
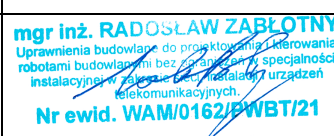



egz. 1

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO		PROJEKT TECHNICZNY Kanał technologiczny		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Rozbudowa drogi gminnej nr 181066N w Bratianie (łącznik z ulicą Kościelną) wraz z rozbudową kanału technologicznego.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Droga gminna nr 181066N w Bratianie (łącznik z ulicą Kościelną)		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Kategoria obiektu budowlanego XXVI telekomunikacyjna CPV - 45 23 23 10-8		
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		Jednostka ewidencyjna: gmina Nowe Miasto Lubawskie [281205_2]		
NAZWA I NUMER OBRĘBU		Obr. 0002, Bratian		
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		Aktualne numery działek pod projektowaną inwestycję Obr. 0002, Bratian, dz. nr 574/20, 578/3, 580/17., 581, 582/2, 582/3, 584/15, 584/16, 584/17, 704/2 580/5, 580/6, 580/13, 584/10 Numery działek po podziale pod projektowaną inwestycję Obr. 0002, Bratian, Obr. 0002, Bratian, dz. nr 574/21, 578/4, 580/17., 581, 582/2, 582/4, 584/20, 584/16, 584/22, 704/2 580/5, 580/6, 580/13, 584/10		
INWESTOR		Wójt Gminy Nowe Miasto Lubawskie ul. Podleśna 1, 13-300 Mszanowo		
ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKT	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE TELEKOMUNIKACYJNE	PROJEKTANT SPEC. UPR. NUMER UPR.	inż. Marek Łukaszewski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr 1611 / 99 / U	05.05.2025 roku	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych Nr ewid. 1611/99/U  inż. Marek Łukaszewski
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE TELEKOMUNIKACYJNE	SPRAWDZAJĄCY SPEC. UPR. NUMER UPR.	mgr inż. Radosław Zabłotny uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych nr WAM /0162/PWBT/21	05.05.2025 roku	 mgr inż. Radosław Zabłotny Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych. Nr ewid. WAM/0162/PWBT/21
ASYSTENT PROJEKTANTA		Mariusz Wiśniewski	05.05.2025 roku	

Data sporządzenia projektu 05.05.2025 rok

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	1 str.
2. Spis treści	2 str.
3. Oświadczenie projektanta	3 str.
4. Projekt Techniczny	
– część opisowa	4-11 str.
– część rysunkowa	12-16 str.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

TEMAT: Rozbudowa drogi gminnej nr 181066N w Bratianie (łącznik z ulicą Kościelną) wraz z rozbudową kanału technologicznego.

BRANŻA: telekomunikacyjna CPV - 45 23 23 10-8

INWESTOR: Wójt Gminy Nowe Miasto Lubawskie
ul. Podleśna 1,
13-300 Mszanowo

PROJEKTANT: inż. Marek Łukaszewski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr 1611 / 99 / U

SPRAWDZAJĄCY: inż. Radosław Zabłotny uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych nr WAM /0162/PWBT/21

Oświadczenie wg Prawa Budowlanego ; art. 34 ust. 3d

Projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji
przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych
Nr ewid. 1611/99/U

inż. Marek Łukaszewski

.....

mgr inż. RADOSŁAW ZABŁOTNY
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych.
Nr ewid. WAM/0162/PWBT/21

.....

Data sporządzenia projektu:

05. 05. 2025 r.

OPIS TECHNICZNY
do projektu technicznego

1. Część ogólna.

1.1. Inwestor:

Wójt Gminy Nowe Miasto Lubawskie, ul. Podleśna 1, 13-300 Mszanowo

1.2. Wykonawca.

Wykonawcą winno być przedsiębiorstwo specjalistyczne dysponujące odpowiednim sprzętem oraz kadrą.

1.3. Przedmiot projektu.

Rozbudowa drogi gminnej nr 181066N w Bratianie (łącznik z ulicą Kościelną) wraz z rozbudową kanału technologicznego.

1.4. Podstawa opracowania projektu.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- Umowy z Inwestorem
- Podkłady geodezyjne – mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- Danych zebranych przez projektanta w terenie
- Norm, przepisów i zarządzeń branżowych
- Prawa budowlanego

1.5. Zakres i ogólna charakterystyka projektu.

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem dotyczy budowy kanału technologicznego ulicznego (KTu) - składającego się z 1 rury o średnicy 125mm, 3 rur światłowodowych o średnicy 40mm oraz 1 prefabrykowanej wiązki mikrorur 7x12/10 i budowy kanału technologicznego przepustowego, (KTp) - składającego się z 1 rury o średnicy 125mm oraz 1 rury o średnicy 125mm, w której ułożone zostaną 3 rury światłowodowe o średnicy 40mm i 1 prefabrykowana wiązka mikrorur 7x12/10 oraz składa się z 17 szt. studni kablowych SK-2 i 3 szt. studni kablowych SKR-2.

