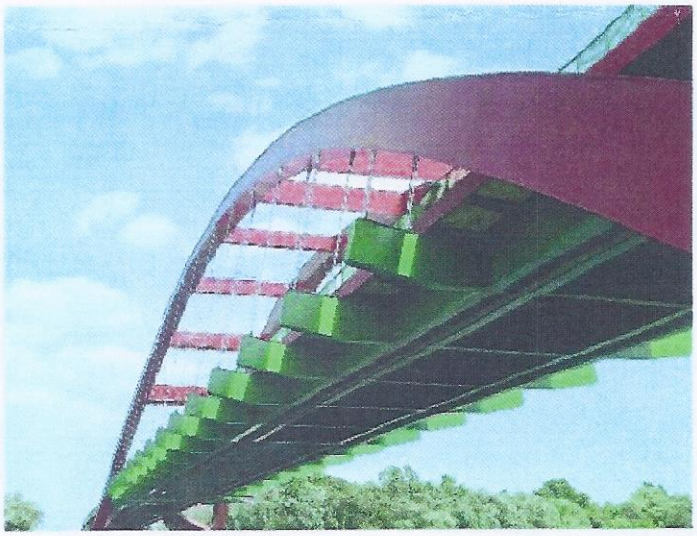
$$\Delta L = \alpha * \Delta t * L \quad [m]$$

ΔL - zmiana długości odcinka rury [m]

α - współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej dla HDPE 1,5 ÷ 2,0 *10-4 [1/oC]

Δt - różnica temperatur [oC]

L - długość odcinka rury [m]



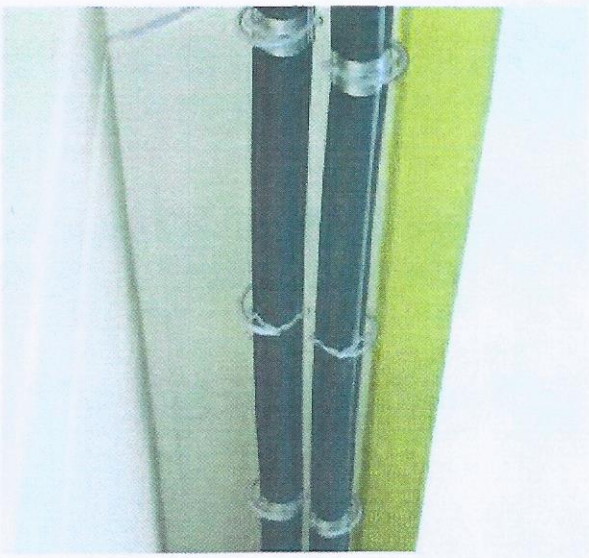
Podwójny rurociąg z rur SMR 160 i 110 zamontowany na moście w Puławach

Przy projektowaniu, mocowaniu i układaniu rur na przestrzeniach otwartych należy stosować się do następujących zaleceń:

- System podwieszanych rur osłonowych do kabli na obiektach mostowych ze względu na możliwość rozszerzania i kurczenia się przewodów z PE powinien być montowany (w przypadku rur gładkościennych) z zastosowaniem wydłużonych kielichów kompensacyjnych lub (w przypadku rur dzielonych) z zastosowaniem złączek kompensacyjnych. W systemie AROT MOST długość kielichów i złączek kompensacyjnych została dobrana z uwzględnieniem maksymalnej możliwej zmiany długości rury w okresie letnim oraz zimowym w Polsce, przy założeniu, że temperatura montowanych rur mieści się w przedziale temperatur od 0°C do +30°C. W przypadku konieczności montażu w innych warunkach konieczne jest wykonanie dodatkowej kalkulacji wydłużenia rur.

► System mocowania

Jako elementy mocowania wykorzystywane są niezwykle proste i szybkie w montażu obejmy AMRO i AMDO wraz z kompletem uchwytów oraz wsporników bocznych. Mocowania wykonane są z elementów stalowych w ocynku ogniowym, złączki kompensacyjne AMZ do rur dzielonych wykonane są z blachy tytanowo-cynkowej. Gwarantuje to pełną odporność na zmienne czynniki atmosferyczne, w tym przede wszystkim na środki chemiczne stosowane przy odśnieżaniu. Szerokość zakresu oferty mocowań umożliwia swobodne dostosowanie sposobu podwieszenia instalacji, w zależności od konstrukcji obiektu.

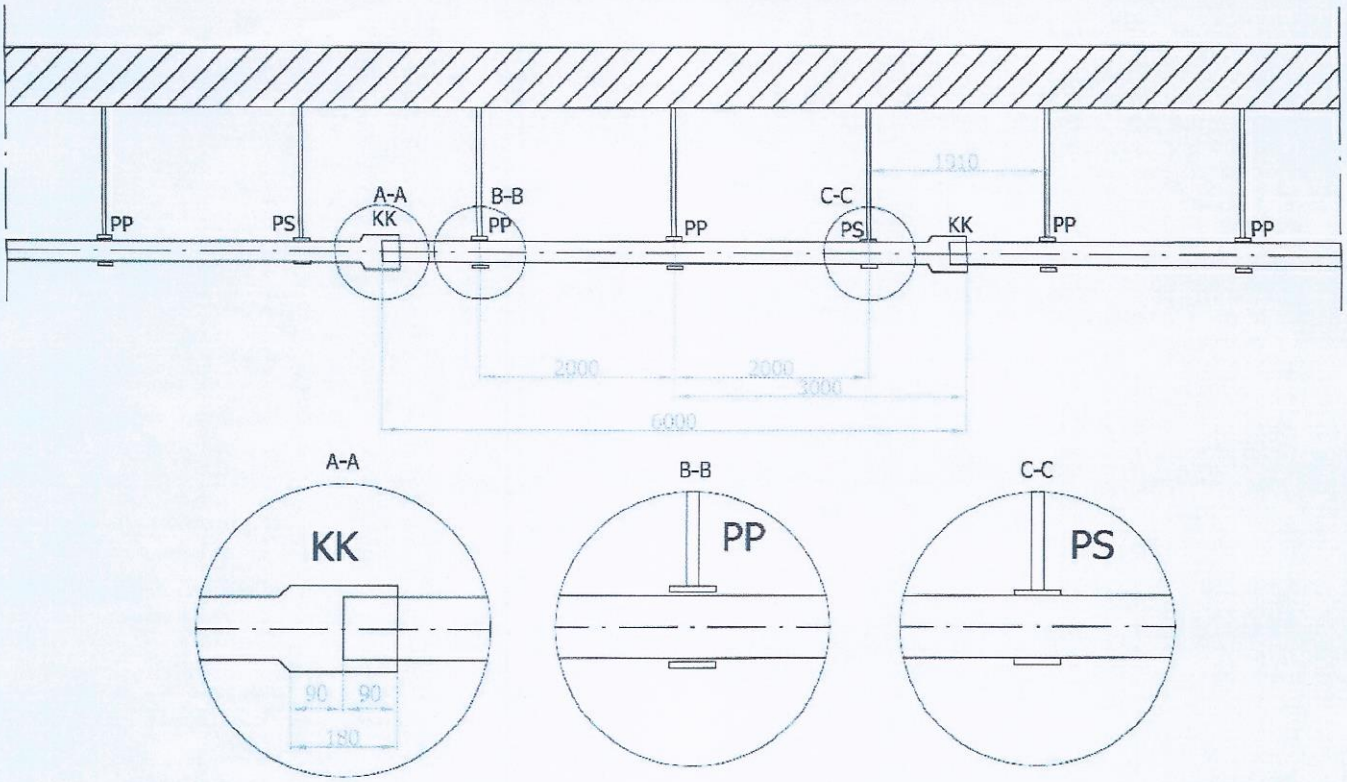


Dwa rurociągi SVA 110 zamontowane na remontowanym wiadukcie w miejscowości Chojna

► Prawidłowy montaż

Projekt montażu powinien przewidywać dla montowanych rur punkty przesuwne PP oraz punkty stałe PS w odległościach nie większych niż przedstawione na rysunku 1. Dla rur dzielonych maksymalne odległości pomiędzy złączami kompensacyjnymi ZK a punktami stałymi PS przedstawia rysunek 2. Przy podwieszaniu rur na uchwytach o długościach ≥ 600 mm konieczne jest wykonanie odciągów. W przypadku zainteresowania szczegółowymi rozwiązaniami technicznymi prosimy o zapoznanie się z naszym katalogiem systemu AROT MOST.

