

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

Temat: Rozbudowa drogi gminnej Nr 109476B na odcinku dr. woj. nr 693 - m. Baciki Dalsze - przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury światłowodowej HAWA TELEKOM

Branża: TELEKOMUNIKACJA

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Obręb 31 Ossolin: dz. nr 258, 259, 238

Data wykonania: lipiec 2017r.

Inwestor: Gmina Siemiatycze 17-300 Siemiatycze ul. Tadeusza Kościuszki 35

Jednostka Projektowa: Sławomir Paszko ul. Kołłątaja 7/33 15-774 Białystok

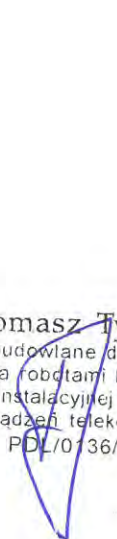
Wykonał: Sławomir Paszko



Projektant: Tomasz Tymiński

uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
PDL/0136/PWOT/16

inż. Tomasz Tymiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
Nr ewid. PDL/0136/PWOT/16



DOKUMENTACJA WYKONAWCZA
Rozbudowa drogi gminnej Nr 109476B na odcinku dr. woj.
nr 693 - m. Baciki Dalsze - przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury światłowodowej HAWA
TELEKOM

Spis treści

1. Część ogólna	3
1.1. Inwestor.....	3
1.2. Wykonawca i termin realizacji	3
1.3. Przedmiot opracowania.....	3
1.4. Podstawa opracowania	3
1.5. Normy i przepisy	3
1.6. Zakres rzeczowy robót.....	5
2. Część techniczna	5
2.1. Stan istniejący i ogólna charakterystyka inwestycji	5
2.2. Budowa rurociągu kablowego	5
2.3. Budowa studni kablowych i zasobników	5
2.4. Budowa kabli światłowodowych.....	6
2.4.1. Zapasy kabla.....	6
2.4.2. Złącza kablowe	6
2.5. Pomiary kabla.....	7
2.6. Znakowanie.....	7
2.6. Uwagi końcowe	7
3. Zestawienie podstawowych materiałów.....	8
4. Przedmiar robót.....	8
5. Warunki techniczne	10

Mapa poglądowa

ark. 1÷14	Przebieg trasowy kabla
ark. 15	Schemat wyprostowany

1. Część ogólna

1.1. Inwestor

Inwestorem jest Urząd Gminy Siemiatycze ul. Tadeusza Kościuszki 35, 17-300 Siemiatycze.

1.2. Wykonawca i termin realizacji

Wykonawcą będzie specjalistyczne przedsiębiorstwo telekomunikacyjne wyłonione w ramach przetargu. Termin realizacji projektu przewidywany jest na rok 2017.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury światłowodowej HAWA TELEKOM na odcinku dr. wojewódzka nr 693 – m. Baciki Dalsze. Teren gminy Siemiatycze.

1.4. Podstawa opracowania

- zalecenia Inwestora;
- dane inwentaryzacyjne zebrane w terenie;
- dane inwentaryzacyjne i paszportyzacyjne dotyczące istniejącego rurociągu;
- normy PN i ZN.

1.5. Normy i przepisy

- Instrukcja T-01. Odbiór i utrzymanie kablowych linii telekomunikacyjnych.
- ZN-93/TP S.A.-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A.-004 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-14/OPL-005-1 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-14/OPL-005-1 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-006 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-007 Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-008 Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-009 Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A.-013 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-017 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-020 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.

- ZN-10/TP S.A.-022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-11/TP S.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-024 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-99/TP S.A.-025 Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-06/TP S.A.-026 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-039 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych - Linie optotelekomunikacyjne.
- ZN-96/TP S.A.-040 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne Sieci Miejskowe (uzupełnienie do KNR 5-01).
- ZN-05/TP S.A.-041 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające dostęp do studni kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-14/OPL-043 Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach światłowodowych. Wymagania i badania.
- ZN-10/TP S.A.-044 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-10/TP S.A.-045 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-20111/FCA-MK1 Projektowanie i budowa światłowodowej sieci pasywnej w technologii rurociągu.
- ITU-T Recommendation G.652.D.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.X.2005r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

1.6. Zakres rzeczowy robót

- budowa 5-otw. rurociągu kablowego	km	-	1,563
- przebudowa kabla światłowodowego	km	-	1,835
- budowa zasobników kablowych	szt.	-	2
- budowa studni kablowych	szt.	-	1

2. Część techniczna

2.1. Stan istniejący i ogólna charakterystyka inwestycji

Na odcinku od drogi gminnej Nr 109476B (dr. wojewódzka nr 693 – m. Baciki Dalsze) istnieje rurociąg teletechniczny składający się z pięciu rur RHDPE40/3,7.