Projektowany kanał technologiczny znajduje się w granicach opracowania zaznaczonego na mapie do celów projektowych.

Niemniejszy projekt obejmuje następujący zakres uzgodnienia:

- kanał technologiczny uliczny (KTu) - 267m
- kanał technologiczny przepustowy (KTp) - 65m
- studnie kablowe SK-2 -6 szt

Projektowane elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (Ktu i Ktp) nie są widoczne na powierzchni terenu. Elementami widocznymi na powierzchni są włazy i ramy studni kablowych. Projektowane elementy pokazano na schematach i na planszach zbiorczych sieci.

1.6. Obowiązki Wykonawcy.

- a) protokolarne przejście terenu budowy przez kierownika budowy,
- b) zgłaszanie Zamawiającemu ewentualnych wszelkich odstępstw od dokumentacji projektowej, wynikających ze zmiany warunków realizacji robót,
- c) bieżące nanoszenie na dokumentację projektową wszelkich zmian wykonawczych oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej i jej protokolarne przekazanie Zamawiającemu,
- d) stosowanie przy wykonywaniu robót materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie wymaganymi atestami, certyfikatami i potwierdzeniami jakości,

- e) utrzymywanie terenu budowy i jego otoczenia w należyтым porządku, bez gromadzenia odpadów powstałych w toku realizacji robót objętych zamówieniem jednostkowym. Po ukończeniu robót Wykonawca pozostawi teren budowy czysty i uporządkowany oraz usunie wszelkie odpady, materiały, narzędzia i urządzenia budowlane, związane z prowadzonymi przez niego robotami.
- f) odkrycia robót lub wykonania otworów niezbędnych do zbadania jakości robót na koszt własny, jeżeli przed ich zakryciem nie poinformował inspektora nadzoru o konieczności odbioru częściowego i nie uzyskał stosownego zapisu w Dzienniku Budowy oraz wykonania na koszt własny prac związanych z przywróceniem do stanu poprzedniego,
- g) naprawienia i doprowadzenia do stanu wyjściowego istniejącej infrastruktury w wypadku uszkodzenia lub jej zniszczenia w toku realizacji robót na koszt własny, jeżeli Zamawiający na etapie przekazania terenu budowy przekazał dokumenty zawierające informację dotyczącą występowania obiektów tej infrastruktury, względnie fakt ich istnienia można było stwierdzić naocznie,
- h) doprowadzenia nawierzchni jezdni i chodników oraz zieleni i innych urządzeń terenowych do stanu pierwotnego lub wymaganego przez właścicieli na etapie pozyskiwania pozwoleń i zgód. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone dokumentami stwierdzającymi odbiór tych robót przez właścicieli terenu,
- i) uporządkowania terenu budowy i usunięcie wszelkich odpadów pozostałych po realizacji robót dodatkowych objętych zamówieniem jednostkowym,
- j) przekazania określonych przez Zamawiającego certyfikatów, atestów i potwierdzeń jakości dostarczonych przez Wykonawcę materiałów dopuszczających ich użycie w budownictwie na terenie Polski,
- k) roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem zasad BHP,
- l) wszelkie zmiany wynikłe w trakcie wykonawstwa prac objętych niniejszym opracowaniem należy uzgodnić z projektantem,
- m) przed przystąpieniem do budowy sieci teletechnicznej należy wykonać przekopy poprzeczne w celu lokalizacji uzbrojenia podziemnego i ustalenia trasy sieci,
- n) wykonawca robót winien zapoznać się z klauzulami uzgodnień i zastosować się do nich, trasa budowanej sieci telekomunikacyjnej podlega wytyczeniu przez służby geodezyjne i inwentaryzacji w stanie odkrytym,

2. Część techniczna.

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wszystkie roboty objęte zleceniem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych branży telekomunikacyjnej). Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych nastąpi przekazanie placu budowy z geodezyjnym wyznaczeniem trasy budowanego kanału technologicznego, szerokości pasa robót ze wskazaniem miejsc kolizji. Należy przeprowadzić czynności formalno – prawne związane z dostępem do terenu i określić koszty czasowego zajęcia terenu. Należy wykonać niezbędne zjazdy i drogi montażowe do terenu budowy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z prac ziemnych. Przed każdym wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp i zabezpieczeń ścian wykopu. Rury należy rozłożyć w pasie montażowym.

