

NAZWA INWESTYCJI	Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej		
ZAKRES INWESTYCJI	Budowa drogi powiatowej wraz z infrastrukturą techniczną, (budowa kanalizacji deszczowej, teletechnicznej, sieci gazowej, stacji transformatorowych-oświetlenie uliczne, kanalizacji teletechnicznej, bocznicy kolejowej) składającą się z 7 odcinków PSG Chorzele.		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	TELEKOMUNIKACYJNA CPV 45233000-9		
LOKALIZACJA	<i>Obwód 1 Chorzele dz. nr:</i> 95 (95/1; 95/2); 96 (96/1; 96/2); 112 (112/1; 112/2); 122 (122/1; 122/2); 123 (123/1; 123/2); 124 (124/1; 124/2); 128 (128/1; 128/2); 129 (129/1; 129/2); 130 (130/1; 130/2); 143 (143/1; 143/2); 145 (145/1; 45/2); 146 (146/1; 146/2); 147 (147/1; 147/2); 148 (148/1; 148/2); 149 (149/1; 149/2); 150 (150/1; 150/2); 151 (151/1; 151/2); 152 (152/1; 152/2; 152/3); 153 (153/1; 153/2); 154 (154/1; 154/2); 155 (155/1; 155/2); 156 (156/1; 156/2); 182 (182/1; 182/2); 183/2 (183/4; 183/5; 183/6); 184 (184/1; 184/2); 185 (185/1; 185/2); 186 (186/1; 186/2); 187 (187/1; 187/2); 188 (188/1; 188/2); 189 (189/1; 189/2); 190 (190/1; 190/2); 191 (191/1; 191/2); 192 (192/1; 192/2); 193 (193/1; 193/2); 194; 196 (196/1; 196/2); 204/1 (204/3; 204/4); 204/2; 349 (349/1; 349/2; 349/3; 349/4; 349/5; 349/6).		
ZAMAWIAJĄCY	Powiat Przasnyski ul. Św. Stanisława Kostki 5 06-300 Przasnysz		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Konsorcjum firm:  MBZ BIURO PROJEKTOWE „MBZ Andler, Tomczak” sp. j. ul. Maślana 8/10 87-800 Włocławek  ZIK „Zarząd Inwestycji” sp. z o.o. ul. Podrzeczna 5a 99-300 Kutno		

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia do projektowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Projektant branży telekomunikacyjnej	Anna Kulas	w specjalności telekomunikacyjnej 1447/99/U	01-03-2015r.	
Sprawdzający branży telekomunikacyjnej	Maciej Weresiński	w specjalności telekomunikacyjnej 1800/99/U	01-03-2015r.	

Projekt zawiera ponumerowanych stron

Włocławek, 01 marzec 2015 rok

PROJEKT BUDOWLANY NA BUDOWĘ INFRASTRUKTURY TELEKOMUNIKACYJNEJ UZBROJENIE PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ PSG CHORZELE

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1.1. Inwestor
- 1.2. Przedmiot inwestycji
- 1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 1.5. Ochrona konserwatorska
- 1.6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska
- 1.7. Inne informacje
- 1.8. Podstawa opracowania projektu
- 1.9. Zakres opracowania
- 1.10. Wykonawca robót
- 1.11. Termin wykonania
- 1.12. Uzgodnienie

II. CZĘŚĆ TECHNICZNA

Budowa kanalizacji teletechnicznej

- 2.1. Dane ogólne
- 2.2. Dobór kabla
- 2.3. Warunki techniczne i normy
- 2.4. Skrzyżowania i zbliżenia
- 2.5. Oznakowanie trasy kabla
- 2.6. Pomiar Końcowe
3. Uwagi końcowe
4. Załączniki

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 3.1. Rysunki i schematy

I CZEŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor.

Inwestorem i zleceniodawcą na wykonanie niniejszego projektu jest:

Powiat Przasnyski ul. Św. Stanisława Kostki 5 06-300 Przasnysz

1.2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej – PSG Chorzele. Infrastruktura Wewnętrzna – Telekomunikacja

1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na terenie, na którym będzie realizowana inwestycja – budowa kanalizacji teletechnicznej będą również prowadzone prace uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa
- linie kablowe elektroenergetyczne
- sieć kanalizacyjna
- sieć gazowa

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

W zakresie branży teletechnicznej projektuje się budowę kanalizacji teletechnicznej doziemnej , montaż kabli teletechnicznych miedzianych, światłowodowych , osprzętu telekomunikacyjnego.