Projekt niniejszy obejmuje przebudowę 5-otworowego rurociągu wraz z kablem światłowodowym Z-XOTKtsd 6Jn + 18J należącym do HAWA TELEKOM, w związku z rozbudową powyższej drogi.

2.2. Budowa rurociągu kablowego

Przebieg projektowanego rurociągu przedstawiono na rys. 1-14. Na odcinkach: A-B i C-D należy przebudować istniejącą infrastrukturę HAWA TELEKOM. Należy przy tym zachować następujące warunki lokalizacji obiektu:

- min. 1,0m od zewnętrznej krawędzi rowu odwadniającego lub linii podstawy nasypu,
- min. 1,0m na zewnątrz od krawędzi nawierzchni jezdni,
- głębokość ułożenia linii taka, aby pokrycie było nie mniejsze niż 1,0m,
- przejścia przez jezdnie były prostopadłe do projektowanej rozbudowy drogi z dopuszczalnym odchyleniem 15° oraz zgodne z normą ZN-96 TPSA-004
- zachowanie normatywnych odległości od pozostałych sieci uzbrojenia terenu.

W miejscach w których infrastruktura HAWA TELEKOM przecina się z projektowanymi zjazdami należy zainstalować na magistrali światłowodowej 5xHDPE40/3,7 rurę ochronną dwudzielną Arot A160PS (w przypadku braku rury osłonowej). Końce rury ochronnej wyprowadzić co najmniej 1,0m poza krawędzie projektowanych zjazdów.

W miejscach łączenia projektowanej trasy z istniejącą siecią należy połączyć kabel lokalizacyjny a następnie ułożyć go w wykopie na całej długości nowej trasy.

2.3. Budowa studni kablowych i zasobników

Na trasie istniejącego rurociągu kablowego zostanie wybudowany zasobnik kablowy w ilości 2 szt. oraz studnia kablowa w ilości 1szt.

Przed umieszczeniem studni lub zasobnika kablowego w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10 cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni lub zasobnika oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud.

Wprowadzenie rurociągu do zasobnika lub studni należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z posadowieniem studni w miejscu jej pracy należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących przemieszczania ładunku przy pomocy urządzeń dźwigowych i przepisów dotyczących prac ziemnych.

2.4. Budowa kabli światłowodowych

Kabel światłowodowy należy wciągnąć do projektowanego rurociągu do rury z czerwonym wyróżnikiem. Zciągany kabel nie może być poddany nadmiernym siłom rozciągającym i zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia jest określony przez producenta kabla. Światłowód należy zciągać metodą pneumatyczną lub z zastosowaniem wciągarek z kontrolą siły ciągu. W wyjątkowych sytuacjach, jeśli warunki trasowe uniemożliwiają stosowanie metody mechanicznej, dopuszcza się zciąganie ręczne. Ze względu na konieczność zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zaleca się stosowanie pneumatycznych metod zciągania-wdmuchiwanie mikrokabli. Metody mechaniczna i ręczna wymagają ciągłej kontroli wartości siły ciągnięcia i stopowania urządzeń zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnej wartości tej siły. Dopuszczalna siła, z jaką można zciągać kabel, powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla.

Do pneumatycznego zciągania kabla niezbędny jest zestaw specjalistycznego sprzętu. Maszyna wdmuchująca i bęben z kablem powinny być rozstawione w taki sposób, aby wdmuchiwany kabel nie miał możliwości stykania się z podłożem oraz zachowywał dozwolone promienie prowadzenia kabla wyliczane jako 20 średnic kabla. Zaleca się, aby w czasie zciągania zapewnić prowadzenie i ochronę kabla przez dedykowane do tego narzędzia. Zaleca się, aby przed wprowadzeniem do podajnika kabel był w czasie całego procesu wycierany suchą szmatką lub gazą. Pozwoli to na dokładne oczyszczenie kabla z kurzu i pyłu, co w konsekwencji pozwoli na osiągnięcie optymalnego zasięgu wdmuchiwania. Zciąganie pneumatyczne powinno odbywać się w niższych temperaturach dodatnich, najkorzystniej do 20°C, przy wyższych temperaturach rośnie współczynnik tarcia, maleje sztywność kabla, co zmniejsza wydajność podawania kabla i zimniejsza zasięg wdmuchiwania. Początkowy odcinek 50÷150m kabla należy zciągać bez użycia sprężonego powietrza, wykorzystując siłę dopychającą podajnika. Ciśnienie powietrza roboczego podczas wdmuchiwania powinno wynosić 7÷15 bar, z możliwością regulowania. Zalecana wydajność sprężarki powinna wynosić 2÷5 m³/min. Do wdmuchiwania kabla należy użyć wdmuchiwarke z regulowaną siłą wdmuchiwania-siłą dopychającą w zakresie 0÷150N (max. 300N) i prędkością podawania do 100m/min.