W czasie odkrywania czynnych infrastruktury należy uzgodnić z przedstawicielem Inwestora wielkość strefy odkrycia i ich zabezpieczenie – po uprzednim ich oznakowaniu i wykonaniu przekopów kontrolnych. W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi oraz uzbrojeniem podziemnym by zapewnić bezpieczne warunki pracy. Zasady zapewnienia BHP podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, Rozdz. 10).

Wykopy powstałe po budowie linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

2.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem dotyczy budowy kanału technologicznego ulicznego:

(KTu) - składającego się z 1 rury o średnicy 125mm, 3 rur światłowodowych o średnicy 40mm oraz 1 prefabrykowanej wiązki mikrorur 7x12/10 i budowy kanału technologicznego przepustowego,

(KTp) - składającego się z 1 rury o średnicy 125mm oraz 1 rury o średnicy 125mm, w której ułożone zostaną 3 rury światłowodowe o średnicy 40mm i 1 prefabrykowana wiązka mikrorur 7x12/10 oraz składa się z 6 szt. studni kablowych SK-2.

Projektowany kanał technologiczny znajduje się w granicach opracowania zaznaczonego na mapie do celów projektowych.

Niemniejszy projekt obejmuje następujący zakres uzgodnienia:

- kanał technologiczny uliczny (KTu) - 267m
- kanał technologiczny przepustowy (KTp) - 65m
- studnie kablowe SK-2 -6 szt

Projektowane elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (Ktu i Ktp) nie są widoczne na powierzchni terenu. Elementami widocznymi na powierzchni są włazy i ramy studni kablowych. Projektowane elementy pokazano na schematach i na planszach zbiorczych sieci.

2.3. Stan projektowy.

2.3.1. Kanał technologiczny

Zaprojektowano budowę kanału technologicznego wzdłuż drogi. Ze względu na miejsce przebiegu kanału projektuje się kanał technologiczny uliczny (KTu) zlokalizowany wzdłuż ulicy i kanał technologiczny przepustowy (KTp) zlokalizowany pod ulicami oraz rury ochronne pod wjazdami na posesję. Wszystkie rury należy zabezpieczyć zaślepkami.

- Na potrzeby linii energetycznych przeznaczono pustą rurę RO HDPE fi125/7,1 w profilu KTu i rury RO HDPE fi125/7,1 w profilu KTp.
- Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym muszą być oznaczone kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego.

- Połączenia rur światłowodowych wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączy skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Nie dopuszcza się połączenia rur światłowodowych poza studniami.
- Połączenia wiązek mikrorur wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Nie dopuszcza się połączenia wiązek mikrorur poza studniami.
- Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur wybudować zachowywaniem ciągłości i wykazać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.
- Ciągi rur światłowodowych przechodzące przez studnie kablowe muszą być szczelne i połączone oraz zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem.
- Ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” nad ciągiem kanału technologicznego w połowie głębokości ich ułożenia.
- Ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Techno-logiczny” bezpośrednio nad ciągiem kanału technologicznego.

a) Kanał technologiczny uliczny KT_u



Rys. 1 - Przekrój kanał technologiczny uliczny

Ciąg został zaprojektowany w pasie drogowym w większej części w terenach zielonych i częściowo w chodniku ze względu na brak miejsca w pasie zieleni. Ciąg zaprojektowano z jednej rury osłonowej RO (HDPE 125/7,1) oraz trzech rur światłowodowych RS (HDPE 40/3,7) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR (7x 12/10).

Wymagania podstawowe dla rur osłonowych:

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ≥ 940 kg/m³.
- Zakres średnic zewnętrznych 125mm.
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m².
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Wymagania podstawowe dla rur światłowodowych

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ≥ 940 kg/m³.
- Średnica zewnętrzna 40mm do 50mm, grubość ścianki 3,7 mm.
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m².
- Współczynnik tarcia nie większy niż 0,2 dla rur bez warstwy poślizgowej i 0,1 dla rur z warstwą poślizgową.
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Wymagania podstawowe dla wiązek mikrorur

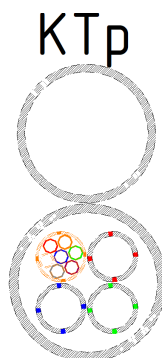
- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ≥ 940 kg/m³.