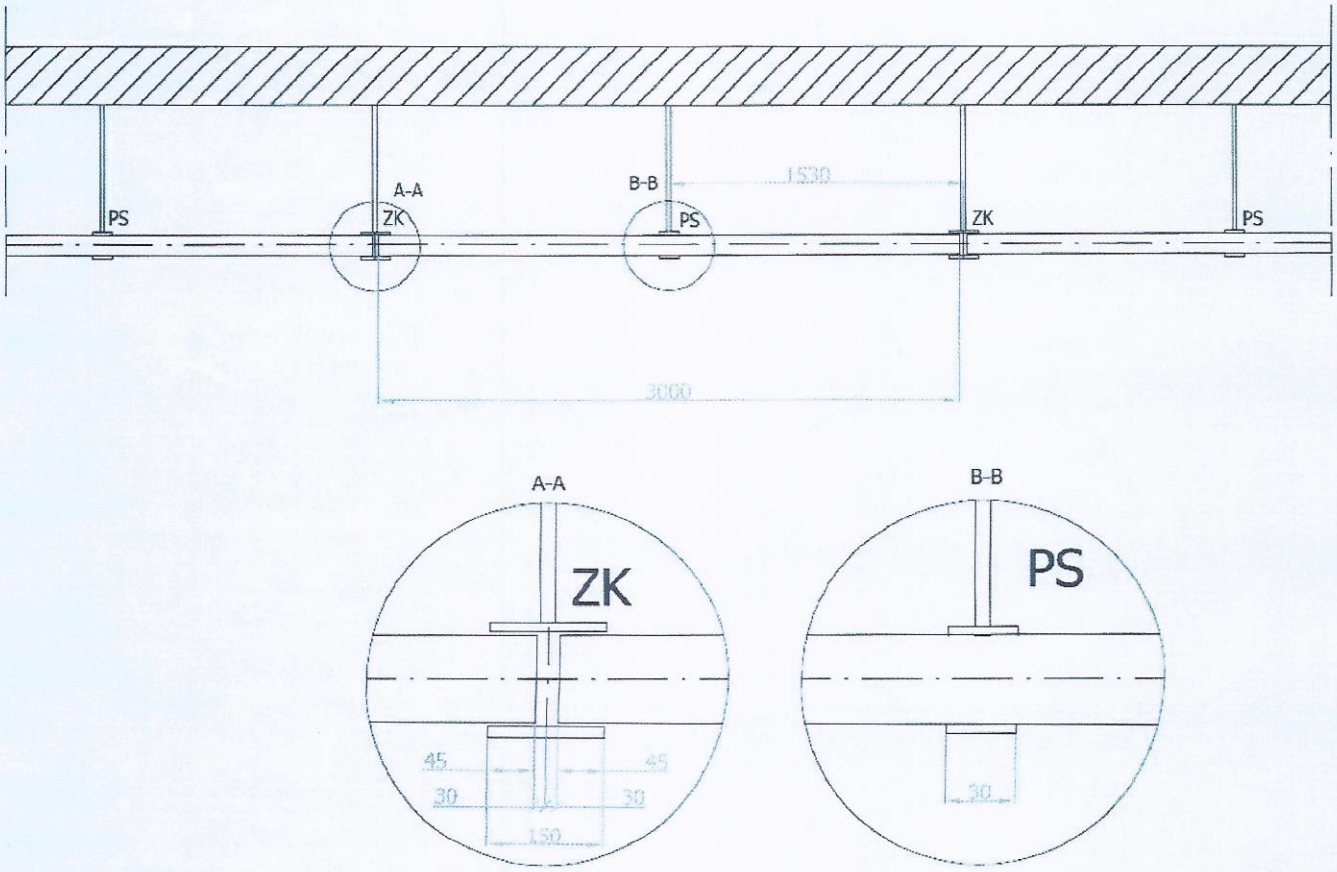
Rysunek 1: Mocowanie rur gładkościennych do konstrukcji mostowej



PS - punkt stały, PP - punkt przesuwny, KK – kielich kompensacyjny

---

Rysunek 2: Sposób montażu rur dzielonych do konstrukcji mostowej



ZK – złącze kompensacyjne, PS – punkt stały

► Dopuszczenia i certyfikaty

System AROT MOST posiada Krajową Deklarację Zgodności z Polskimi Normami PN-EN 50086-1, PN-EN 50086-2-4, PN-EN 61386-1, PN-EN 61386-24 oraz Deklarację Zgodności WE z Aprobatą Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów IBDiM Nr AT/2007-02-2242/1. Pozostaje również w pełni zgodny z wymaganiami Dyrektywy 2006/95/CE.

AROT MOST jest systemem kompletnym. Elementy są lekkie, łatwe w montażu, elastyczne, odporne na szeroki zakres temperatur oraz zmienne czynniki atmosferyczne, w tym promieniowanie UV. Jest systemem gwarantującym niezakłóconą pracę przez wiele lat.

Na trwałość poszczególnych elementów oraz na poprawność funkcjonowania systemu AROT MOST udzielamy 5-cio letniej gwarancji. Szczegółowy opis zamieszczony zostały w katalogu dostępnym na stronie www.arot.com.pl

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt pod nr tel. 65 525 25 25, e-mail: office@arot.com.pl

Przejdź do asortymentu AROT w OnnShop

w kategorii: Arot, Instalacje elektryczne, Materiały mocujące, Elektryka, Przewody, kable, Trasy kablowe

Opinie i uzgodnienia

Urząd Miejski
w Koszalinie

Koszalin, 09 styczeń 2015 r.

Polska Inżynieria sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
02-002 Warszawa

INF-II-14.2635.4.1.2015.KC

dotyczy: wydania warunków technicznych na budowę kanału technologicznego w ramach zadania „Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11"

WARUNKI TECHNICZNE

W odpowiedzi na pismo PI/TP/2014/725 z dnia 09.12.2014 roku warunki techniczne przedstawione zostają następująco:

1. Zaprojektować kanalizację kablową 4-otworową 3x fi 40/3,7mm rura RHDPE i 1x rura mikrokanalizacyjna typu DB7/10 na całej długości projektowanego zakresu.
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią kanalizacja kablowa musi zostać zaprojektowana z wykorzystaniem rury grubościennej fi 125 z rury HDPE/PP przez całą szerokość jezdni; nie dopuszcza się łączenia rur o różnych grubościach ścianek.
3. W przypadku projektowanego ronda należy zaprojektować 2-otworową kanalizację teletechniczną na całym obszarze (dookoła ronda) o profilu 110 z rur grubościennych oraz zaprojektowanie stosownych studni rewizyjnych.
4. Zaprojektować studnie rewizyjne na początku oraz na końcu projektowanych odcinków drogi, a także w sytuacji kiedy rurociąg załamuje się pod kątem 90 stopni.
5. Zaprojektować studnie typu SKR-1/SKO-2g/SKR-2 na granicy opracowania celem późniejszego włączenia do kanalizacji bez potrzeby naruszania nowo wykonanych nawierzchni. Jako studnię odgałęźną stosować studnię SKR-2/SKO-2g.
6. W miarę możliwości studnie rewizyjne umieszczać w terenach zielonych poza ciągami pieszo-rowerowymi.
7. Do przystanków autobusowych doprowadzić 2-otworową kanalizację 2x fi 40/3,7mm i zakończyć studnią SK-1.
8. Pokrywy studni kablowych muszą posiadać trwałe oznaczenia na wywietrznikach - GM Koszalin.
9. Szczegółowe wymagania materiałowe zgodnie z Załącznikiem 1.
10. Wymaga się, aby w pasach technicznych drogi zaprojektowane zostały pokrywy typu ciężkiego. W pozostałych przypadkach dopuszcza się pokrywę lekką. Wszystkie studnie muszą zostać zabezpieczone pokrywami zabezpieczającymi antysabotażowymi.
11. Zakończenie kanalizacji od strony ul. Szczecińskiej skoordynować z projektantem branży telekomunikacyjnej PKP Informatyka, wykonawcą Inteligentnego Systemu Transportowego w Koszalinie, Panem Mariuszem Łyczakiem – tel. 509 345 505.
12. Dokumentację proszę składać do zatwierdzenia w kancelarii Urzędu Miejskiego w Koszalinie z adnotacją do Wydziału Informatyki.

Urząd Miejski
75-007 Koszalin
Rynek Staromiejski 6-7
Tel.: (+48) 94 348 86 00
Fax: (+48) 94 348 86 25
www.koszalin.pl

13. Dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymogami przepisów Prawa Budowlanego w branży telekomunikacyjnej.
14. Niniejsze warunki techniczne ważne są prze okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
15. W sprawach uszczegółowienia powyższych warunków wyznacza się:
    1) Rafał Back – Inspektor Wydziału Informatyki UM
    2) Kacper Czerwonka – Starszy specjalista Wydziału Informatyki UM

    Tel. 94 348 88 61, pok. 320, Rynek Staromiejski 6-7, Urząd Miejski w Koszalinie

Warunki przygotował:
mgr inż. Kacper Czerwonka

PREZYDENT MIASTA
Piotr Jedliński

Załączniki:
1. Załącznik 1

Do wiadomości:
1. Wydział Inwestycji Urzędu Miejskiego w Koszalinie – ul. Mickiewicza 26
2. a/a

Urząd Miejski
75-007 Koszalin
Rynek Staromiejski 6-7
Tel.: (+48) 94 348 86 00
Fax: (+48) 94 348 86 25
www.koszalin.pl

Wytyczne projektowo-wykonawcze

1. *Wymagania dotyczące kanalizacji kablowej i rurociągów kablowych*

1.1. *Wymagania dla materiałów rurociągów kablowych*

Podstawową funkcją sieci kanalizacji kablowej jest stworzenie podziemnej infrastruktury liniowej służącej do prowadzenia kabli światłowodowych spełniających funkcję medium transmisyjnego. Elementy sieci oraz instalacje powinny zapewniać trwałość i funkcjonalność sieci przez okres minimum 30 lat. Wybudowana kanalizacja powinna umożliwiać instalacje i deinstalacje kabli światłowodowych z rurociągów przez cały okres eksploatacji. Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociągi kablowe powinny być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy, jak i eksploatacji. Dotyczy to zarówno ciągów zajętych przez kable oraz ciągów pustych. Kanalizacja teletechniczna ma zostać wykonana w postaci zestandaryzowanych rurociągów kablowych układanych bezpośrednio w ziemi, równolegle. Rury na całej długości rurociągu kablowego nie powinny w żadnym miejscu krzyżować się lub zamieniać miejscami z rurami sąsiednimi.
Przewiduje się zastosowanie ciągów mieszanych wykorzystujących 3 standardowe rury RHDPE Ø40/3,7mm oraz 1 prefabrykowaną rurę mikrokanalizacji RHDPE Ø40+7x10mm w postaci wiązek mikrorur 10/8mm (w mianowniku – średnica wewnętrzna).
Z uwagi na wymagania eksploatacyjne oraz przewidywany długi okres użytkowania materiały użyte do produkcji doziemnych rur kanalizacji teletechnicznej powinny być wysokiej jakości, dla rur osłonowych z tworzyw sztucznych zaleca się stosowanie do produkcji granulatu pierwotnego. Wymagane parametry surowców, z których wykonane będą rury osłonowe RHDPE oraz rury z mikrokanalizacją przedstawia poniższa tabela:

Właściwości polietylenu wysokiej gęstości

L.p.	*Właściwość*	*Jednostka*	*Wymagania*	*Metoda badania według*
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR - temperatura 190ºC - obciążenie 5 kg	(g/10 min)	0,3 – 1,3	PN-ISO 4440-1:2006 PN-ISO 4440-2:2006 PN-EN ISO 1133:2006
2	Gęstość	(kg/m3)	≥941	PN-EN ISO 1183:2006

Spełnianie wyżej wymienionych wymagań należy potwierdzić dostarczając karty katalogowe nie tylko rur prefabrykowanych, ale także mikrorurek używanych w systemie oraz deklaracji zgodności. Na życzenie Inwestora w przypadku uzasadnionych wątpliwości należy przedstawić także raporty z poszczególnych badań materiałowych potwierdzających spełnianie poszczególnych parametrów.