UWAGA!!! Przebudowę kabla światłowodowego HAWA TELEKOM Bezwzględnie należy wykonać w godzinach od 0:00 do 6:00 w terminie ustalonym przynajmniej miesiąc przed planowaną datą rozpoczęcia przebudowy z Centrum Nadzoru Sieci HAWA TELEKOM w Poznaniu (e-mail: noc@hawatelekom.pl) Prace obowiązkowo prowadzić pod nadzorem przedstawiciela HAWA TELEKOM.

2.4.1. Zapasy kabla

Zapasy kabla światłowodowego należy odtworzyć adekwatnie do istniejącego stanu oraz zainstalować w zasobnikach bądź studniach kablowych. Zapas kabla należy zwinąć w stelażu z zachowaniem minimalnych promieni gięcia, zgodnie z zaleceniami dostawcy. Przy złączach kabla należy pozostawić zapasy ze stanu pierwotnego dla każdej ze stron.

2.4.2. Złącza kablowe

Na projektowanej relacji przewidziano budowę 1 (jednego) złącza przelotowego, zlokalizowanego w studni kablowej OZK-H0292-24 (rys.1). Wiązki rurociągu należy prowadzić w zasobnikach łukami łagodnymi do zapasu. Wprowadzenie kabla do mufy należy wykonać jednym skrajnym portem mufy, a wyprowadzenie drugim skrajnym portem przeciwnym

do pierwszego. Wprowadzenie do mufy wykonuje się poprzez dedykowany element montażowy (multiport) umożliwiający wprowadzenie kilku mikrokabli standardowym portem kablów mufy przy zachowaniu szczelności. Montaż, układanie i spawanie kabla w mufie wykonujemy zgodnie z dotychczas stosowaną praktyką dla kabli tradycyjnych. Dopuszcza się wykorzystanie jednego multiportu do wprowadzania i wyprowadzania kabla w przypadku kiedy brak jest wolnych portów.

2.5. Pomiary kabla

Po wykonaniu połączeń światłowodowych należy wykonać pomiary reflektometryczne z obydwu stron zmontowanego odcinka dla fali 1310 nm i 1550 nm, w celu stwierdzenia poprawności wykonanych połączeń.

Po całkowitym zmontowaniu odcinków regeneratorskich, dla uzyskania wykresów reflektometrycznych, należy wykonać na wszystkich włóknach pomiary reflektometryczne dla fali 1310 nm i 1550 nm, pomiary transmisyjne tłumienności wynikowej z obydwu stron odcinka regeneratorskiego oraz pomiary tłumienności odbicia wstecznego złązek światłowodowych rozłącznych.

2.6. Znakowanie

Dla identyfikacji kabla w zasobnikach i studniach, na rurach rurociągu kablowego, należy mocować tabliczki identyfikacyjne z czytelnym napisem informującym o właścicielu kabla, typie kabla oraz numerze paszportyzacyjnym linii. Tabliczki powinny być trwale chronione przed dostępem wilgoci (np. laminowane). Przywieszki powinny być umieszczone na rurach w każdym zasobniku. Przewieszki ostrzegające o promieniowaniu laserowym, w kolorze żółtym, powinny być umieszczane przy urządzeniach laserowych oraz na kablach światłowodowych. W połowie wykopu należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem „UWAGA KABEL ŚWIATŁOWODOWY”

2.6. Uwagi końcowe

Projektowane prace związane z budową urządzeń teletechnicznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami zakładowymi oraz załączonymi Warunkami Technicznymi.

Przy wykonywaniu prac związanych z budową urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów kabla.

3. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Nazwa	J.M.	ILOŚĆ
1	TAŚMA OST.TO-TKT/10 ~UWAGA KABEL~	m	1563
2	KABEL XZTKMXPW 2x2x0,6	m	1670
3	OSŁONA ZŁĄCZA KM5	szt.	4
4	ZŁĄCZNIK POJEDYNCZY ŻYŁ UY	szt.	16
5	RURA RHDPEp 160/9,1	m	327
6	RURA A160PS	m	39
7	ZŁĄCZKA DO RUR HDPE 160	szt.	120
8	ZNACZNIK ELEKTROMAGNETYCZNY EMS	szt.	23
9	RURA HDPE 40/3,7	m	8050
10	ZŁĄCZKA DO RUR HDPE 40	szt.	120
11	SŁUPEK SOP	szt.	2
12	SŁUPEK SO	szt.	1
13	STELAŻ ZAPASU KABLA	szt.	1
14	STUDNIA KABLOWA SKR-2 KOMPLETNA	szt.	1

4. Przedmiar robót

Numer	Podstawa	Opis	Jedn.	Ilość	Krotn.
1	Element	Budowa rurociągu kablowego. Kod robót 45232300-5.			
1.1	TPSA 39/303/11	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, 1 rura w rurociągu	km	1,563	1
1.2	TPSA 39/303/12	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu	km	6,252	1
1.3	TPSA 40/501/8	Układanie kabla wypełnionego w rowie kablowym wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, kabel o średnicy do 30 mm, każdy następny kabel	m	1563	1
1.4	TPSA 39/401/7	Montaż zasobników łączowych, zasobnik z tworzywa sztucznego skręcany dla 1 złącza	szt	2	1
1.5	TPSA 39/613/1	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni	szt	1	1
1.6	KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych z HDPE w wykopie, rura do Fi·160·mm - analogia (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	214	1
1.7	TPSA 39/101/3 (1)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10·m, rura HDPE 160·mm, nakłady częściowe liczone na 1·m	m	113	1
1.8	KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych z A160PS w wykopie, rura do Fi·160·mm - analogia (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	39	1
1.9	TPSA 40/301/6	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-2, grunt kategorii III	szt	1	1
2	Element	Przebudowa kabla światłowodowego. Kod robót 45232300-5.			
2.1	TPSA 39/901/7	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regenerowanego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód	odcinek	1	1

2.2	TPSA 39/901/8	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicą, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	23	1
2.3	TPSA 39/902/3	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód	odcinek	1	1
2.4	TPSA 39/902/4	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	odcinek	23	1
2.5	TPSA 39/601/1	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa termokurczliwa, jeden spajany światłowód	złącze	1	1
2.6	TPSA 39/601/2	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa termokurczliwa, dodatek za każdy następny spajany światłowód	złącze	23	1
2.7	TPSA 39/506/1	Wyciąganie kabli światłowodowych z rurociągów kablowych z rur HDPE Fi 40 mm, kabel w odcinkach 2 km - analogia pozycji	km	1,96	0,5
2.8	TPSA 39/506/1	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur HDPE Fi 40 mm metodą pneumatyczną tłoczkową, rury z warstwą poślizgową, kabel w odcinkach 2 km	km	1,96	1

5. Warunki techniczne

Inwestor:
Gmina Siemiatycze
ul. Tadeusza Kościuszki 35
17-300 Siemiatycze

Jednostka projektowa:
Projektowanie i Nadzór Budowy
Dróg i Mostów
Zbigniew Radziszewski
ul. Parkowa 2a
18-230 Ciechanowiec

Dotyczy: Warunków technicznych do projektowania przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury światłowodowej HAWE TELEKOM kolidującej z projektem pn. „Rozbudowa drogi gminnej Nr 109476B na odcinku dr. Wojewódzka nr 693 – m. Baciki Dalsze”.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 12.04.2017r., zawierające w/w projekt, HAWE TELEKOM sp. z o.o. potwierdza, że na przedstawionym przez Państwa obszarze objętym inwestycją znajduje się czynny rurociąg teletechniczny 5xHDPE40/3,7, oznaczonych na mapach geodezyjnych symbolami „5t” będący własnością HAWE TELEKOM. Niniejszym pismem przekazujemy warunki techniczne do projektowania przebudowy oraz zabezpieczenia istniejącego rurociągu w miejscach kolizji.