- Wiązki mikrorur budować z prefabrykowanych mikrorur cienkościennych o średnicy zewnętrznej 10,0 mm i grubości ścianki 2,0 mm, instalowanych w osłonie o średnicy od 40mm do 50mm;
- Konfiguracja wiązek mikrorur 7x12/10, z zastrzeżeniem okrągłego kształtu wiązki i maksymalnego wypełnienia wynikającego z wartości średnicy wewnętrznej rury osłonowej.
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Konstrukcja KTU

- Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układać w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m.
- Odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układać bez złączy pomiędzy studniami.
- Wiązki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych układać możliwie w linii prostej, na podsypce piaskowej grubości minimum 10 cm, i przysypuje warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm.
- Rury osłonowe układać nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i jednocześnie oddzielać od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm.
- Rury osłonowe łączyć za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi.
- Rury światłowodowe łączyć za pomocą złączy skręcanych, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur.

b) Kanał technologiczny przepustowy KTp



Rys. 2 - Przekrój kanał technologiczny przepustowy

Ciąg został zaprojektowany w pasie drogowym pod przeszkodami terenowymi: pod ulicą. Ciąg jest zbudowany z dwóch rur osłonowych RO z jednej pustej rury HDPE 125/7,1 i jednej rury RO HDPE 125/7,1 w której zaprojektowano trzy rury światłowodowe RS (HDPE 40/3,7) i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur WMR (7x12/10).

Wymagania podstawowe dla rur osłonowych:

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$.
- Zakres średnic zewnętrznych 125mm.
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2 .
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Wymagania podstawowe dla rur światłowodowych:

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$.
- Średnica zewnętrzna 40, grubość ścianki 3,7 mm.
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2 .
- Współczynnik tarcia nie większy niż 0,2 dla rur bez warstwy poślizgowej i 0,1 dla rur z warstwą poślizgową.

- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Wymagania podstawowe dla wiązek mikrorur:

- Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$.
- Wiązki mikrorur budować z prefabrykowanych mikrorur cienkościennych o średnicy zewnętrznej 10,0 mm i grubości ścianki 2,0 mm, instalowanych w osłonie o średnicy od 40mm do 50mm;
- Konfiguracja wiązek mikrorur 7x12/10, z zastrzeżeniem okrągłego kształtu wiązki i maksymalnego wypełnienia wynikającego z wartości średnicy wewnętrznej rury osłonowej.
- Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Konstrukcja KTp:

- KTp wykonać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.
- Odcinki rur osłonowych są zgrzewać w trakcie przecisku.
- Profile rur światłowodowych i wiązek mikrorur wciągnąć w zainstalowaną rurę osłonową.
- KTp zakończyć w studniach kablowych i uszczelnić przed dostaniem się wody i piasku.

2.3.2. Studnie kablowe

Wymagania ogólne:

- Zaprojektowano studnie SK-2 i SKR-2.
- Zwieńczenia studni kablowych i zasobników powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach (kN) zgodnie z § 6 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773).
- Na pokrywie studni umieścić trwale logo właściciela kanału technologicznego.
- Pokrywy studni kablowych muszą być wyposażone w urządzenia uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Zabezpieczenia mechaniczne, w tym zwłaszcza zamki lub kłódki, powinny być odporne na korozję i czynniki atmosferyczne.

Materiały do budowy studni kablowych i zasobników

Materiały użyte do wytworzenia prefabrykatów studni kablowych powinny być zgodne pod względem rodzaju, gatunku i właściwości z określonymi w dokumentacji technicznej producenta, z uwzględnieniem następujących ogólnych zaleceń:

- Beton zwykły klasy co najmniej C25/30 dla klasy obciążalności A-15 lub C35/45 dla klasy obciążalności B-125 i wyższych – do produkcji zwieńczeń oraz klasy co najmniej C30/37 – do produkcji korpusów studni kablowych.
- Pręty stalowe do zbrojenia betonu o średnicach od 4,0 mm do 5,5 mm (pręty gładkie) oraz o średnicach od 6,0 mm do 12,0 mm (pręty żebrowane).
- Stalowe pręty konstrukcyjne na ramy i oprawy zwieńczeń.
- Kruszywo mineralne do betonu, o frakcji do 16 mm lub do 25 mm.
- Żeliwo szare lub sferoidalne.
- Konstrukcyjne tworzywo termoplastyczne.

2.3.3. Zestawienia zakresów

Tabela 1. Zakres projektowanych kabli.

Lp.	Typ kabla	Długość trasowa
		[m]
1.	Ktu	267,0
2.	Ktp	65,0
RAZEM:		332,0

Tabela 2. Zestawienie podstawowych materiałów.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1.	Studnia SK-2	szt.	6
2.	HDPE fi 125/7,1	m	397
3.	HDPE fi 40/3,7	m	1025
4.	WMR 7x12/10	m	342

Tabela 3. Zakres przebudowy.