1.2. *Wymagania dla doziemnych rury RHDPE*

Rury RHDPE powinny charakteryzować się średnicą zewnętrzną 40mm i ścianką grubości 3,7mm z ryflowaną warstwą wewnętrzną ze stałą warstwą poślizgową, a także wysoką klasą odporności na ściskanie wynoszącą minimum 750N wyznaczonej w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w pkt 10.2 normy PN-EN 50086-1 2001 "Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część1: Wymagania ogólne".

Ciągi rur kanalizacji powinny być rozróżnialne przez stosowanie rur RHDPE40 koloru czarnego z oznakowaniem w postaci pasków: niebieskiego, zielonego i czerwonego na zewnętrznej powierzchni oraz stosowanie przywieszek identyfikacyjnych w studniach i komorach kablowych.

1.3. Wymagania dla rur doziemnych mikrokanalizacji teletechnicznej

Konstrukcja zastosowanej doziemnej rury prefabrykowanej mikrokanalizacji typu DB (*ang. Direct Burried*), dostosowana do bezpośredniego zakopania w ziemi powinna zostać wykonana w postaci wiązki 7 mikrorurek 10/8mm w okrągłej otulinie dwupłaszczowej (warstwa wewnętrzna z polipropylenu oraz zewnętrzna z polietylenu wysokiej gęstości). Podwójny płaszcz oraz duża odporność na zgniecenie jest warunkiem koniecznym, aby rura prefabrykowana mogła być zakopana bezpośrednio w ziemi bez konieczności stosowania dodatkowych rur osłonowych. Rura prefabrykowana spełniająca te warunki pełni rolę rury osłonowej, zbliżeniowej i skrzyżowaniowej.
Dla odróżnienia od rurociągów kablowych niezawierających mikrokanalizacji płaszcz zewnętrzny rur powinien być koloru pomarańczowego z paskami kolorowymi lub oznaczeniami napisowymi dla jednoznacznej identyfikacji poszczególnych rur mikrokanalizacji w wiązce rur światłowodowych.
Płaszcz wewnętrzny nie może sklejać się z zewnętrznym, aby była zagwarantowana możliwość ściągnięcia warstwy zewnętrznej z rury podczas prac instalacyjnych w studniach i obiektach.
Wykonanie fabryczne rur prefabrykowanych powinno gwarantować brak efektu PI tj. zapewniać możliwość przesuwania się mikrorurek względem płaszcza wewnętrznego podczas układania rury na zakrętach i na bębnach z rurami.

Rury prefabrykowane z mikrokanalizacją i rury RHDPE powinny spełniać wymagania norm:

1. PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 50086-1:2001:2001/AC Dotyczy PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów Część1: Wymagania ogólne.
3. PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
4. PN-EN 5008S-2-4:2002/Ap1:2003 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część2-4:Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
5. Dyrektywa WE - numer 2006/95/WE w sprawie harmonizacji ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych w granicach napięcia.

Rura mikrokanalizacji powinna spełniać przedstawione powyżej wszystkie wymagania ogólne dla rur doziemnych, łącznie z wymaganiami dla mikrorurek ciągów magistralnych, a także wymagania szczególne charakterystyczne dla tej konfiguracji. Wymiary poszczególnych elementów mają wynosić:

Element	*Średnica zewnętrzna [mm]*	*Grubość ścianki [mm]*
Mikrorura	10	1
Warstwa zewnętrzna	33,4 ± 1,1	2,5 ± 0,2
Warstwa wewnętrzna	38,4 ± 0,7	1,7 ± 0,2

Ze względu na uzyskanie optymalnych parametrów wytrzymałościowych wymaga się aby rura doziemna przeznaczona do bezpośredniego zakopania, miała wytrzymałość na ściskanie wg normy PN EN 50086-2-4, powyżej 2kN oraz wytrzymałość na rozciąganie powyżej 6,5kN.

Charakterystyka	*Jednostka*	*Wielkość nominalna*	*Tolerancja lub wymaganie*	*Norma*
Owalność	%	5	≤5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	2100	≥750	PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	600	≥600	
Masa	g/m	610	-	
Masa bębna z wiązką	Kg	1768		
Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym płaszczu	kN	6,75		
Udarność	J	-25ºC / 15J +50ºC / 15J	≥15	IEC-60794-5-10

1.4. Wymagania szczegółowe dla mikrorurek

Mikrokanalizacja prefabrykowana powinna posiadać mikrorurki o standardowej grubości ścianki, które powinny spełniać poniższe wymagania ogólne:

1. Mikrorurki powinny być wykonane z pierwotnego polietylenu wysokiej gęstości, klasyfikowanego (PE80) z rowkowanymi ściankami wewnętrznymi z fabrycznie koekstrudowaną (stałą) warstwą poślizgową antyelektrostatyczną.

Charakterystyka	*Jednostka*	*Wielkość nominalna*	*Tolerancja lub wymaganie*	*Norma*
Zewnętrzna średnica	mm	10	± 0,1	
Wewnętrzna średnica	mm	8,1	± 0,2	
Grubość ścianki	mm	1	-0,1 / +0,0	
Owalność	%	5	≤5	
Wytrzymałość na ściskanie	N	300		PN EN 50086-2-4
Minimalny promień gięcia	mm	100	≥100	
Klasyfikacja ciśnieniowa	bar bar	12 19	PE 80 24/20ºC	ISO TR 9080 PN EN 921
Wytrzymałość na ciśnienie hydrauliczne	MPa	12MPa/20ºC	≥1h	PN EN 921

Maksymalna siła rozciągająca na zewnętrznym płaszczu	kN	6,75		
Współczynnik tarcia	-	0,1	≤0,1	
Wydłużenie przy zerwaniu	%	500	≥350	ISO 527 pkt.3

2. Rowkowanie warstwy wewnętrznej powinno być wielokrotne, ilość i wielkość rowków powinna zapewniać odpowiednie parametry poślizgu także dla kabli mniejszych od standardowo zalecanych do wdmuchiwania w daną średnicę mikrorurki.
3. Mikrorurki powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwania mikrokabli światłowodowych.
4. Mikrorurki powinny mieć zewnętrzną powierzchnię gładką i wolną od nieregularności.
5. Promień gięcia mikrorurek nie powinien być mniejszy od 15 średnic zewnętrznych, dokładne dane należy stosować za danymi określanymi w kartach katalogowych producenta.
6. Końce mikrorurek dostarczanych fabrycznie lub powstałe w skutek przecięcia przez instalatora powinny być wygładzone i prostopadłe do osi rur, do obcinania zaleca się używania specjalnych nożyków i gilotynek.

Wszystkie mikrorurki ciągów sieci powinny umożliwiać jednoznaczną identyfikację i rozróżnialność poprzez spełnienie szeregu wymagań:

1. Mikrorurki powinny posiadać trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie, a ilość dostępnych kolorów powinna wynosić min. 12.
2. Zabarwienie mikrorurki o standardowej grubości ścianki powinno być jednorodne na całym obwodzie i wykonane w sposób półprzeźroczysty pozwalający na stwierdzenie obecności kabla w mikrorurce.
3. W przypadku potrzeby zastosowania większej ilości identyfikatorów dopuszcza się wykorzystanie dodatkowych napisów identyfikacyjnych w znacznikach długości mikrorurek.

Wymagany jest nadruk znaczników i identyfikatorów co 1m na każdej mikrorurce. Z uwagi na wymagania Zamawiającego całość systemu mikrokanalizacji ma być objęta, jednolitą, spójną gwarancją systemową Producenta.
W związku z powyższym wszystkie elementy mikrokanalizacji muszą być certyfikowane przez tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system mikrokanalizacji w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego systemu mikrokanalizacji.
Udzielona gwarancja ma obejmować tzw. gwarancję systemową: Wykonawca zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji, bądź 5-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione. W związku z wymaganiami gwarancji systemowej wszystkie komponenty systemu mikrokanalizacji powinny posiadać trwałe i jednolite oznaczenia jednoznacznie identyfikujące Producenta komponentów.