1.5. Ochrona konserwatorska

Teren objęty inwestycją nie podlega ochronie konserwatorskiej.

1.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Niniejsza inwestycja nie wywoła skutków szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi i nie występuje w wykazie inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi.

Realizacja projektu budowy sieci telekomunikacyjnej powoduje ograniczenie w użytkowaniu terenu w zakresie zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie

warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty w zakresie zbliżeń i skrzyżowań. Funkcjonowanie sieci nie wymaga obsługi za wyjątkiem dostępu do niej z istniejącej infrastruktury drogowej dla celów utrzymaniowych. Sieć nie oddziałuje na środowisko w rozumieniu ustawy o jego ochronie.

1.7. Inne informacje.

Budowa sieci telekomunikacyjnej nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości.

1.8. Podstawa opracowania projektu.

- zlecenie inwestora
- warunki techniczne wydane przez Powiat Przasnyski
- normy branżowe i państwowe
- mapa uzbrojenia terenu
- ustalenia w terenie
- uzgodnienia robocze
- aktualnie obowiązujących polskich norm, przepisów i zarządzeń branżowych
 - ZN-96/TPSA-031 Osłony złączowe – wymagania i badania
 - ZN-96/TPSA – 027 Telekomunikacyjne Sieci Miejskowe –wymagania i badania
 - ZN-96/TPSA- 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania
 - ZN-11/TP-S.A.–023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe
 - ZN-96/TP-S.A.–013 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe
 - ZN-96/TP-S.A.–017 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego
 - ZN-96/TP-S.A.–020 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur.
 - ZN-96/TP-S.A.–021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Uszczelki końców rur
 - ZN-10/TP-S.A.–022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne
 - ZN-05/TP-S.A.–041 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa .
Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające

1.9. Zakres opracowania

	Rodzaj budowli	Zakres rzeczowy	
1	Budowa kanalizacji teletechnicznej	3907,70 km/l	8041,66 km/otw
2	Budowa kanalizacji wtórnej	2253 km/l	2253 km/otw
3	Budowa kabla telefonicznego miedzianego	2548,9 km/k	132 327 km/par
4	Budowa kabla światłowodowego 24 J	2 456 km/k	
5	Budowa studni kablowych	86 szt.	
6	Budowa słupków kablowych	3 szt	
7	Montaż zakończeń kablowych	3 szt	

1.10. Wykonawca robót

Wykonawcę robót wskaże Inwestor.

1.11. Termin wykonania

Termin wykonania ustali inwestor.

1.12. Uzgodnienia

Trasa projektowanej sieci telefonicznej została uzgodniona przez **ZUD nr 7/2015 z dnia 18.02.2015r.**

II CZĘŚĆ TECHNICZNA

2. Budowa kanalizacji teletechnicznej doziemnej

2.1. Dane ogólne

Na nowo projektowanym odcinku PSG - Chorzele do nowo powstałych działek należy wybudować infrastrukturę teletechniczną doziemną w postaci kanalizacji teletechnicznej cztero i dwu otworowej z rur PCV $\varnothing$ 110/3,2 km/l - 3522,28 ; km/otw.- 7044,56 Przejścia pod drogami, rowami i torami kolejowymi należy wykonać z rur RHDPEp 110/6,3 km/l – 385,42 ; 997,10 km/otw. – . Do budowy kanalizacji wtórnej należy zastosować rury HDPE $\varnothing$ 40/3,2 – 2253 km/l. Dno wykopu przed ułożeniem rur musi być wolne od kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń stałych. W trakcie układania, rury nie mogą być zaginane w sposób zmieniający ich przekrój poprzeczny. Łączenie odcinków rur kanalizacji teletechnicznej powinno być wykonane przy użyciu złączek rurowych prostych zapewniających szczelne połączenia, lub zastosowanie rur kielichowych, natomiast do łączenia rur kanalizacji wtórnej należy zastosować złączki skręcane. Zasypywanie rur należy prowadzić warstwami. Pierwsza warstwa o grubości 10 cm powinna być wykonana piaskiem. Należy sprawdzić czy ta warstwa pokryła prawidłowo wszystkie znajdujące się w wykopie rury. Następną warstwę około 20 cm wykonać z zastosowaniem gruntu pochodzącego z wykopu (wolnego od gruzu, kamieni i innych zanieczyszczeń). Pozostałą część wykopu należy zasypywać warstwami gruntu po 20 cm ubijanymi mechanicznie.