LP	KT	Jednostka	Ilość
1	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych typ SK-2,	szt.	6,0
2	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 1 otwór w ciągu kanalizacji, 1 rura w warstwie	m	267
3	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 2 otwór w ciągu kanalizacji, 2 rura w warstwie	m	38
4	2 x Wykonanie przepustów pod przeszkodami terenowymi metodą płuczaco-wierconą sterowaną, kategoria gruntu IV, przepust do 30·m, rury HDPE Fi·125·mm, nakłady podstawowe (na 1·m)	m	27
5	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-II, HDPE Fi·40·mm z bębna, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu	m	801,0
6	Budowa mikrokanalizacji na głębokości do 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-III, następna wiązka prefabrykowana 7x12/10	m	267,0
7	Wciąganie rur kanalizacji wtórnej sprzętem mechanicznym, otwór wolny, rury w zwojach, 3xFi·40·mm	m	65,0
8	Ręczne wciąganie wiązek prefabrykowanych mikrorurek 7x12/10 do kanalizacji pierwotnej - otwór częściowo zajęty	m	65,0
9	Badanie szczelności zmontowanych odcinków mikrokanalizacji, za pierwszą mikrorurkę - odcinek	odcinek	1,00
10	Badanie szczelności zmontowanych odcinków mikrokanalizacji, dodatek za każdą kolejną mikrorurkę - odcinek	odcinek	6,00
11	Badanie szczelności zmontowanych odcinków, do 2·km, rurociągi kablowe w ziemi, sprężarka, rury Fi·40·mm	odcinek	3,00
12	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór wolny	szt	40,00
13	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór częściowo zajęty	szt	8,00
14	Montaż zaślepki mikrorurki 12 mm	szt	7,00
15	Montaż zaślepki rury HDPE FI 40	szt	6,00

3. Uwagi końcowe.

Budowę sieci należy wykonać zgodnie z opracowanym projektem, przestrzegając wydanych uzgodnień, obowiązujących norm z zachowaniem przepisów BHP i zaleceń zawartych w uzgodnieniach. Po zakończeniu prac montażowych należy przekazać 2 egzemplarze Dokumentacji Powykonawczej do właścicielowi sieci wraz z naniesionymi ewentualnymi odstępstwami od Projektu Wykonawczego.

4. Dokumenty odniesienia

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (tekst jednolity – Dziennik Ustaw nr 156, poz. 1118, 2006 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dziennik Ustaw nr 80, poz. 717, 2003 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity Dziennik Ustaw nr 1655, poz. 223, 2007 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dziennik Ustaw nr 92, poz. 881, 2004 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa prawo telekomunikacyjne z dnia 16 lipca 2004 r. (Dziennik Ustaw nr 171, poz. 1800, 2004 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (tekst jednolity Dziennik Ustaw nr 240, poz. 2027, 2005 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (tekst jednolity Dziennik Ustaw nr 19, poz. 115, 2007 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U.2015.680)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1864, 2005 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. z sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1133, 2003 r., z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. z sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126, 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dziennik Ustaw nr 38 poz. 455, 2001 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 43 poz. 430, 1999 r.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dziennik Ustaw nr 75, poz. 527, 2006 r. z późniejszymi zmianami)

