

PROJEKT WYKONAWCZY

BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej w miejscowości Pobierowo				
TEMAT:	Budowa kanału technologicznego wzdłuż projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE, POWIAT GRYFICKI, GMINA REWAL, OBRĘB POBIEROWO				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI				
USYTUOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO:	GMINA REWAL, OBRĘB POBIEROWO: DZ. NR 991/52, 991/35, 991/53				
INWESTOR:	GMINA REWAL, UL. MICKIEWICZA 19, 72-344 REWAL				
BRANŻA	TELEKOMUNIKACYJNA				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	OPRACOWANIE W BRANŻY	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Dominik Chłopecki	ZAP/0167/PWOT/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. telekomunikacyjnej	TELEKOMUNIKACYJNEJ	11.04.2023r.	

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ TECHNICZNA

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
- 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 1.3. CEL INWESTYCJI**
- 1.4. ZAKRES OPRACOWANIA**

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

- 2.1. STAN ISTNIEJĄCY**
- 2.2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE**
 - 2.2.1. BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**
- 2.3. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI**
- 2.4. UWAGI KOŃCOWE**
 - 2.4.1. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY**
- 2.5. WYKAZ NORM ZWIĄZANYCH Z PROJEKTEM**

3. ZAŁĄCZNIKI

- 3.1. ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**
- 3.2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

4. RYSUNKI

- RYS1. PLAN ORIENTACYJNY**
- RYS2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**
- RYS3. SCHEMAT BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**

1. CZĘŚĆ TECHNICZNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego w ramach budowy ścieżki pieszo-rowerowej w miejscowości Pobierowo

1.2. Podstawa opracowania

- formalne

- Umowa z Gminą Rewal

- merytoryczne

- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,

- protokół z narady koordynacyjnej,

- pomiary uzupełniające w terenie wykonane dla celów projektowych,

1.3. Cel inwestycji

Celem jest budowa ścieżki pieszo-rowerowej w miejscowości Pobierowo. Wraz z budową ścieżki należy wybudować kanał technologiczny, który umożliwi instalację sieci telekomunikacyjnej w dowolnym momencie eksploatacji ścieżki.

1.4. Zakres opracowania

Projekt przewiduje budowę kanału technologicznego w układzie rur:

- Kanał technologiczny kTu w wersji minimalnej (1xDVK-T + 1xH40 + DB7/10) L – 555m
- Kanał technologiczny kTp w wersji minimalnej
(2xH110 z zaciągniętymi 1xH40 + DB7/10) L – 35m
- Budowa studni kablowych
 - SK-2 szt. – 3
 - SKR-1 szt. – 16

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1. Stan istniejący

Gmina Rewal realizuje inwestycje budowy ścieżki pieszo-rowerowej w miejscowości Pobierowo. Zakres ścieżki mieści się pomiędzy ulicami Jana z Kolna, a Mickiewicza. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 roku inwestycja ta wymaga zaprojektowania kanału technologicznego w pasie budowanej ścieżki.

2.2. Projektowane rozwiązanie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne oraz wytycznymi inwestora, wzdłuż ścieżki projektuje się budowę kanału technologicznego w układzie minimalnym (kTu). Jest to kanał składający się z:

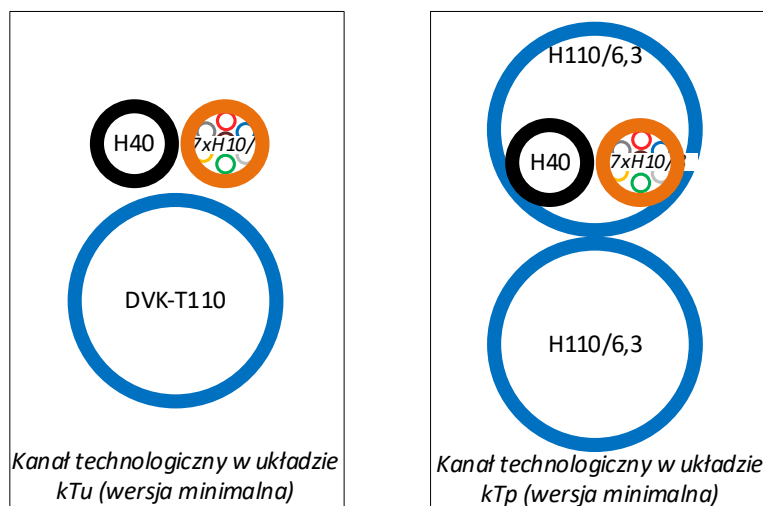
- jednej rury osłonowej typu DVK-T 110
- jednej rury światłowodowej typu HDPE40/3,7
- jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur DB7/10 (mikrorury H10/8 w osłonie do zastosowań doziemnych)