1.5. Studnie kablowe

1. studnie betonowe typu SKR-2 i SKO-2g, jako studnie końcowe na odgałęzienia SKR-1 lub równoważne
2. pokrywy spełniające wymagania obciążalności w klasie C250 wg normy EN124 z logiem GMKoszalin
3. Zabezpieczenie włazu przed nieuprawnionym dostępem (pokrywa antysabotażowa)

1.6. Złączki rurociągów

1. złączka polipropylenowa skręcana o średnicy 40 mm

1.7. Złączki rur mikrokanalizacji

1. średnica 10 mm
2. wytrzymałość pneumatyczna do 12 bar
3. zabezpieczone klipsami

1.8. Badania odbiorowe i sprawdzenie własności rur doziemnych RHDPE i mikrokanalizacji

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia kalibracji oraz prób ciśnieniowych wszystkich rurociągów kablowych i mikrokanalizacji. Wykonawca wykona próby ciśnieniowe i kalibrację na własny koszt przy udziale Zamawiającego.

TP+TW
8 IV 2015

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
2015 -04- 08
WPŁYNĘŁO
21/2015

Urząd Miejski
w Koszalinie

Koszalin, 02 kwietnia2015r.

Urząd Miejski
ul. Rynek Staromiejski 6-7
75-007 Koszalin
INF-II-14.2635.4.1.2015.KC

Polska Inżynieria sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
02-002 Warszawa

dotyczy: uzgodnienia projektu kanału technologicznego w ramach zadania „Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11"

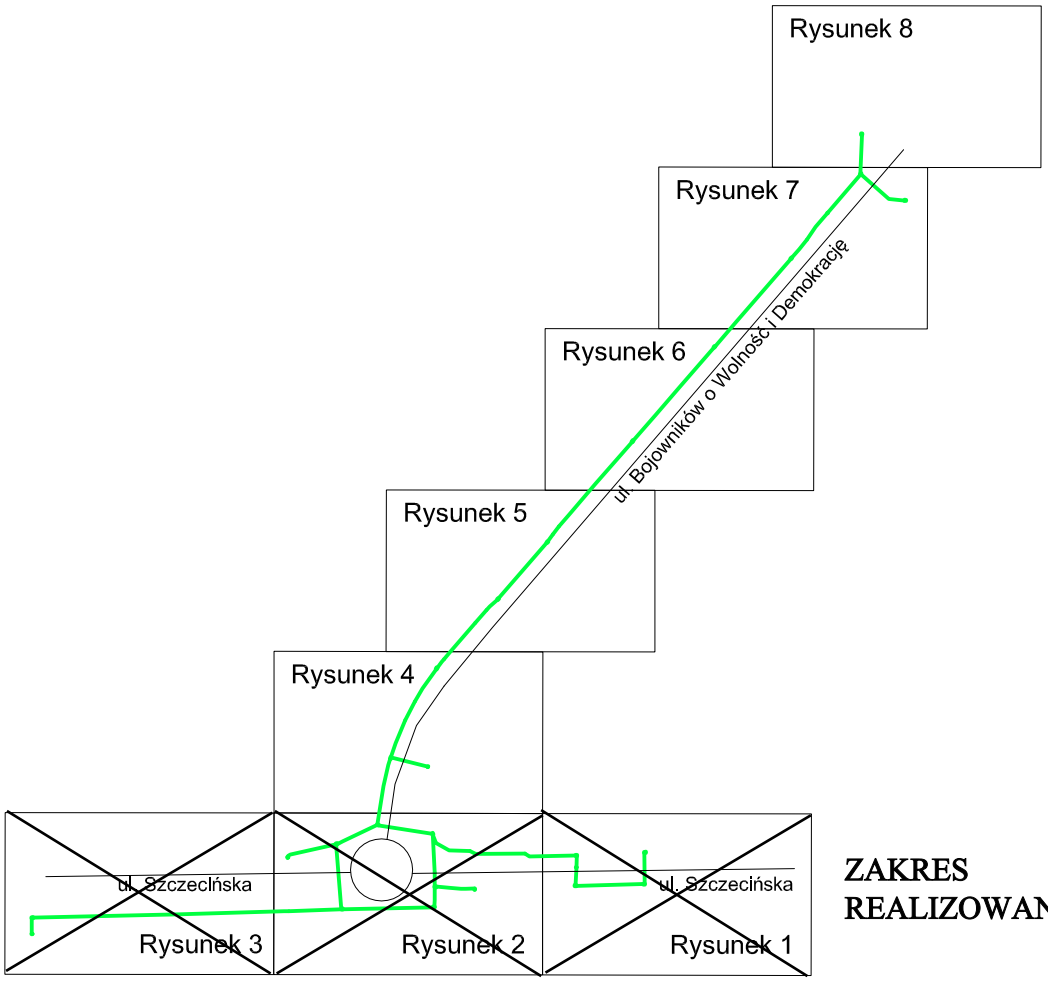
W odpowiedzi na pismo PI/TW/172/2015 z dnia 23.03.2015r. projekt kanału technologicznego ze zmianami wprowadzonymi w dniu 02.04.2015r. zostaje uzgodniony pozytywnie.

Zastępca Prezydenta
Wojciech Kosprzyk

Do wiadomości:
1) Wydział Inwestycji Urzędu Miejskiego w Koszalinie – ul. Mickiewicza 26
2) a/a

Urząd Miejski
75-007 Koszalin
Rynek Staromiejski 6-7
Tel.: (+48) 94 348 86 00
Fax: (+48) 94 348 86 25
www.koszalin.pl

Część rysunkowa



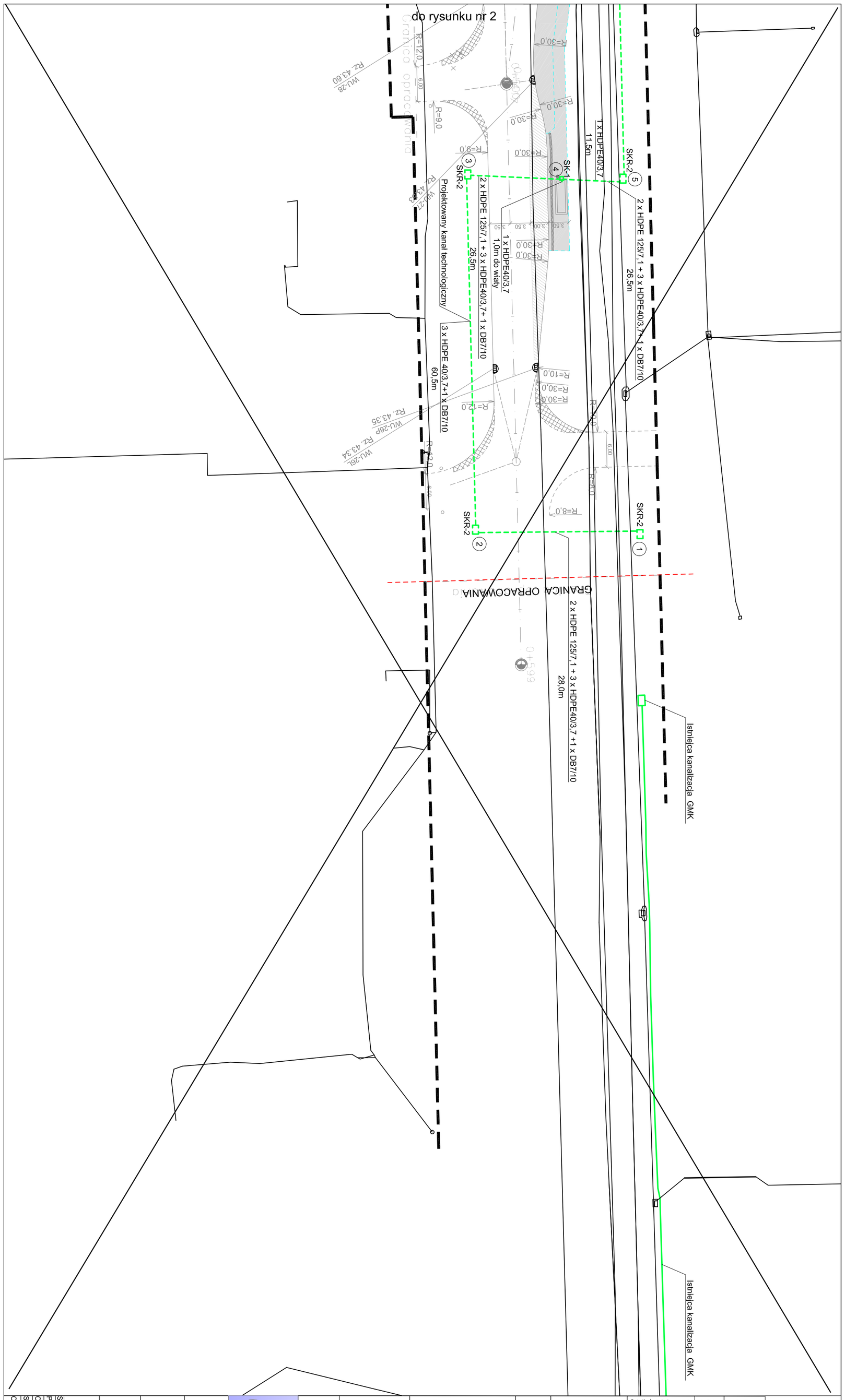
ZAKRES REALIZOWANY

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wraszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok 19
www.polskainzynieria.pl

ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7
INWESTOR:	Prezydent Miasta Koszalina 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7
Temat:	Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11
Tytuł rysunku:	Budowa kanału technologicznego Układ rysunków

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data: maj 2015	
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U			
Opracowujacy:			Skala:	Rys. nr
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		B/S	0
Obiekt: Telekomunikacja	Stadium: PW			

ZAKRES REALIZOWANY



karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu
Gmina m. Koszalin, 326101_1
powiat koszaliński
woj. zachodniopomorskie

SKALA: 1 : 500
Układ współrzędnych: 2000/15
Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:
1. Mapy zasadniczej w skali 1:500
2. Danych terenowych ewidencji uzbrojenia podziemnego.
3. Informacji dotyczących przyłączy i przyłączeń: [illegible]
4. Informacji o sieciach uzbrojenia terenu: [illegible]
5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych ujawnionych w księdze wieczystej

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu:
380/07, 223/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338/712, 338/12, 423/14, 437/14, 428/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 582/12, 344/12, 508/13, 524/13

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:
1.Typ nośnika: CD, DVD, inny

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:
1. ..... zakres powiatu.
2. Redakcja mapów spełnia zasadnicze wymagania MAC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych ewidencyjnych ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych o obiektach topograficznych oraz mapy zasadniczej (DU.U. z dn. 21.02.2013, poz. 383)
3. mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny: z załącznikiem instrukcji technicznej K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.)
5. Wszystkie trwale obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyłączam się stanowna w terenie również, uzbrojenie, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie opracowano na podstawie:
1. Danych branżowych - z Biura B.
2. Pisemnego ustalenia przebiegu sporządzą elektromagnetyczną - z Biura A.
3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez Biury.