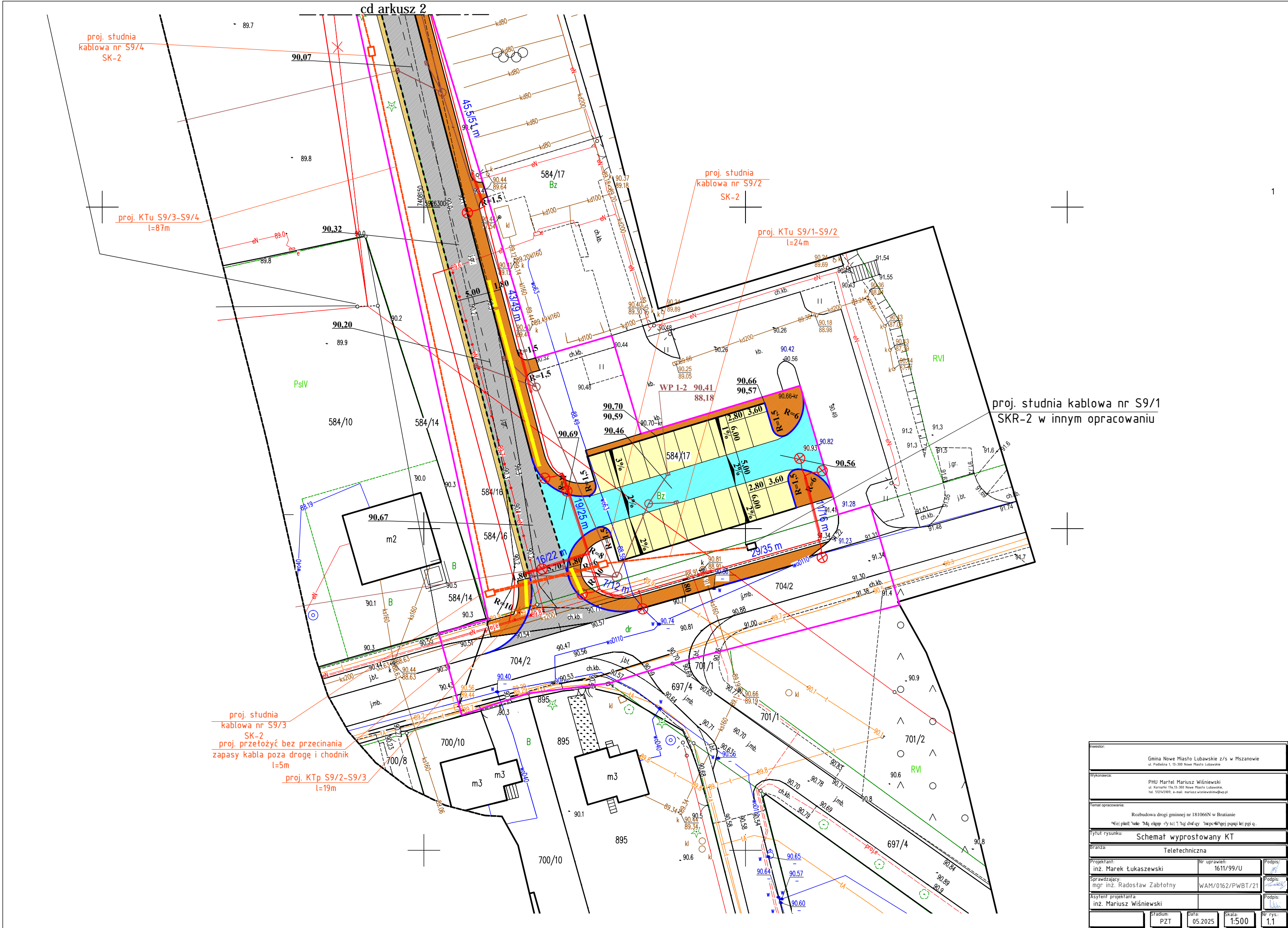
5. **Część rysunkowa.**

Rys. 1.1 - Plan zagospodarowania terenu.