Budowa studni kablowych teletechnicznych SK 6 – 4 szt. SK 2 - 86 szt. montaż słupków kablowych 3 szt. i zakończeń kablowych 3 szt. ,oraz zaciągnięcie kabli do nowo wybudowanej kanalizacji teletechnicznej:

Kabel światłowodowy 24 J Z-XOTKtd – 2456 m ; kable miedziane xzTKMxpw – 100x4x0,6 130,6 m; xzTKMxpw 35x4x0,6 – 1181,7 m, xzTKMxpw 15x4x0,6– 269,8 m; xzTKMxpw 10x4x0,6– 572,6 m ; xzTKMxpw 5x4x0,6– 394,2 m

Kable wyprowadzone na słupki kablowe należy zakończyć łączówkami rozłącznymi żelowanymi typu LSA z numeracją 1-10 , drugi koniec kabli należy: kabel światłowodowy zakończyć w studni kablowej podsawkowej na stelażu zapasu (20mb), końce kabli miedzianych pozostawić z zapasem w studni kablowej na wspornikach. Do wykonania złącz kablowych rozgałęźnych jak i przelotowych należy używać osłon kablowych termoplastycznych z serii XAGA 500 , do wykonania złącz na kablu światłowodowym używać osłon FOSC 3M z serii FDC lub równorzędnych nie gorszej jakości.

Kanalizacja kablowa powinna spełniać następujące wymagania:

- a) łatwość zaciągania i wciągania kabli umożliwiającą szybką budowę linii kablowych bez wykonywania robót ziemnych
- b) ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi ,chemicznymi i innymi
- c) trwałość, – co najmniej 30 lat
- d) pojemność (liczba i średnica rur) wystarczająca, na co najmniej 10 lat przy uwzględnieniu wymiany kabli i stosowania transmisji
- e) przystosowanie do wszystkich rodzajów kabli
- f) szczelność
- g) zabezpieczenie studni przed dostępem osób nieuprawnionych
- h) stosowanie studni kablowych łatwych w budowie (studnie modułowe betonowe) zapewniające bezpieczeństwo pracy monterów, jak również uporządkowane i bezpieczne ułożenie kabli i ich złączy
- i) długość przelotów między studniami nie przekraczającą 50m tylko w wyjątkowych przypadkach 60 m

Zachować normatywną odległość od istniejącej infrastruktury technicznej ziemnej.

Głębokość układania kanalizacji teletechnicznej wynosi 0,7 m. a dla kanalizacji układaną pod drogą i torami 1,2m.

2.2. Dobór kabli

Dla projektowanej linii przyjęto kabel miedziany xzTKMxpw wzdłużnie uszczelniany w powłoce termoplastycznej, oraz kabel światłowodowy 24 J Z-XOTKtd

2.3. Warunki techniczne i normy

- a) wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z wymogami norm i przepisów.
- b) po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego
- c) w trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP

2.4. Skrzyżowania i zbliżenia

Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego powinno być wykonywane zgodnie z wymogami norm ZN-96/TPSA – 0013 i ZN-96/TPSA – 004

Szczególne uwagi należy zwrócić na istniejącą sieć energetyczną i telekomunikacyjną na skrzyżowaniach kabli doziemnych z obcymi urządzeniami wykonać zabezpieczenia zgodnie z normą PN – 76/E – 005125 ; TK – 202/80 oraz zarządzeniem ZBŁ nr 4/48 z dnia 05.04.1984. występującą po trasie projektowanej kanalizacji teletechnicznej, w miejscach skrzyżowań prace należy wykonywać ręcznie.

2.5. Pomiary końcowe

Po zmontowaniu kabli należy wykonać następujące pomiary

- pomiary prądem stałym (pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji pętli toru abonenckiego)
- pomiar tłumienności spawu
- pomiary reflektometryczne
- tłumienność linii dla kabla światłowodowego długości fali 1,55 μm i 1,31 μm

3. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić upoważnionej jednostce robót geodezyjnych wytyczenie przebiegu budowanych instalacji oraz zbliżeń i skrzyżowań z instalacjami zgodnie z zaleceniami ZUD. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych. Dla dokładnej lokalizacji podziemnych urządzeń należy wykonać przekopy kontrolne. Wszystkie uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu wynikłe w trakcie realizacji winny być uzgodnione z projektantem i inwestorem., w przeciwnym razie projektant nie bierze odpowiedzialności a skutki wprowadzania nie uzgodnionych zmian.