W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 31.10.2014r.

Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego
POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O.
ul.Nowogrodzka 62B lok.19
02-002 WARSZAWA

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:
GK-I-3.6640.2.830.2014.AB

Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1.2)
(imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1306, 719, 1316, 1399, 1451, 1172
podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Granice i nr działek ewidencyjnych
według danych EGiPKGK w Koszalinie z dn. 18.07.2014
Dane dotyczące granic: spełniają dokładnościowe standardy techniczne.
- Dane dotyczące granic nie spełniają dokładnościowych standardów technicznych.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE - POLISH ENGINEERING
02-002 Wrasawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok. 19
www.polskainzynieria.pl

ZAMAWIAJĄCY:
Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

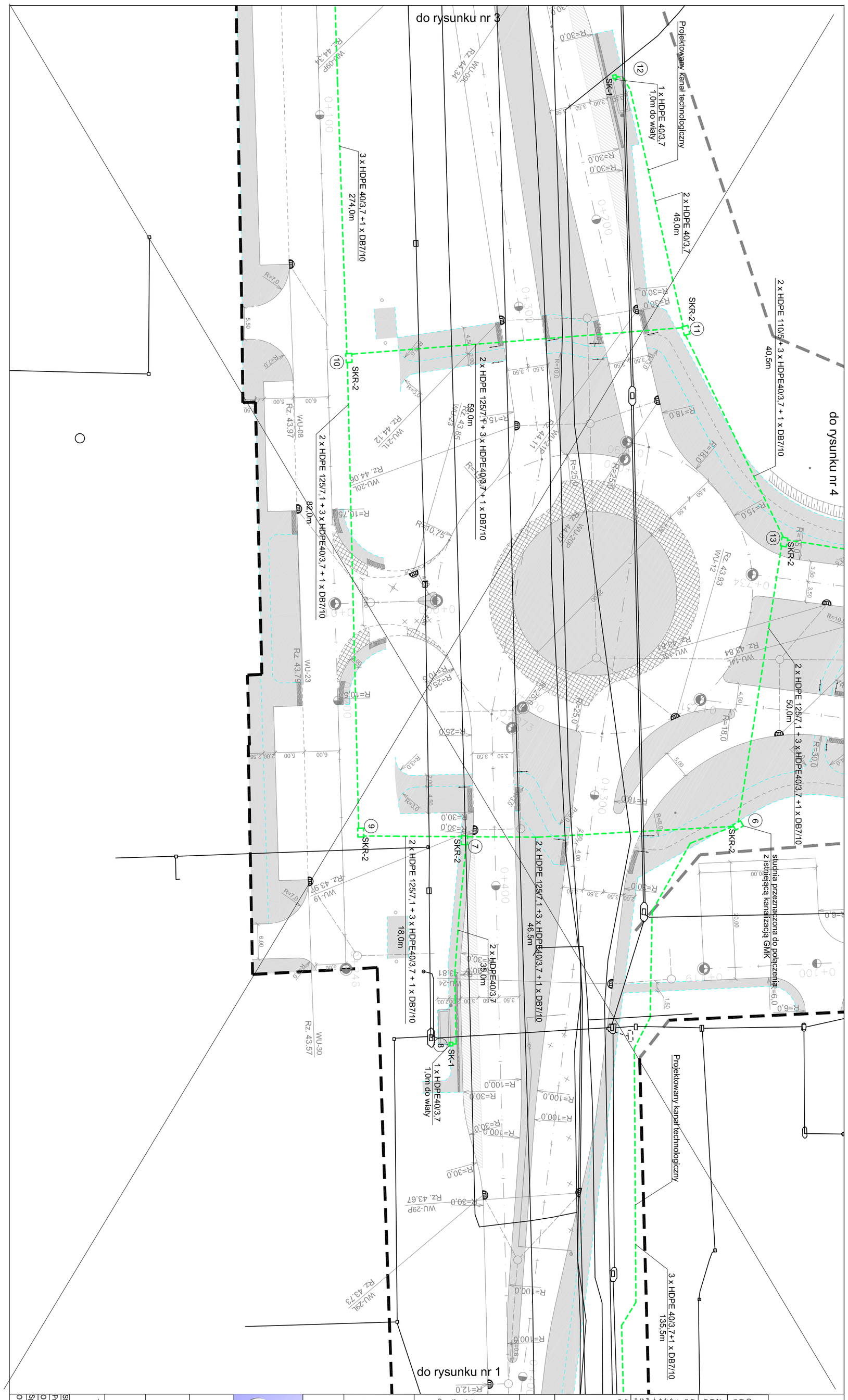
INWESTOR:
Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data: maj 2015
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U		Skala: Rys. nr
Opracowujący:			
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500 1
Obiekt: Telekomunikacja		Stadium: PW	

ZAKRES REALIZOWANY



karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu Gmina m. Koszalin 326101_1 powiat koszaliński woj. zachodniopomorskie	Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O. ul.Nowogrodzka 62B lok.19 02-002 WARSZAWA
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.830.2014.AB
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego: a. dostarczonych przez przedsiębiorstwa posiadające na terenie objętym opracowaniem sieci uzbrojenia podziemnego: - przedsiębiorstwo energetyczne, - przedsiębiorstwo gazownicze, - przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, - operatorzy telekomunikacji, b. uzyskanych na podstawie dokumentów, pisma organizacji, w tym: - operatorzy publiczni, - operatorzy prywatni, c. uzyskanych na podstawie dokumentów, pisma organizacji, w tym: - przedsiębiorstwo energetyczne, - przedsiębiorstwo gazownicze, - przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, - operatorzy telekomunikacji, 4. opracowanych geodezyjnie dokumentów pisma organizacji: - operatorzy publiczni, - operatorzy prywatni, 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych ujawnionych w Księdze wieczystej. Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 360/07, 229/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338/712, 339/12, 423/14, 437/14, 428/14, 554/13, 666/12, 473/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/08, 407/11, 197/08, 548/13, 562/12, 340/12, 508/13, 524/13.	Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1.2) (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1330/64, 1295, 1308, 719, 1316, 1399, 1451, 1172 podlegające ochronie na podstawie art. 15, ust. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne. Granice i nr działek ewidencyjnych według danych ULDGiK w Koszalinie z dn. 18.07.2014 r. Dane dotyczące granic spornych obowiązujące standardy techniczne: - brak dotyczące granic spornych obowiązujących standardów technicznych-
Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danym cyfrowym: 1.Typ nośnika: CD, DVD, inny	Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa Identyfikator:
Informacje dodatkowe: 1. Dane pomocnicze: 2. Rodzaj znaków ciągłych z instrukcją techniczną K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1979r.) Rodzaj znaków ciągłych rozporządzeniem MAC2 z dn. 17.02.2013r. w sprawie bazy danych ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych dowodów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.03.2013, poz. 383). 3. mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru. 4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny: z rozporządzeniem instrukcji technicznej K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.) 5. Wszystkie trasie dobiegy budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odtworzone w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.	Nazwa pliku: 2830.2014DCP.DXF Wielkość: 9.09MB Data utworzenia: 13.01.2015r.
Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. Danych branżowych - z Biura B. 2. Podawczego ustalenia przebiegu sporządzoną elektromagnetyczną - z Biura A. 3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez Biury. W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.	Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego
Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 31.10.2014r.	

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR:

Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wrasawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B lok. 19
www.polskainzynieria.pl

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:	
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U		maj 2015	
Opracowujący:			Skala:	Rys. nr
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500	2
Obiekt: Telekomunikacja		Stadium: PW		

ZAKRES REALIZOWANY

Karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O.
ul.Nowogrodzka 62B lok.19
02-002 WARSZAWA

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:
GK-I-3.6640.2.830.2014.AB

Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1.2)
(imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1306, 719, 1316, 1399, 1451, 1172
podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 49 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Granice i nr działek ewidencyjnych
według danych ewidencji gruntów i budynków z Koszalina z dn. 18.07.2014
Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne.
Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych.

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu
Gmina m. Koszalin, 326101_1
powiat koszaliński
woj. zachodniopomorskie

SKALA: 1 : 500
Układ współrzędnych: 2000/15
Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:
1. Mapy zasadniczej w skali 1:500
2. Danych terenowych ewidencji uzbrojenia podziemnego:
- dokładnie nanesionych wszystkich pomiarów,
- dokładnie nanesionych wszystkich pomiarów wraz z pomiarami innych obiektów na terenie objętym projektowaniem,
- geodezyjnego planu sytuacyjno-wysokościowego planu zagospodarowania,
- geodezyjnego planu inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu,
- innych materiałów geodezyjno-kartograficznych,
5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obszarów szkodowości gruntowych górniczych w kopalnie węgla kamiennego.