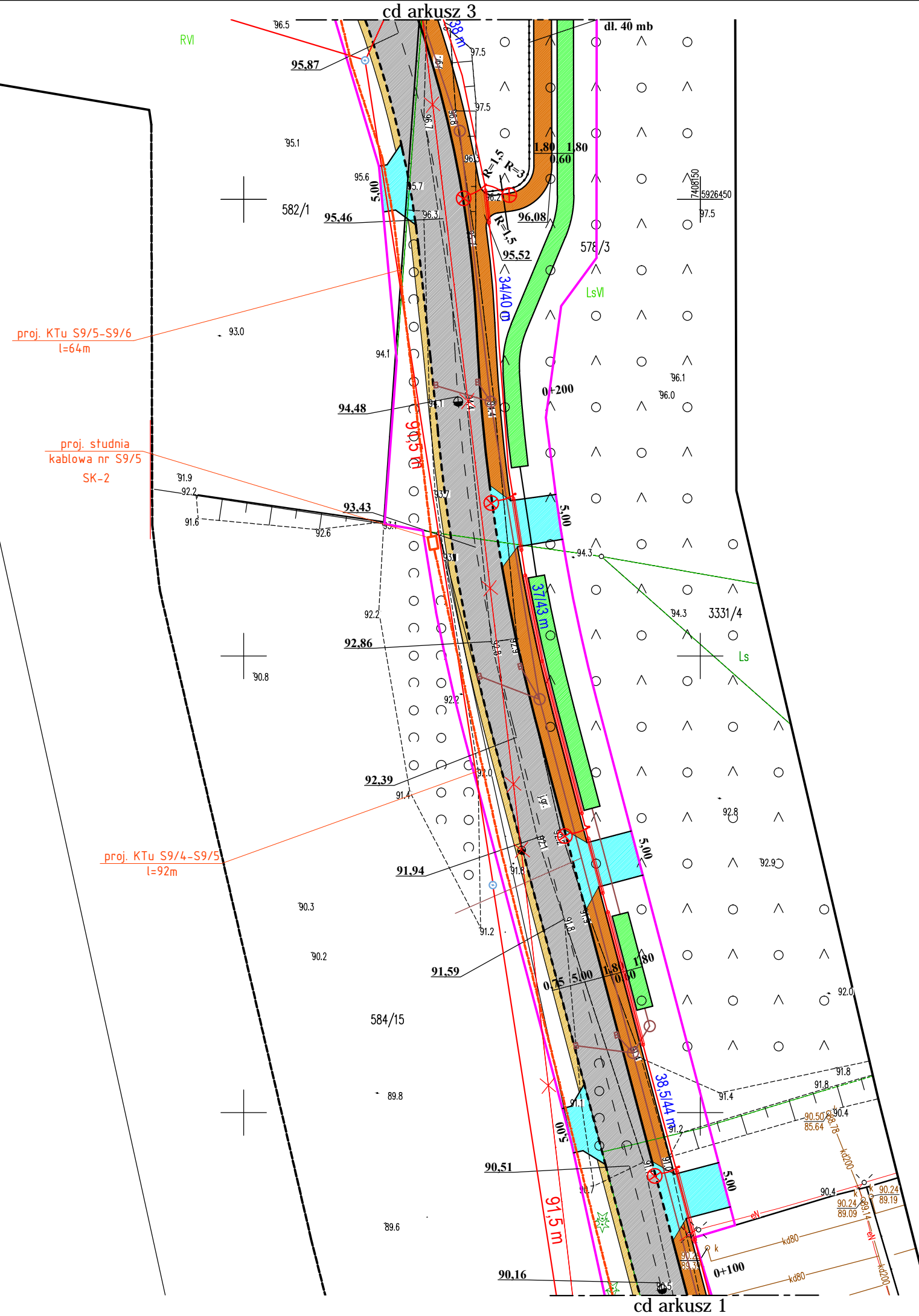
Rys. 1.2 - Plan zagospodarowania terenu.




Rys. 1.3 - Plan zagospodarowania terenu.

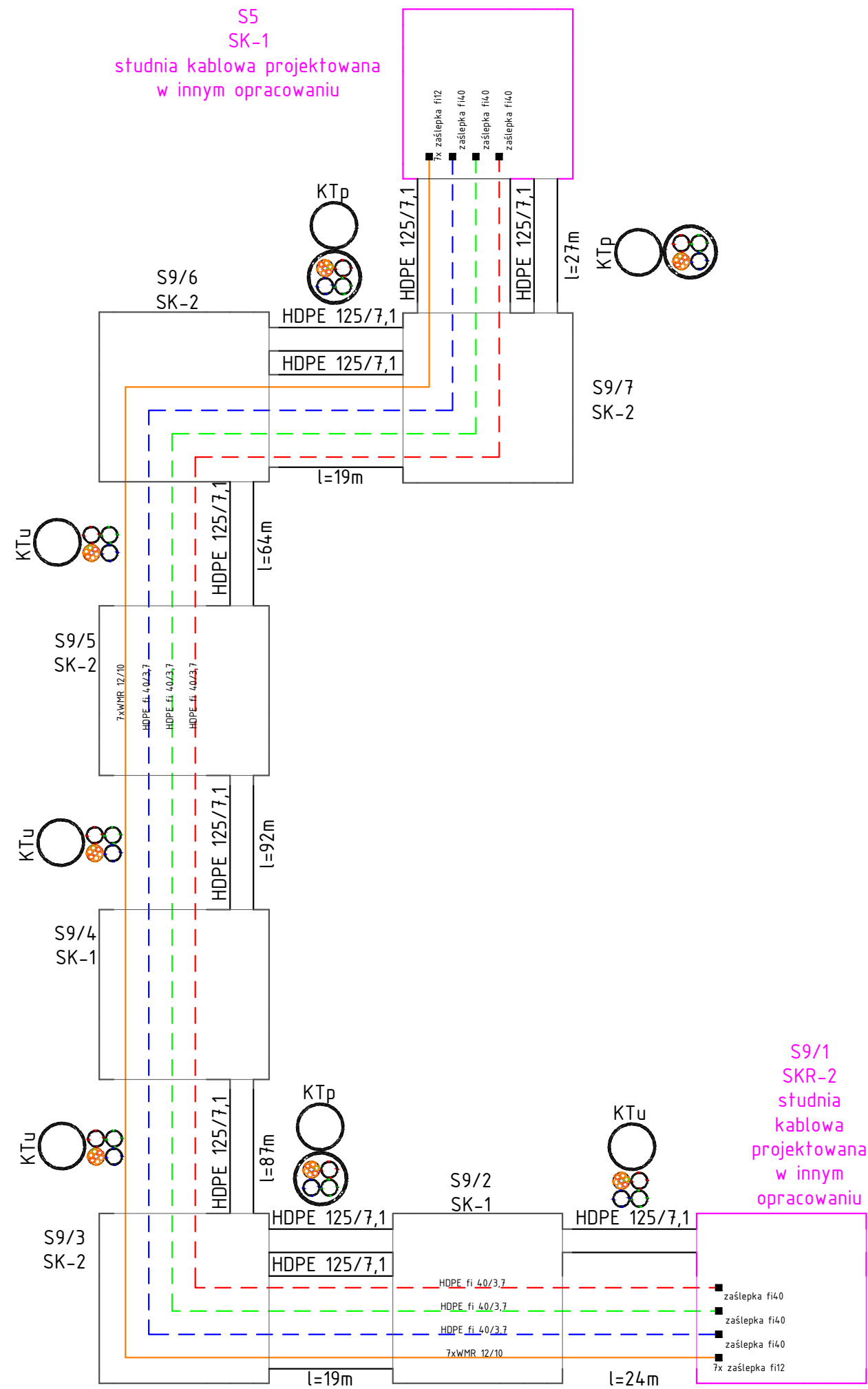
Rys. 2 – Schemat wyprostowany KT.