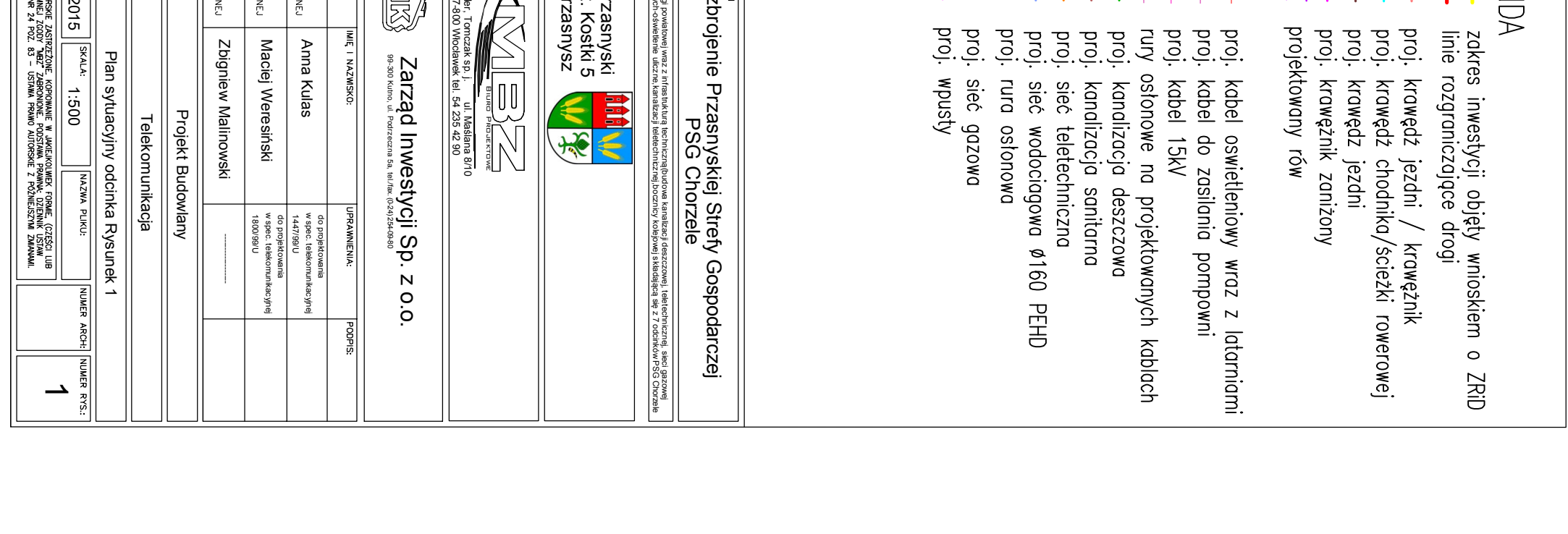
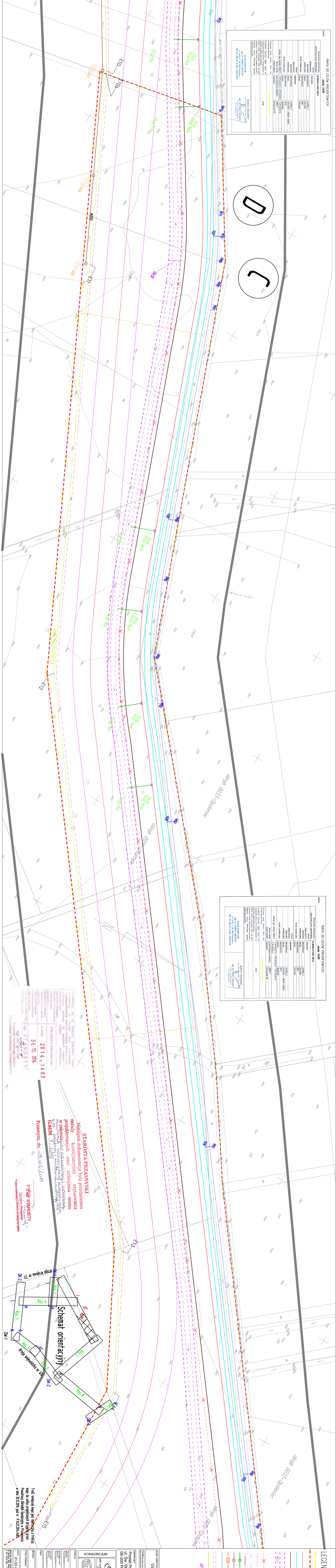
W przypadku, gdy roboty ziemne powodować będą ograniczenia w ruchu drogowym lub pieszym wykonawca winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi. Po zakończeniu prac należy wykonać inwentaryzację powykonawczą i załączyć do protokołu odbioru.