1. Na załączonych mapach zaznaczono istniejącą linię światłowodową w postaci rurociągu kablowego 5xHDPE40/3,7 wraz z ułożonymi w nich kablami. W tym samym wykopie ułożony jest kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,6. W połowie głębokości wykopu ułożona jest taśma ostrzegawcza z napisem „Uwaga kabel światłowodowy”.
2. HAWE TELEKOM jest właścicielem wszystkich 5 rur HDPE40/3,7 istniejącego rurociągu (czarne rury z wyróżnikami odpowiednio: czerwonym, niebieskim, zielonym, białym, żółtym). Green Operator Sp. z o.o. jest dzierżawcą jednej rury HDPE (czarna rura z wyróżnikiem zielonym). W rurze z wyróżnikiem w kolorze czerwonym znajduje się czynny kabel światłowodowy HAWE TELEKOM typu Z-XOTKtsd 6Jn+18J wyprodukowany przez firmę TELE-FONIKA Kable S.A. Obecnie trwają prace projektowe mające na celu uzbrojenie rury czarnej z wyróżnikiem niebieskim w nowy kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 12J+60J.
3. Przed przystąpieniem do prac należy **obowiązkowo** przeprowadzić lokalizację istniejącej linii światłowodowej HAWE TELEKOM w terenie, którą należy przeprowadzić z wykorzystaniem map sytuacyjno-wysokościowych, zawierających inwentaryzację geodezyjną linii światłowodowej oraz wykonanie wykopów próbnych i detekcję kabla lokalizacyjnego.
4. Wszelkie zbliżenia do istniejącej infrastruktury HAWE Telekom możliwe są z zachowaniem technologii budowy określonej w normie ZN-96 TPSA-004 i minimalnej odległości pomiędzy najbliższymi brzegami obu obiektów wynoszącej 0,5 metra. Wszelkie zbliżenia na odległość poniżej 0,5 metra należy rozważać (projektować i budować) w kategoriach skrzyżowania.
5. Na odcinkach projektowanej drogi, gdzie których **nawierzchnia bitumiczna** pokrywa z istniejącą siecią HAWE TELEKOM należy przebudować magistralę światłowodową HAWE TELEKOM, tak aby nowy jej przebieg trasowy zachowywał następujące odległości i warunki:

- min. 1,0 m – od zewnętrznej krawędzi rowu odwadniającego lub linii podstawy nasypu,
 - min. 1,0 m – na zewnątrz od krawędzi nawierzchni jezdni,
 - głębokość ułożenia linii taka, aby pokrycie było nie mniejsze niż 1,0 m,
 - przejścia przez jezdnie były prostopadłe do projektowanej rozbudowy drogi z dopuszczalnym odchyleniem 15° oraz z godne z normą ZN-96 TPSA-004,
 - zachowanie normatywnych odległości od pozostałych sieci uzbrojenia terenu.
6. W miejscach, w których infrastruktura HAWE TELEKOM przecina się z projektowanymi zjazdami należy zainstalować na magistrali światłowodowej HAWE TELEKOM 5xHDPE40/3,7 rurę ochronną dwudzielną Arot A160PS (w przypadku braku rury osłonowej). Końce rury ochronnej powinny być wyprowadzone co najmniej 1,0 m poza krawędzie projektowanych zjazdów. Odległość pionowa od górnej powierzchni rury ochronnej do powierzchni zjazdów powinna wynosić co najmniej 1,0 m. W przypadku, gdy jest ona mniejsza należy zagłębić rurociąg na wymaganą głębokość.
 7. W miejscach, których magistrala światłowodowa HAWE TELEKOM pokrywania się z projektowanym chodnikiem odległość pozioma między górną powierzchnią rurociągu a nawierzchnią projektowanego chodnika nie może być mniejsza niż 0,7 m. W przypadku, gdy jest ona mniejsza niż 0,7 m, rurociąg należy zagłębić na wymaganą głębokość.
 8. Istniejący zasobnik kablowy, oznaczony jako ZAB-H9292-82 należy zamienić na studnię kablową typu SKR-2. Po wykonanej budowie chodnika pokrywa studni kablowej musi znajdować się w poziomie nawierzchni wg rzędnych projektowanego chodnika.
 9. **Na przebudowę oraz zabezpieczenie linii światłowodowej HAWE TELEKOM należy opracować projekty budowlany i wykonawczy, które należy uzgodnić Centrum Zarządzania Siecią HAWE TELEKOM w Poznaniu. Szczegółowe informacje niezbędne do opracowania projektów otrzyma Projektant legitymujący się odpowiednimi pełnomocnictwami otrzymanymi od Inwestora.**
 10. W przypadku konieczności przebudowy kabla światłowodowego HAWE TELEKOM należy:
 - a) gdy przebudowana trasa nie jest dłuższa niż trasa pierwotna dopuszcza się wypięcia kabla światłowodowego ze złącza OZK-H0292-24 znajdującego się w zasobniku kablowym HAWE TELEKOM ZAB-H0293-82, wycofanie i wprowadzenie go do rurociągu ułożonego po nowej trasie, a następnie ponowne wpięcie w złącze OZK-H0292-24 wraz z odtworzeniem istniejących zapasów kabli i przyłączy klienckich,
 - b) w przypadku gdy niemożliwa jest przebudową opisaną w punkcie a) (nowa trasa jest dłuższa niż pierwotna), należy ułożyć nowy odcinek kabla światłowodowego pomiędzy, najbliższym istniejącymi złączami przelotowymi OZK-H0292-24, a OZK-H0292-25 wraz z odtworzeniem istniejących zapasów kabli i przyłączy klienckich.
 11. Przebudowę kabla światłowodowego HAWE TELEKOM **bezwzględnie** należy wykonywać **w godzinach od 0:00 do 6:00** w terminie ustalony przynajmniej **jeden miesiąc** przed planowaną datą rozpoczęcia przebudowy z Centrum Nadzoru Sieci HAWE TELEKOM w Poznaniu (e-mail: noc@hawetelekom.pl). Prace tę obowiązkowo należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela HAWE TELEKOM.
 12. Przebudowę kabla światłowodowego, znajdującego się w rurze z wyróżnikiem zielonym kanalizacji HAWE TELEKOM należy uzgodnić z jego właścicielem, tj. Green Operator Sp. z o.o..
 13. Wszelkie zdemontowane elementy infrastruktury telekomunikacyjnej HAWE TELEKOM należy przekazać protokolarnie po zakończeniu przebudowy przedstawicielowi HAWE TELEKOM.
 14. Wszelkie odsłonięte w trakcie prowadzenia prac elementy infrastruktury HAWE TELEKOM należy zabezpieczyć i oznakować taśmą z napisem „Uwaga! Kabel światłowodowy”. Po zakończeniu prac pozostawić w ziemi w stanie nienaruszonym.
 15. Wszelkie prace odkrywkowe w bezpośredniej bliskości rurociągu HAWE TELEKOM (odległość poniżej 1,0 metra), należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego i pod pełnym nadzorem naszego przedstawiciela. O nadzór ten, należy wystąpić do HAWE TELEKOM, na **minimum 2 tygodnie** przed planowanym terminem prowadzenia prac, wskazując jednocześnie dane strony (inwestora lub wykonawcy), która zostanie obciążona kosztami po zakończeniu prac.
 16. Wszelkie inne prace w sąsiedztwie naszej czynnej magistrali należy zgłosić **minimum 5 dni** przed ich planowanym rozpoczęciem do Centrum Zarządzania Siecią HAWE TELEKOM w Poznaniu (e-mail: noc@hawetelekom.pl, fax 61 861 48 64).