Inwestor:	Gmina Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie ul. Piłsudskiego 1, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie		
Wykonawca:	PHU Martel Mariusz Wiśniewski ul. Komarła 17b-3-300 Nowe Miasto Lubawskie tel. 52165989, e-mail: mariusz.wisniewski@wp.pl		
Temat opracowania:	Rozbudowa drogi gminnej nr 181066N w Bratanie "Eel plati" "ole" "M4 elggp" "y tel" "1 1q1 dnf qy" "hpc" "60gaj papij lei pgi q."		
Tytuł rysunku:	Schemat wyprostowany KT		
Brzanka:	Teletechniczna		
Projektant:	inż. Marek Łukaszewski	Nr uprawnień:	1611/99/U
Sprawdzający:	mgr inż. Radosław Zabołny	WAM/0162/PWBT/21	
Asystent projektanta:	inż. Mariusz Wiśniewski		
Stadium:	PZT	Data:	05.2025
Skala:	1:500	Nr rys.:	1.1



Inwestor:			
Gmina Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie ul. Podoleńska 1, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie			
Wykonawca:			
PHU Martel Mariusz Wiśniewski ul. Korfała 176-130 Nowe Miasto Lubawskie, tel. 521245909, e-mail: mariusz.wisniewski@wp.pl			
Temat opracowania:			
Rozbudowa drogi gminnej nr 181066N w Bratanie "Cel planu" "Cele" "Mg eksp" "ry tel" "I" "tyt" "dwy" "krcp" "6" "wej" "pauki" "el" "paj" "q".			
Tytuł rysunku: Schemat wyprostopiany KT			
branża: Techniczna			
Projektant:	Nr uprawień:	Podpis:	
inż. Marek Łukaszewski	1611/99/U		
Sprawdzający:		Podpis:	
mgr inż. Radosław Ząbtofny	WAM/0162/PWBOT/21		
Asystent projektanta:		Podpis:	
inż. Mariusz Wiśniewski			
	Stradom:	Data:	Nr rys.:
	PZT	05.2025	1.2



Inwestor:	Gmina Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie ul. Piłsudskiego 1, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie		
Wykonawca:	PHU Martel Mariusz Wiśniewski ul. Komarła 116-130 Nowe Miasto Lubawskie, tel. 52165509, e-mail: mariusz.wisniewski@wp.pl		
Temat opracowania:	Rozbudowa drogi gminnej nr 181066N w Bratanie "Cel planu: "ukł. "Mł. elgpp -y tcl" 1"qj dnf qy "hpc-6"gej pgnj kl pgi q."		
Tytuł rysunku:	Schemat wyprostowany KT		
Branża:	Teletechniczna		
Projektant:	inż. Marek Łukaszewski	Nr uprawień:	1611/99/U
Sprawdzający:	mgr inż. Radosław Zabłotny	WAM/0162/PWBT/21	
Asyent projektanta:	inż. Mariusz Wiśniewski		
Stadium:	PZT	Data:	05.2025
Skala:	nd	Nr rys.:	2.1