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu:
380/07, 223/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338/12, 338/12, 423/14, 43/14, 428/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 95/2/12, 340/12, 508/13, 524/13

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:
1.Typ nośnika: CD, DVD, inny

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:
1. ..... (wolna powierzchnia)
2. Budowla prasowa zgodna z instrukcją techniczną K-1 (Podstawową Mapą Kraju z 1976r.)
Budowla prasowa zgodna z rozporządzeniem MAiC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych osnów tacogeodezyjnych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.02.2013, poz. 383)
3. mapa mozaiki się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stosunki katastrowo/prawnoto mapy do celów projektowych jest zgodny:
z zmapowaniem instrukcji technicznej K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1976r.)
5. Wszystkie hasła dotyczą budowlane podlegają wyłącznie przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji bardziej/ni na zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie opracowano na podstawie:
1. Danych branżowych - z literą B
2. Powszechnego ustalenia przebiegu- oznaczoną 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 może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 31.10.2014r.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa

Identyfikator:

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Warszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B lok. 19
www.polskainzynieria.pl

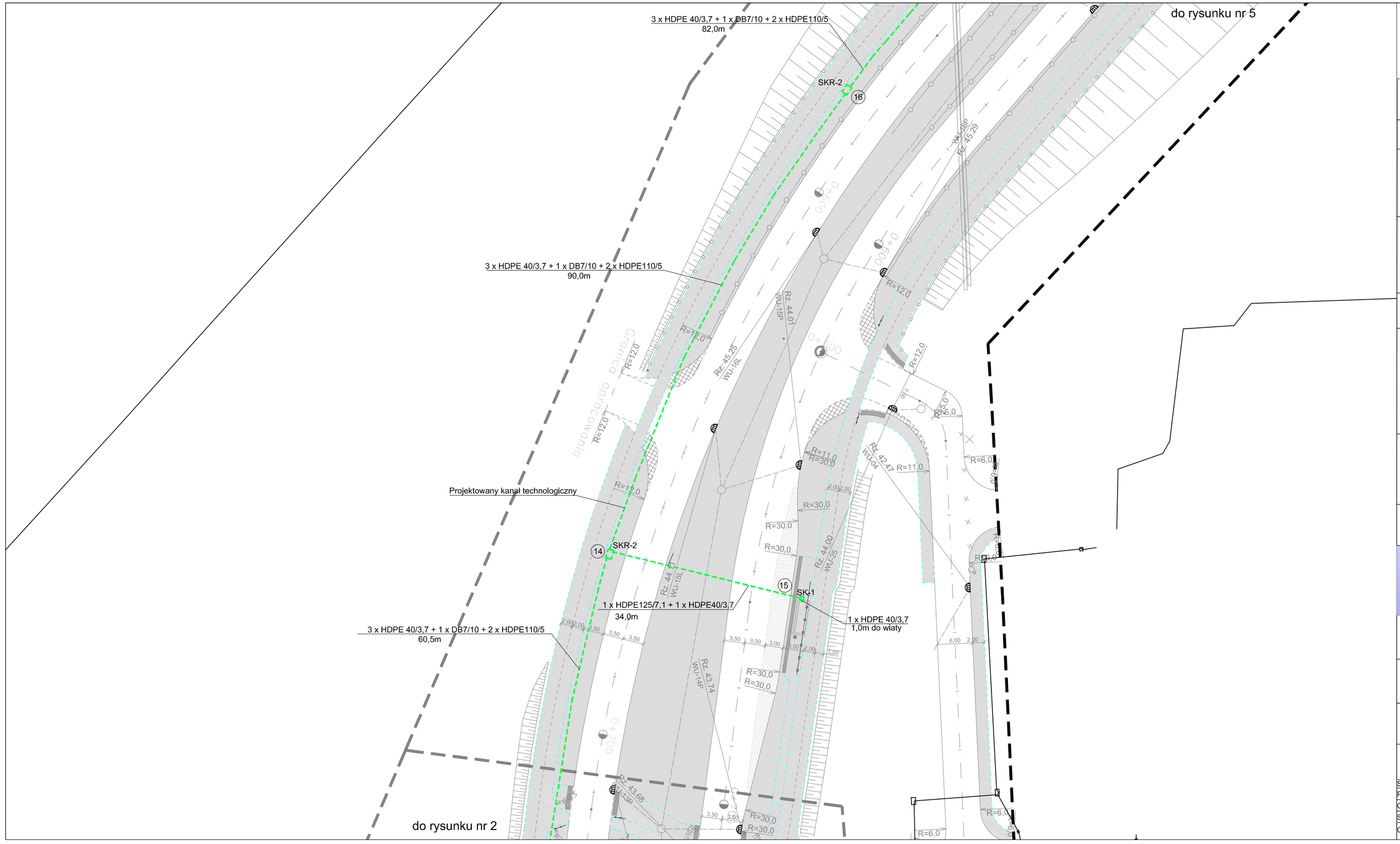
ZAMAWIAJĄCY:
Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR:
Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:	maj 2015
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U		Skala:	Rys. nr
Opracowujący:				
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500	3
Obiekt:	Telekomunikacja	Stadium: PW		



N

karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu Gmina m. Koszalin_326101_1 powiat koszaliński woj. zachodniopomorskie	Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O. ul.Nowogrodzka 62B lok.19 02-002 WARSZAWA
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.830.2014.AB
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 ~~2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego.~~ ~~3. Pomiaru poziom wysokiej i pomiarów przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta.~~ ~~4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)~~ 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obrębów ałubdowlaci gruntowych uplwnionych w księdze wieczystej	Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1,2) (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1308, 719, 1316, 1399, 1451, 1172 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 380/07, 229/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338?/12, 338/12, 423/14, 437/14, 428/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 562/12, 340/12, 508/13, 524/13.	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGiK w. Koszalinie z dn. 18.07.2014 według danych kolODGiK w. Szczecinie z dn. 28.08.2014 Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne. ~~Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych.~~
	Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa
	Identyfikator:

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:

1.Typ nośnika CD, DVD, inny

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:

1. ———— zakres pomiaru.
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1976.) Redakcja znaków zgodna zrozporządzeniem MAiC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.03.2013, poz. 383).
3. nazw nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny: z zapisami instrukcji technicznej K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu prze jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie 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 pokładania uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 31.10.2014r.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wraszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok. 19
www.polskainzynieria.pl

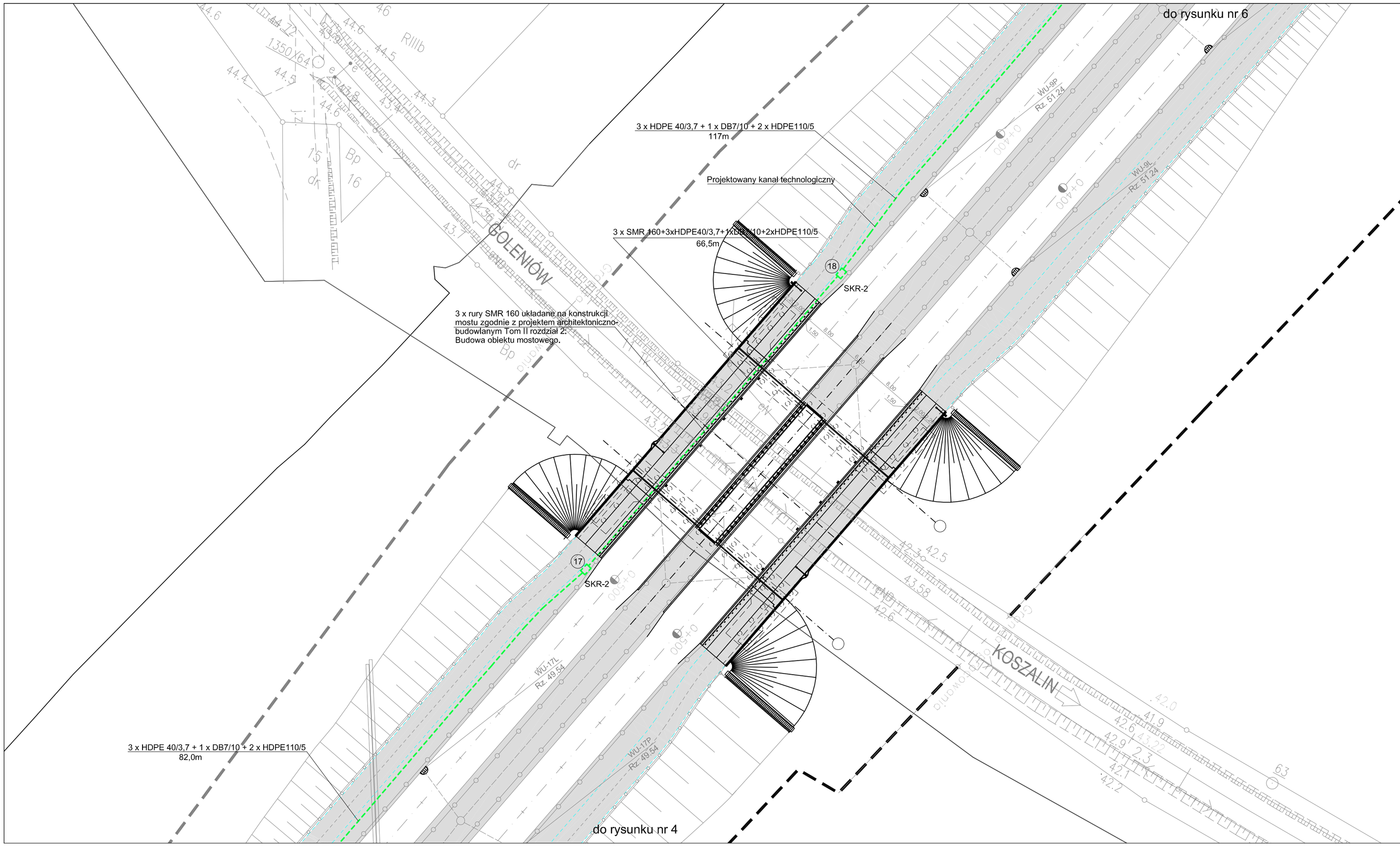
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR: Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data: maj 2015	
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U			
Opracowujący:			Skala:	Rys. nr
Sprawdzający:	Inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500	4
Obiekt: Telekomunikacja	Stadium: PW			