17. W przypadku niedostosowania się do zgłoszeń, o których mowa w **pkt. 15** oraz **pkt. 16** na Zlecającego (Inwestora lub Wykonawcę) nałożona zostanie kara pieniężna w wysokości równej opłacie za jedną wizytę nadzoru.
18. **Prowadzone roboty budowlane w sąsiedztwie czynnej magistrali HAWE TELEKOM nie mogą zakłócać jej pracy.**
19. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem infrastruktury HAWE TELEKOM nie będą obciążać właściciela linii światłowodowej.
20. Infrastruktura HAWE TELEKOM po zakończeniu robót powinna pozostać w granicach nieruchomości (działki) z przed rozpoczęcia prac. W przypadku gdy infrastruktura HAWE TELEKOM zostanie zlokalizowana na terenie innych nieruchomości Inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie i na koszt własny zawrzeć umowę z uprawnionym podmiotem na mocy, której HAWE TELEKOM nabyte prawo do trwałego pozostawienia swojej infrastruktury na tej nieruchomości.
21. Po zakończeniu prac należy dostarczyć po 2 egzemplarze zaktualizowanej mapy inwentaryzacji geodezyjnej obszaru przebudowy infrastruktury HAWE TELEKOM, potwierdzoną we właściwym ośrodku geodezyjnym, najdalej w ciągu 3 miesięcy od podpisania „protokołu z nadzoru”.
22. **Z treścią niniejszego dokumentu należy zapoznać wykonawcę robót, kierownika budowy oraz osoby fizycznie wykonujące prace.**
23. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury telekomunikacyjnej w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które w przyszłości mogłyby powstać na skutek prowadzonych prac.
24. Warunki techniczne zapewniają tylko zachowanie dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych linii światłowodowej, bez poprawy jakości.