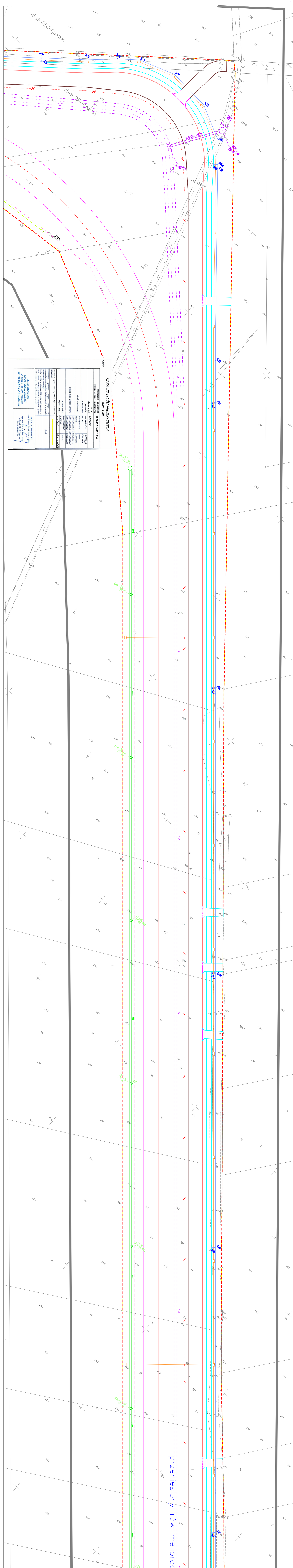
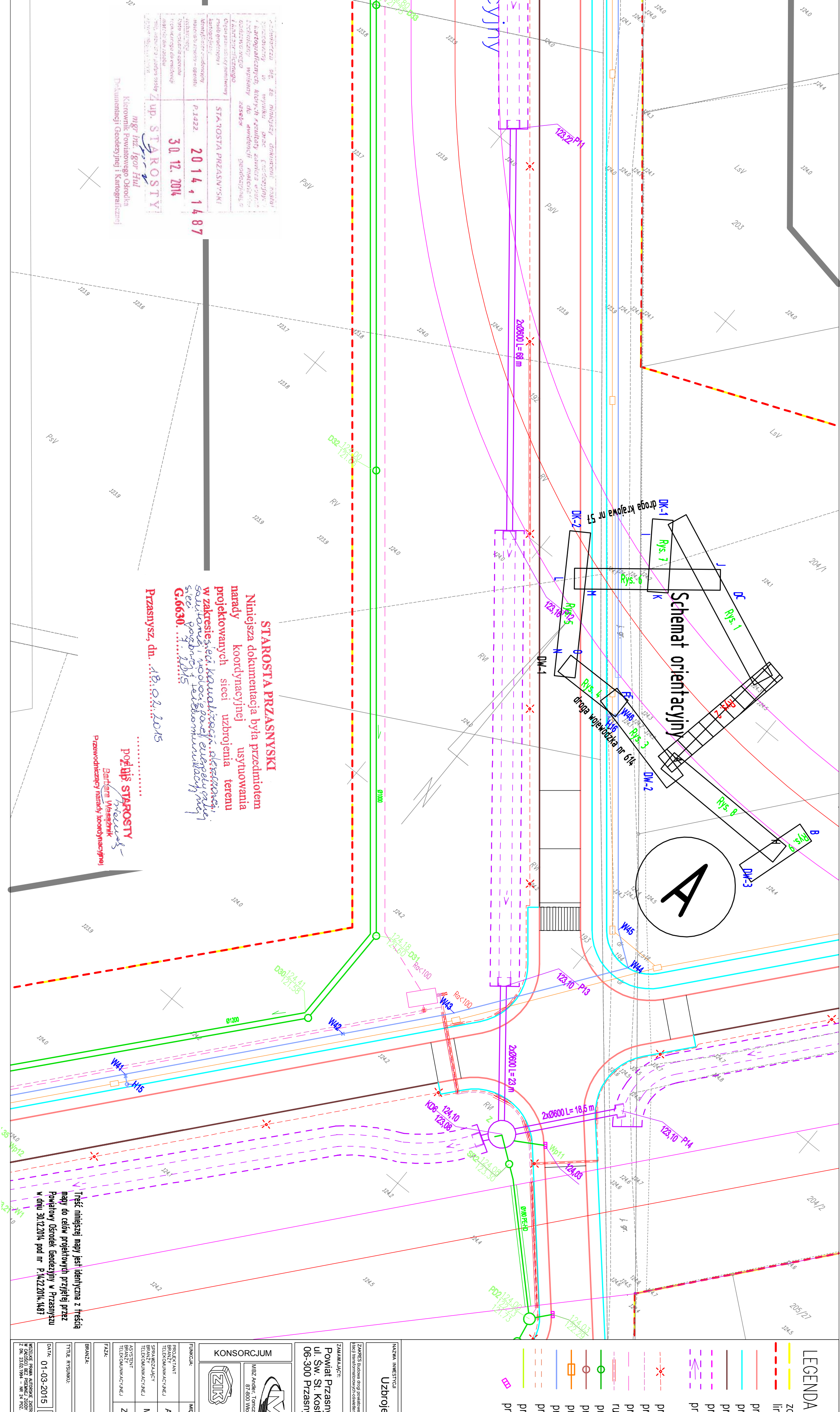