N

karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu Gmina m. Koszalin_326101_1 powiat koszaliński woj. zachodniopomorskie	Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O. ul.Nowogrodzka 62B lok.19 02-002 WARSZAWA
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.830.2014.AB
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 ~~2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego.~~ ~~3. Rzędnej zieloni wysokiej i pomiarów przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta.~~ ~~4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego dla nieprzeznaczonego, linia regulacyjna, osie ulic)~~ 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obrębów ślusbowności gruntowych uprawnionych w księdze wieczystej	Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1,2) (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1308, 719, 1316, 1399, 1451, 1172 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 38/407, 229/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338/712, 339/12, 423/14, 437/14, 429/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 562/12, 340/12, 508/13, 524/13.	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGiK w: Koszalinie z dn. 18.07.2014 według danych kolDGiK w: Szczecinie z dn. 28.05.2014 Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne. ~~Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych.~~
	Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa
	Identyfikator:

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:

1.Typ nośnika: CD, DVD, inny

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:

1. ——— zakres pomiaru.
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1976).
   Redakcja znaków zgodna z rozporządzeniem MAiC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.03.2013, poz. 383).
3. mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny:
   z zapisami instrukcji technicznej K-1 (Podstawowej Mapa Kraju z 1998r.)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu prze jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie 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 może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
31.10.2014r.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wraszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok. 19
www.polskainzynieria.pl

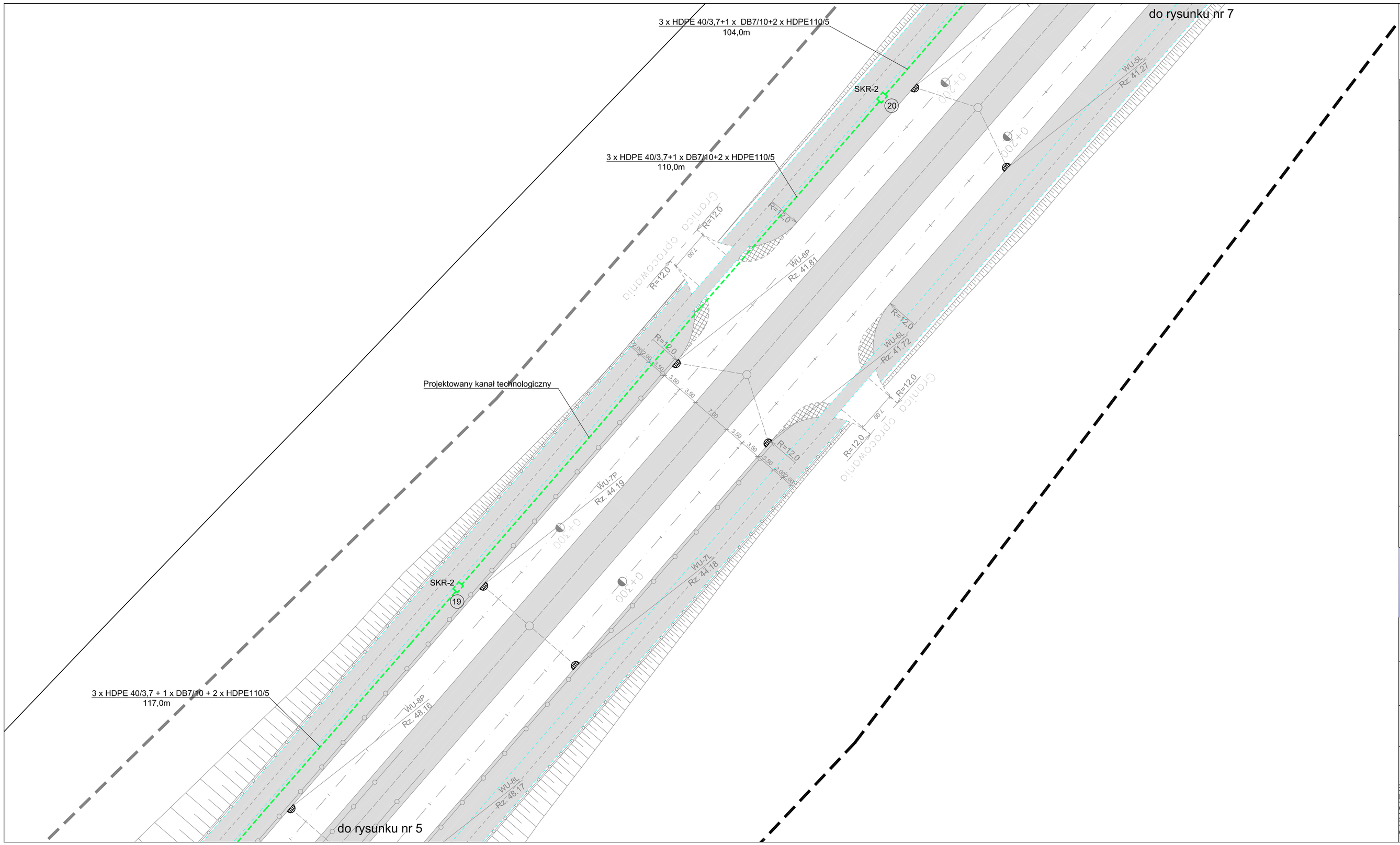
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR: Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data: maj 2015	
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U			
Opracowujący:			Skala:	Rys. nr
Sprawdzający:	Inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500	5
Obiekt:	Telekomunikacja	Stadium: PW		



karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu Gmina m. Koszalin, 326101_1 powiat koszaliński woj. zachodniopomorskie	Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O. ul.Nowogrodzka 62B lok.19 02-002 WARSZAWA
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.830.2014.AB
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 ~~2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego.~~ ~~3. Ruchu ziemi wysokiej i pomiarów przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta.~~ ~~4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)~~ 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obrębów ewidencyjnych gruntowych uprawnionych w księdze wieczystej	Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1,2) (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1308, 719, 1316, 1399, 1451, 1172 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 38/0/07, 229/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338/7/12, 338/12, 423/14, 437/14, 428/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 562/12, 340/12; 508/13, 524/13.	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGiK w: Koszalinie z dn. 18.07.2014 według danych kolODGiK w: Szczecinie z dn. 28.05.2014 Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne. ~~Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych.~~
	Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa
	Identyfikator:

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:

1.Typ nośnika: CD, DVD, inny

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:

1. ———— zakres pomiaru.
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1976.) Redakcja znaków zgodna z rozporządzeniem MAiC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.03.2013, poz. 383).
3. mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny: z zapisami instrukcji technicznej K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odtworzone w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie 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 może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
31.10.2014r.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wraszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok 19
www.polskainzynieria.pl

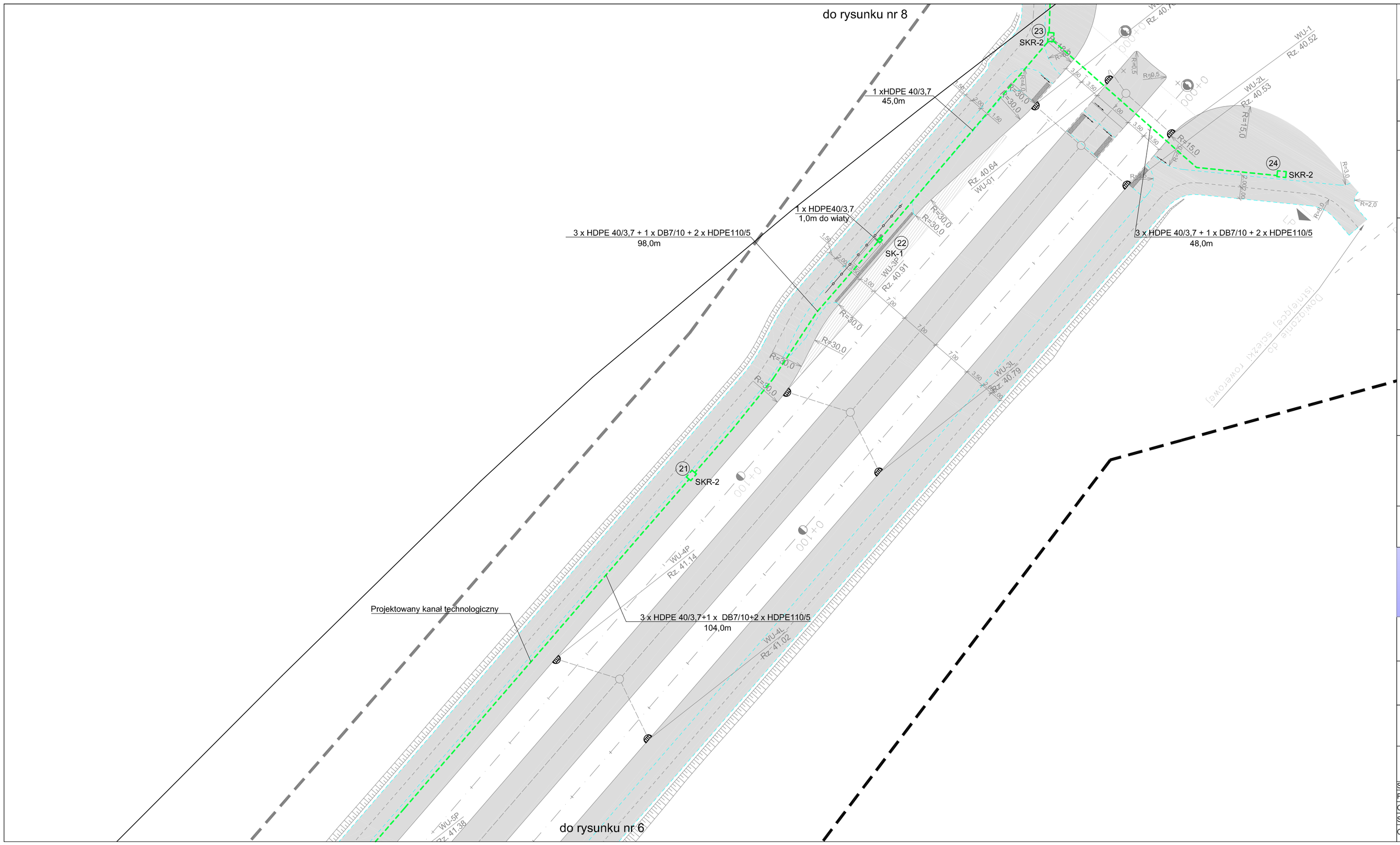
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR: Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data: maj 2015	
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U			
Opracowujący:			Skala:	Rys. nr
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500	6
Obiekt: Telekomunikacja	Stadium: PW			



karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu Gmina m. Koszalin_326101_1 powiat koszaliński woj. zachodniopomorskie	Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O. ul.Nowogrodzka 62B lok.19 02-002 WARSZAWA
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.830.2014.AB
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 ~~2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego.~~ ~~3. Pomiaru zasłon wysokiej i pomiarów przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta.~~ ~~4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego dla nagranicza(np. linia regulacyjna, osie ulic)~~ 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obrębów ałudowności gruntowych uplemionych w księdze wieczystej	Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1,2) (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1308, 719, 1316, 1399, 1451, 1172 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 380/07, 229/14, 150/10, 430/12, 338?/12, 338/12, 423/14, 437/14, 429/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 562/12, 340/12, 508/13, 524/13.	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGiK w. Koszalinie z dn. 18.07.2014 według danych kolDGiK w. Szczecinie z dn. 28.05.2014 Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne. ~~Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych.~~
	Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa
	Identyfikator:

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:

1.Typ nośnika CD, DVD, inny

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:

1. ———— zakres pomiaru.
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1976).
   Redakcja znaków zgodna zrozporządzeniem MAiC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.03.2013, poz. 383).
3. I mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny:
   z zapisami instrukcji technicznej K-1 (Podstawowej Mapa Kraju z 1998r.)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu prza jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyłącza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie 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 może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
31.10.2014r.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wraszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok. 19
www.polskainzynieria.pl

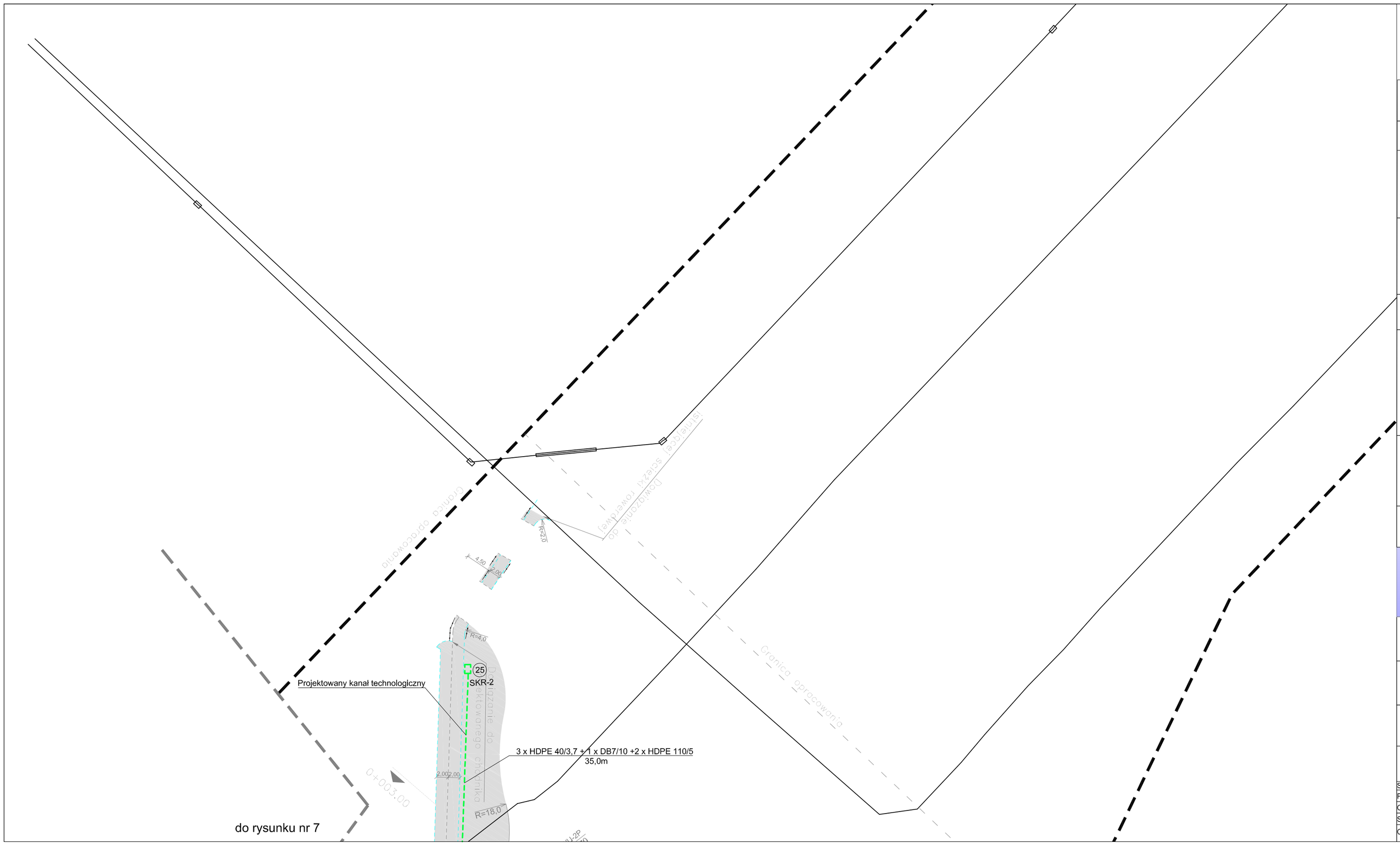
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR: Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U		maj 2015
Opracowujący:			Skala: / Rys. nr
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500 / 7
Obiekt: Telekomunikacja	Stadium: PW		



N

karta rejestracyjna wektorowej mapy do celów projektowych

OBIEKT: obr. 7, 8, 9 - działki wg zakresu Gmina m. Koszalin_326101_1 powiat koszaliński woj. zachodniopomorskie	Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego POLSKA INŻYNIERIA SP. Z O.O. ul.Nowogrodzka 62B lok.19 02-002 WARSZAWA
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt '86	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.830.2014.AB
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 ~~2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego.~~ ~~3. Rzeczywistego położenia wysokiego przewodu oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta.~~ ~~4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)~~ 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obrębów ewidencyjnych gruntowych uplemionych w księdze wieczystej	Kierownik roboty: Janusz Więckowski - 17878 (1,2) (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 63, 1350/64, 1295, 1308, 719, 1316, 1399, 1451, 1172 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 380/07, 229/14, 156/14, 103/10, 430/12, 338?/12, 338/12, 423/14, 437/14, 428/14, 554/13, 666/12, 475/12, 102/05, 452/13, 294/08, 418/07, 411/09, 407/11, 197/08, 548/13, 562/12, 340/12; 508/13, 524/13.	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGiK w. Koszalinie z dn. 18.07.2014 według danych kolDGiK w. Szczecinie z dn. 28.05.2014 Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne. ~~Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych.~~
	Metoda sporządzenia mapy: cyfrowa
	Identyfikator:

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowym:

1.Typ nośnika CD, DVD, inny	Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
	2830.2014DCP.DXF	9.09MB	13.01.2015r.

Informacje dodatkowe:

1. ———— zakres pomiaru.
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1976).
   Redakcja znaków zgodna zrozporządzeniem MAiC z dn. 12.02.2013r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z dn. 21.03.2013, poz. 383).
3. mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny:
   z zapisami instrukcji technicznej K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.)
5. Wszystkie trwale obiekty budowlane podlegają wytyczeniu prza jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Uzbrojenie 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 może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
31.10.2014r.

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wraszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok. 19
www.polskainzynieria.pl

ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Koszalin
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

INWESTOR: Prezydent Miasta Koszalina
75-007 Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7

Temat: Budowa odcinka ulicy łączącej ul. Bojowników o Wolność i Demokrację z ul. Szczecińską wraz z przebudową odcinka ul. Szczecińskiej w związku z planowaną budową węzła obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S-11

Tytuł rysunku: Budowa kanału technologicznego
Schemat rozwinięty

Stanowisko:	Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data: maj 2015	
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz, 0007/96/U			
Opracowujący:			Skala:	Rys. nr
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski, 0379/97/U		1:500	8
Obiekt: Telekomunikacja	Stadium: PW			