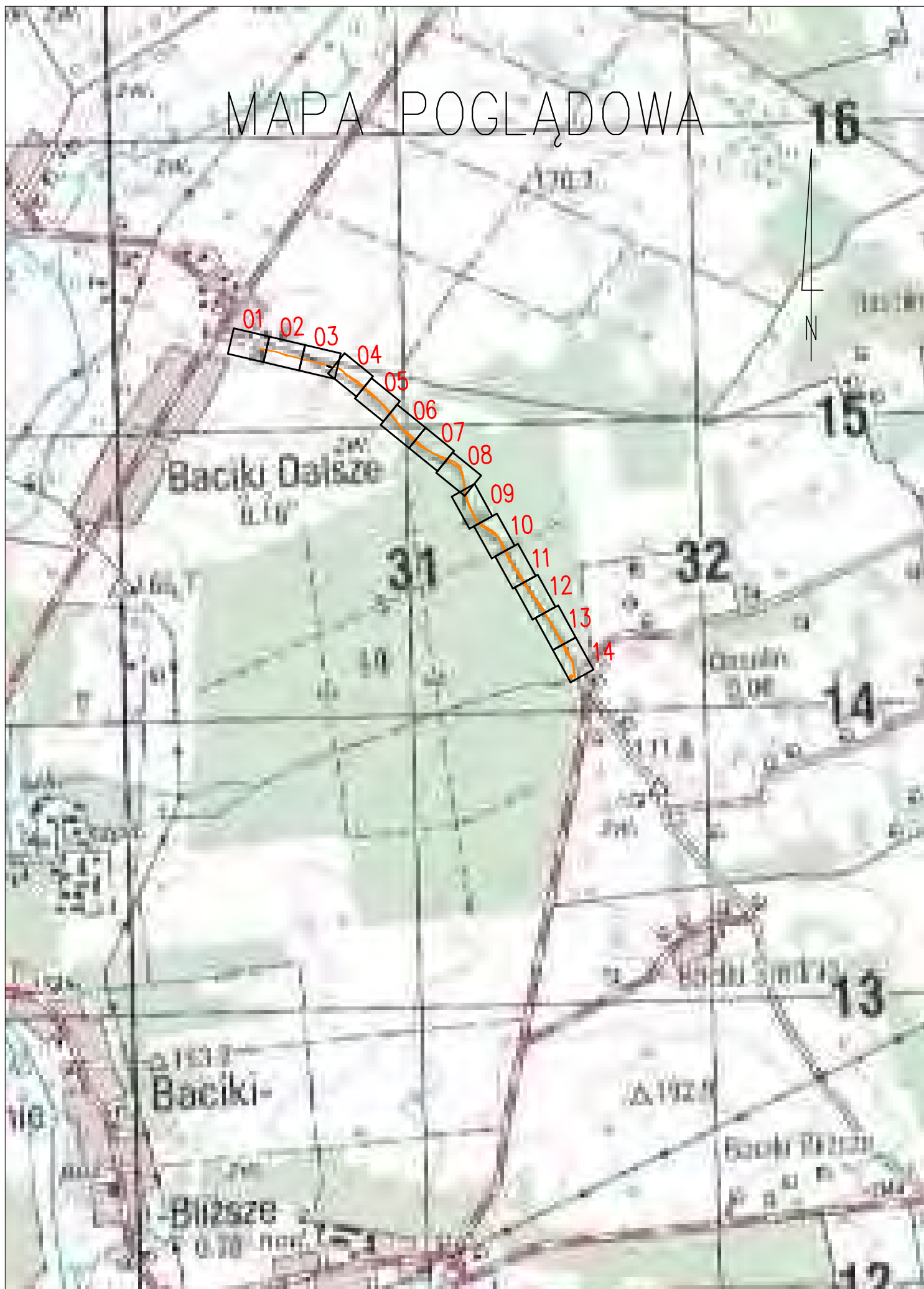
Niniejsze warunki techniczne są ważne przez okres 12 miesięcy od daty wystawienia i dotyczą jedynie infrastruktury HAWE TELEKOM. Należy osobno uzyskać Warunki techniczne od pozostałych Właścicieli infrastruktury.

HAWE TELEKOM sp. z o.o.
w restrukturyzacji
00-486 Warszawa, ul. Francesca Nullo
tel. 76 851 21 31, fax. 76 851 21 33
NIP: 691-020-23-18 (cvs)

Z poważaniem
HAWE TELEKOM sp. z o.o.
Inżynier ds. uzgodnień branżowych

Michał Harembki
Michał Harembki
2017-05-23

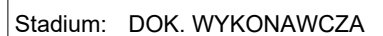
MAPA POGLĄDOWA



Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych w związku z przebudową drogi w miejscowości Baciki Dalsze, gm. Siemiatycze.

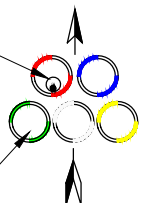
Nr rys.:

Stadium: DOK. WYKONAWCZA



czynny kabel światłowodowy
HAWK TELEKOM
Z-XOTKtsd 6Jn+18J

dzierżawca rury
Green Operator Sp. z o.o.