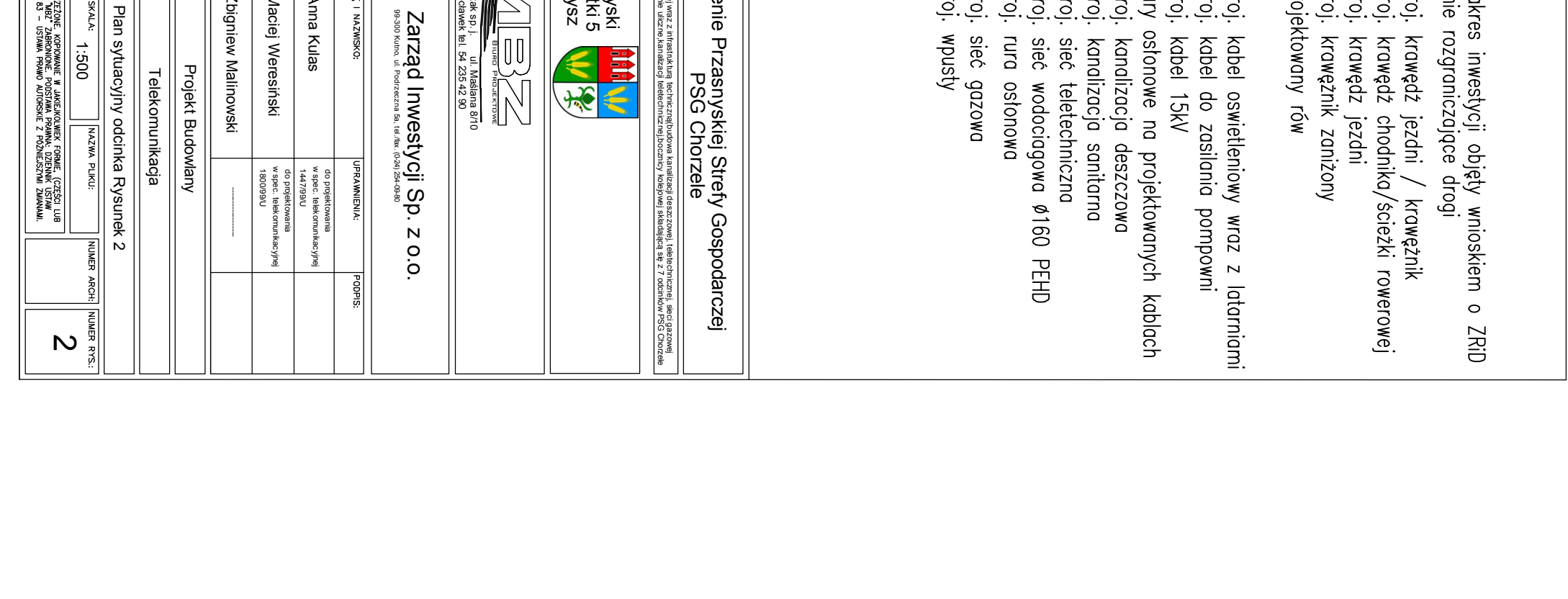
Zestawienie ważniejszych materiałów