Na przejściach poprzecznych pod drogą należy zastosować kanał technologiczny o profilu kTp wersji minimalnej na całym przelocie pomiędzy studniami. Profil ten składa się z dwóch rur HDPE110/6,3 oraz jednej rury światłowodowej HDPE40/3,7 i prefabrykowanej wiązki mikrorur zaciągniętej do jednej z ułożonych rur HDPE110.

2.2.1. Budowa kanału technologicznego

Budowa kanału technologicznego rozpoczyna się od projektowanej studni ST-1 przy skrzyżowaniu projektowanej ścieżki z ulicą Jana z Kolna, a kończy studnią ST-17 przy skrzyżowaniu projektowanej ścieżki z ulicą Mickiewicza.

Ciąg główny kanału stanowić będzie kanał w wersji minimalnej kTu, tj. 1xDVK-T 110 + 1xH40 oraz DB7/10. Na przejściach pod jezdnią stosować profil kTp złożony z dwóch rur HDPE110/6,3 i zaciągniętymi rurami H40 i DB7/10.



Do budowy należy użyć rur spełniających wymagania Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. Rury te muszą być wykonane z materiału z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$ (Rury osłonowe, rury światłowodowe oraz wiązki mikrorur), a także spełniać wymagania odnośnie sztywności obwodowej co najmniej 8 kN/m^2

(Rury osłonowe oraz rury światłowodowe). Ze względu na skomplikowany kształt ścieżki pieszo-rowerowej zastosowano rury osłonowe typu DVK-T, które charakteryzują się elastycznością przy układaniu w wykopie. Rury te należy dostarczać mając być w odcinkach 6 metrowych.

Do budowy należy użyć prefabrykowanych studni kablowych SK-2, SKR-1 zgodnie z normą ZN-96/TPSA- 023. Pokrywy studni muszą posiadać wywietrzniki. Wszystkie studnie SK-2 oraz SKR-1 wyposażyć w ramę i pokrywę typu ciężkiego. Studnie oznaczyć przywieszkami identyfikacyjnymi i zabezpieczyć pokrywami antysabotażowymi. Na pokrywach należy umieścić stempel z logiem Gminy Rewal.

Rurę kanału technologicznego układać zgodnie z załączonym Projektem Zagospodarowania Terenu na głębokości 80cm na 5cm podsypce z piasku i z 5cm przykryciem. W połowie wykopu umieścić taśmę koloru pomarańczowego z napisem "Uwaga, kabel światłowodowy". Wraz z kanałem technologicznym ułożyć kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,6 od zgodnie ze schematem montażowym.

2.3. Odtworzenie nawierzchni

Większość prac przewidziana jest w terenie bez utwardzonych nawierzchni. Nie przewiduje się odtwarzania nawierzchni, gdyż budowa kanału technologicznego wykonana będzie wyprzedzająco co do układania nawierzchni. Przejście pod istniejącą nawierzchnią ulicy Moniuszki kanałem o profilu kTp zaprojektowano metodą przecisku 2xΦ110mm.

2.4. Uwagi końcowe

Projektowane prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi normami i instrukcją T-01 z zachowaniem przepisów BHP.

2.4.1. Wytyczne dla Wykonawcy

- Kanał technologiczny podlega wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej
- Uzupełnioną dokumentację powykonawczą przekazać do Inwestora.
- Wejście na plac budowy poprzedzić protokolarnym przejęciem.
- Należy przeprowadzić pomiary szczelności rury światłowodowej oraz mikrorur z pakietu. Mikrorury podlegają również badaniu kalibracji. Protokół z wykonania ww. czynności dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

2.5. Wykaz norm związanych z projektem

- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89 poz 414) z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (DU nr 219 z 31.10.2005 poz. 1864)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A. – 004/,
- Kanalizacja pierwotna - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-012/,
- Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Ogólne wymagania techniczne /ZN-96 TP S.A.-011/,
- Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-013/,
- Rury polipropylenowe (PP) - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-015/,

- Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE) - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-017/,
- Złączki rur - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-020/,
- Uszczelki końców rur - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-021/,
- Przywieszki identyfikacyjne - Wymagania i badania /ZN-10 TP S.A.-022/,
- Studnie kablowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-023/,
- Zasobniki złączowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-024/,
- Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne - Wymagania i badania /ZN-99 TP S.A.-025/,

CZĘŚĆ 3:

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1: Zestawienie odcinków kanału technologicznego

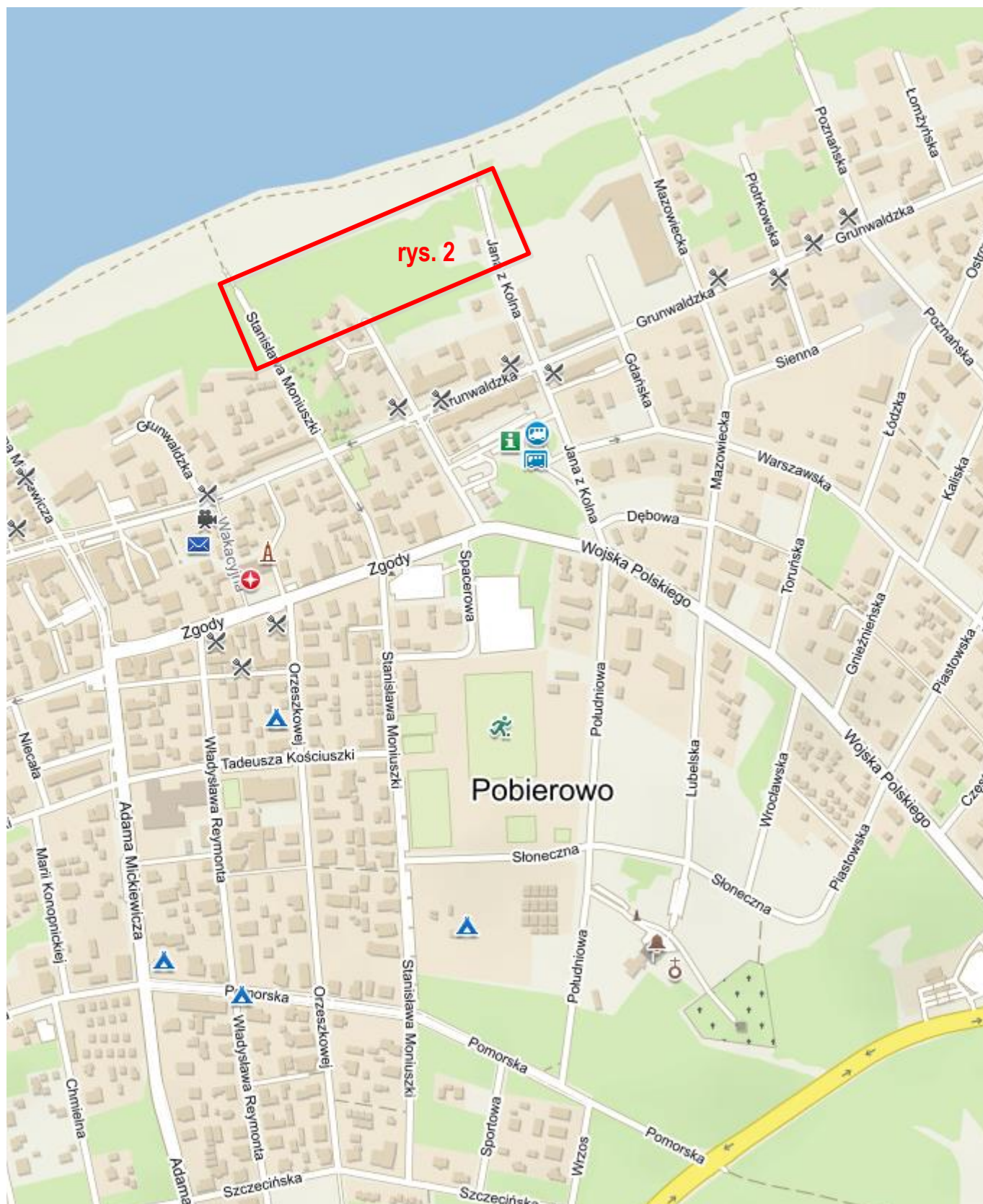
od studni	do studni		kTu	kTp		DVK110	H110	H40	DB7/10
ST1	ST2		25			25	0	25	25
ST2	ST3			5		0	10	5	5
ST3	ST4		29			29	0	29	29
ST4	ST5		36			36	0	36	36
ST5	ST6		41			41	0	41	41
ST6	ST7		35			35	0	35	35
ST7	ST7/1			6		0	12	6	6
ST7/1	ST7/2		11			11	0	11	11
ST7	ST8		57			57	0	57	57
ST8	ST9		36			36	0	36	36
ST9	ST10			13		0	26	13	13
ST10	ST11		25			25	0	25	25
ST11	ST12		38			38	0	38	38
ST12	ST13		63			63	0	63	63
ST13	ST14		53			53	0	53	53
ST14	ST15		45			45	0	45	45
ST15	ST16		61			61	0	61	61
ST16	ST17			11		0	22	11	11
RAZEM:			555	35		555	70	590	590