A160PS l=7m

rów odprowadzający

5xHDPE40/3,7

EMS

łączy rys. 2

łączy rys. 4

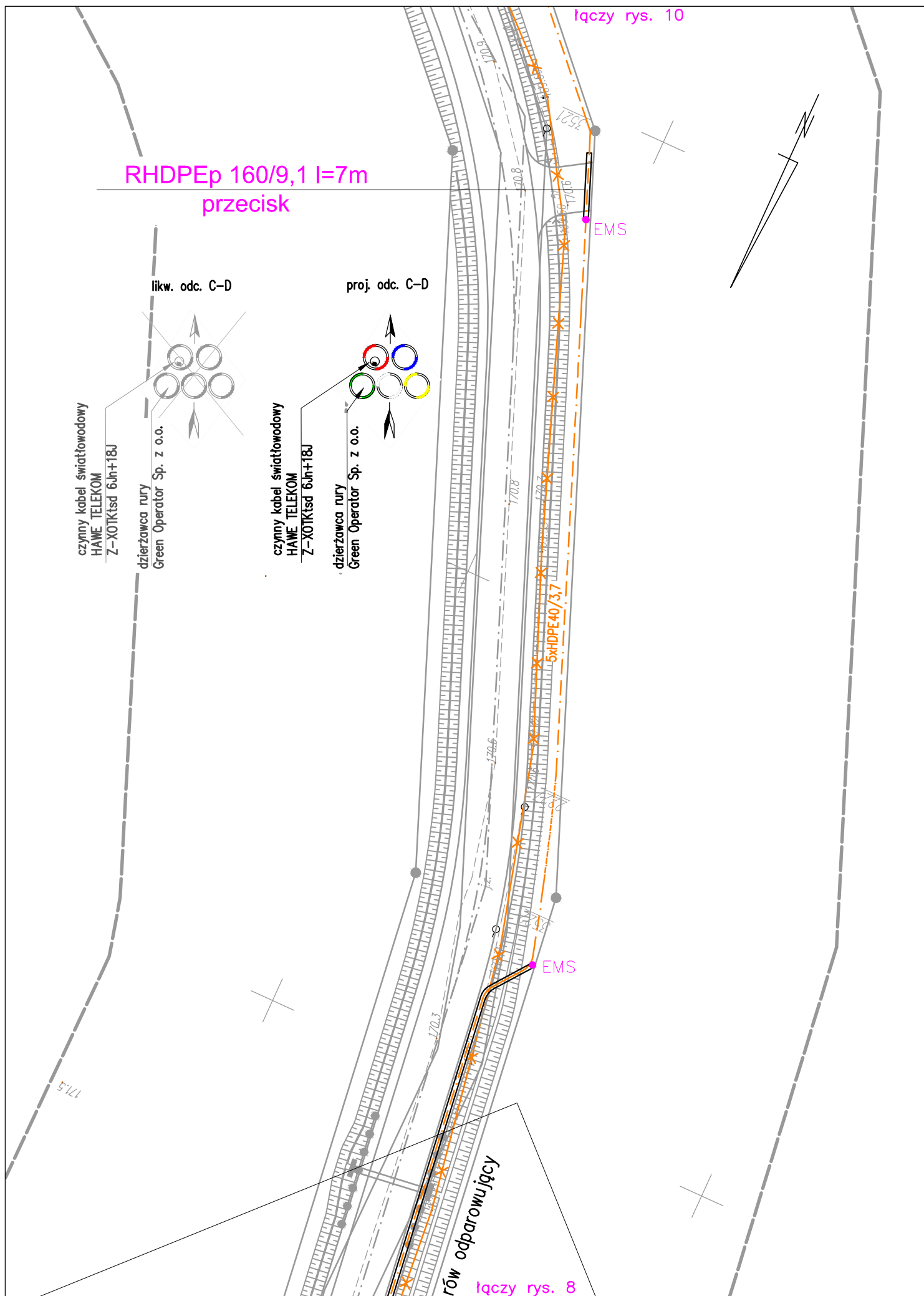
Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych w związku z przebudową
drogi w miejscowości Baciki Dalsze, gm. Siemiatycze.

Skala: 1:500

Nr rys.: 3

Stadium: DOK. WYKONAWCZA





Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych w związku z przebudową drogi w miejscowości Baciki Dalsze, gm. Siemiatycze.

Skala: 1:500

Nr rys.: 9

Stadium: DOK. WYKONAWCZA

SCHEMAT WYPROSTOWANY