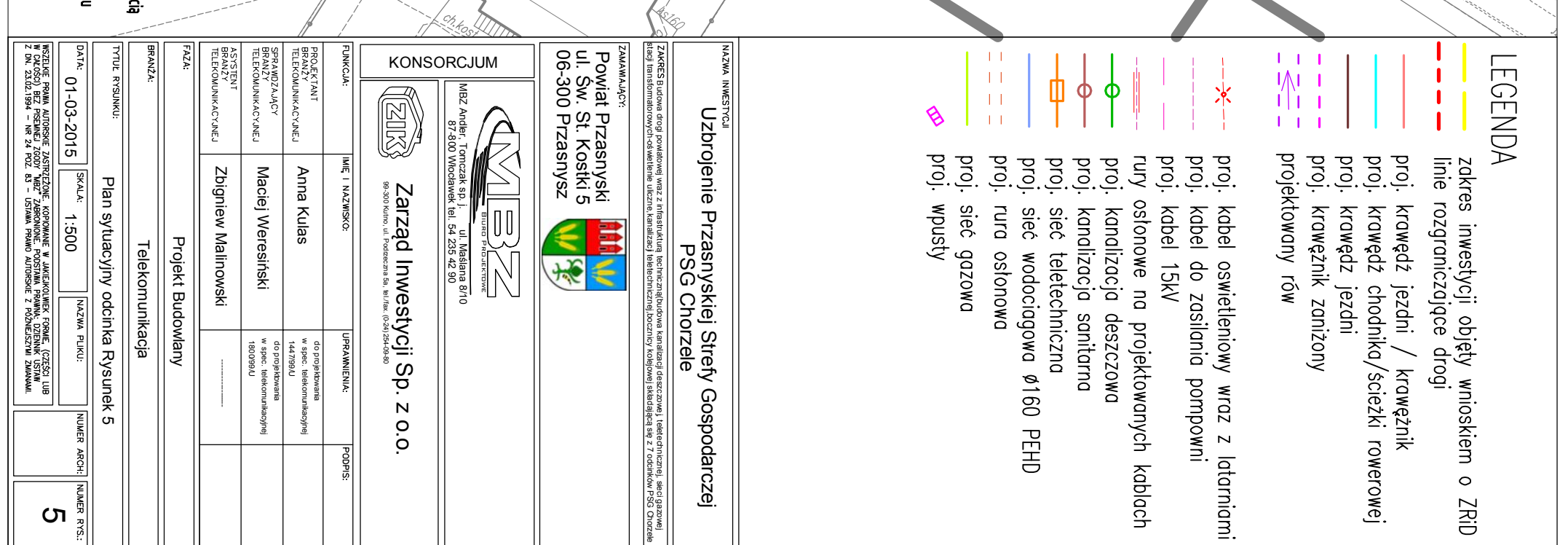
L.p.	Rodzaj materiału	Jedn.	Ilość
1	Studnia Kablowa SK 6	szt.	4
2	Studnia kablowa SK 2	szt.	86
3	Rura HDPE 110/6,3	m	997,10
4	Rura PCV 110/3,2	m	7044,56
5	Rura HDPE 40/3,2	m	2253
6	Kabel 24 J Z-XOTKtd	mb	2456
7	Kabel xzTKMxpw 100x4x0,6	mb	130,6
8	Kabel xzTKMxpw 35x4x0,6	mb	1181,7
9	Kabel xzTKMxpw 15x4x0,6	mb	269,8
10	Kabel xzTKMxpw 10x4x0,6	mb	572,6
11	Kabel xzTKMxpw 5x4x0,6	mb	394,2
12	Stelaż zapasu kabla światłowodowego	szt.	2
13	Łączówki kablowe żelowane moduły 10p	szt	3
14	Słupki kablowe	szt	3
15	Pokrywa zabezpieczająca studnie SK-2	szt	86
16	Pokrywa zabezpieczająca studnie SK-6	szt	4
17	Oslony kablowe termokurczliwe XAGA 500	szt.	4
18	Oslona – mufa światłowodowa FOOSC500A	szt.	1
19	Zamek Abloy (słupki kablowe)	szt.	3

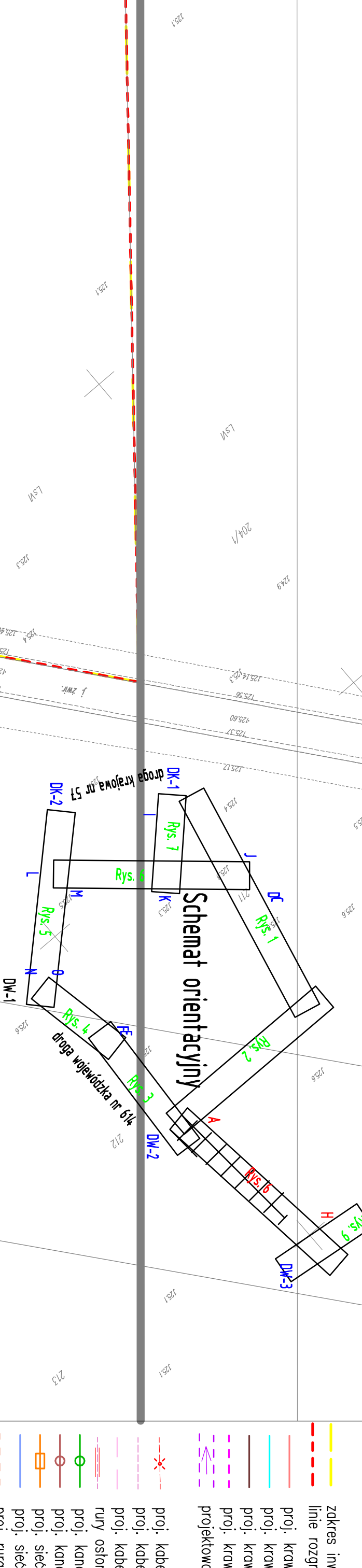
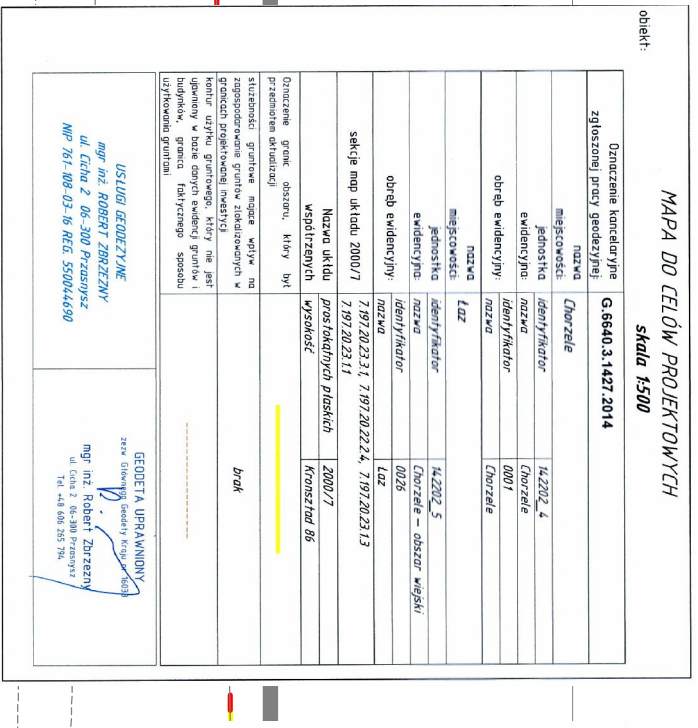
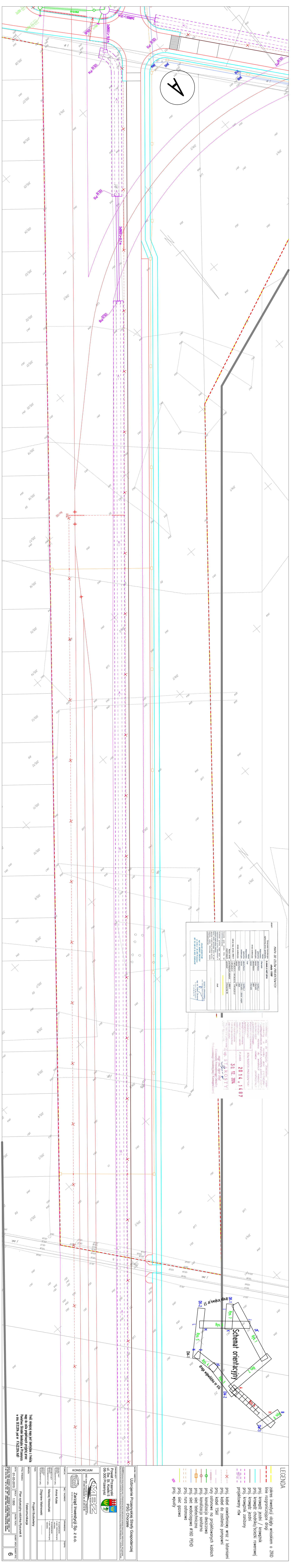
III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

3.1. Rysunki i schematy







[illegible]