zał. 2: Zestawienie materiałów podstawowych

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1	Studnia SK-2	kpl	3	<i>pokrywa ciężka</i>
2	Studnia SKR-1	kpl	16	<i>pokrywa ciężka</i>
3	Zabezpieczenie antywłamaniowe do studni	kpl	19	
4	Rura HDPE 110/6,3	m	70	
5	Rura DVK-T 110	m	555	<i>sztywność obwodowa >8kN/m²</i>
6	Rura HDPE 40/3,7	m	590	
7	Wiązka mikrorur DB7/10	m	590	
8	Złączka do rur DVK110	szt.	95	
9	Złączka do rur H40	szt.	3	
10	Uszczelka do rur H40 pustych	szt.	4	
11	Złączka do rury H10/8	szt.	21	
12	Uszczelka do rury H10 pustej	szt.	28	
13	Taśma ostrzegawcza	m	590	
14	Kabel lokalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,6	m	590	
15	Puszki hermetyczne dla kabla lokalizacyjnego	szt.	6	

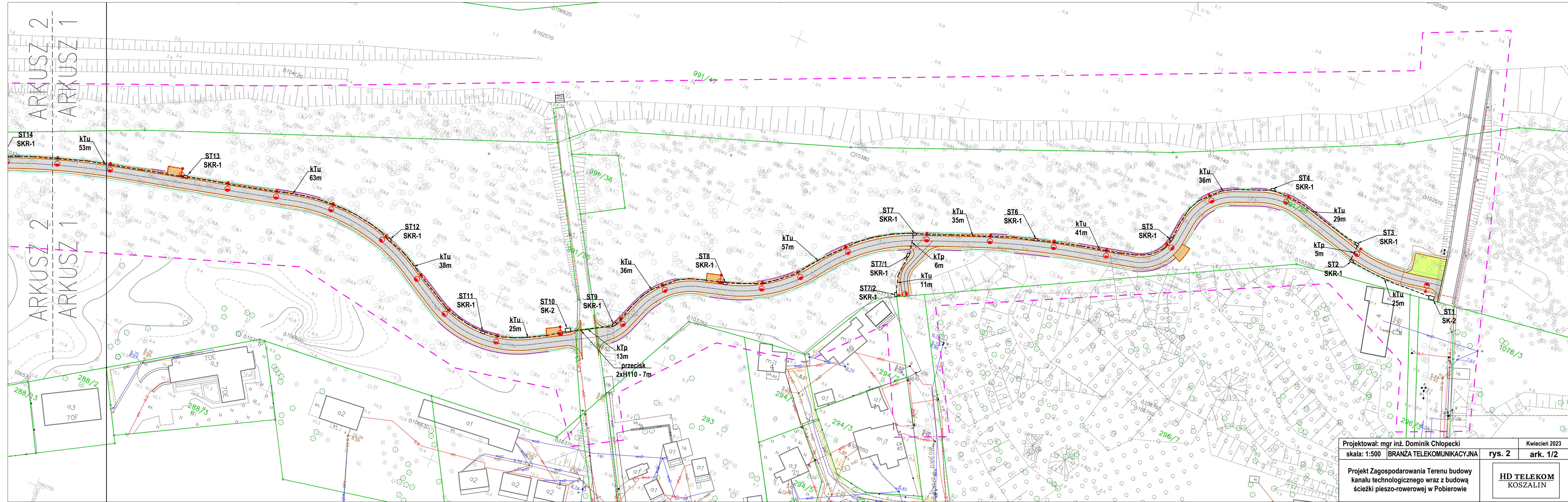
CZĘŚĆ 4:

RYSUNKI

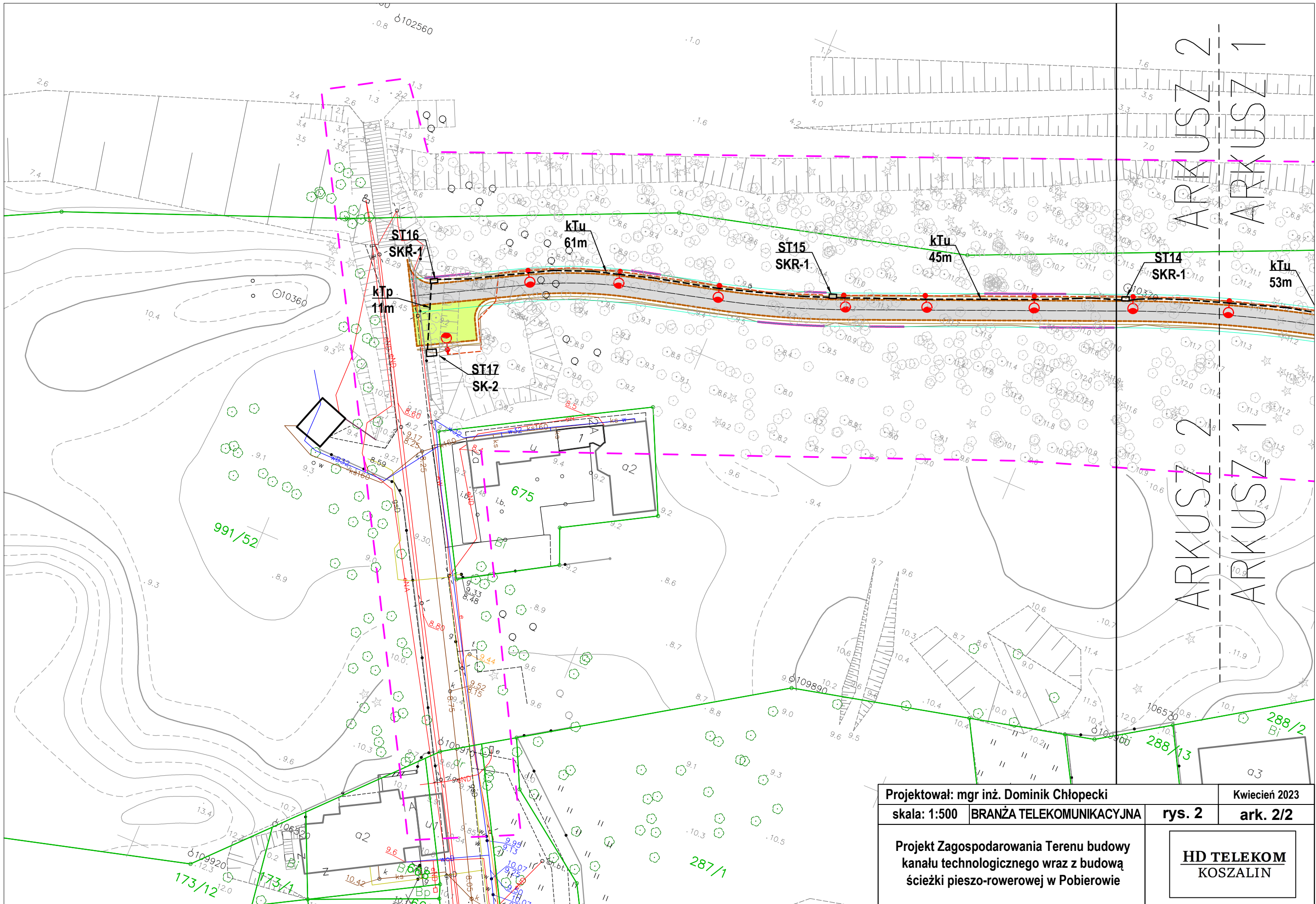


Rys. nr 1

Mapa orientacyjna



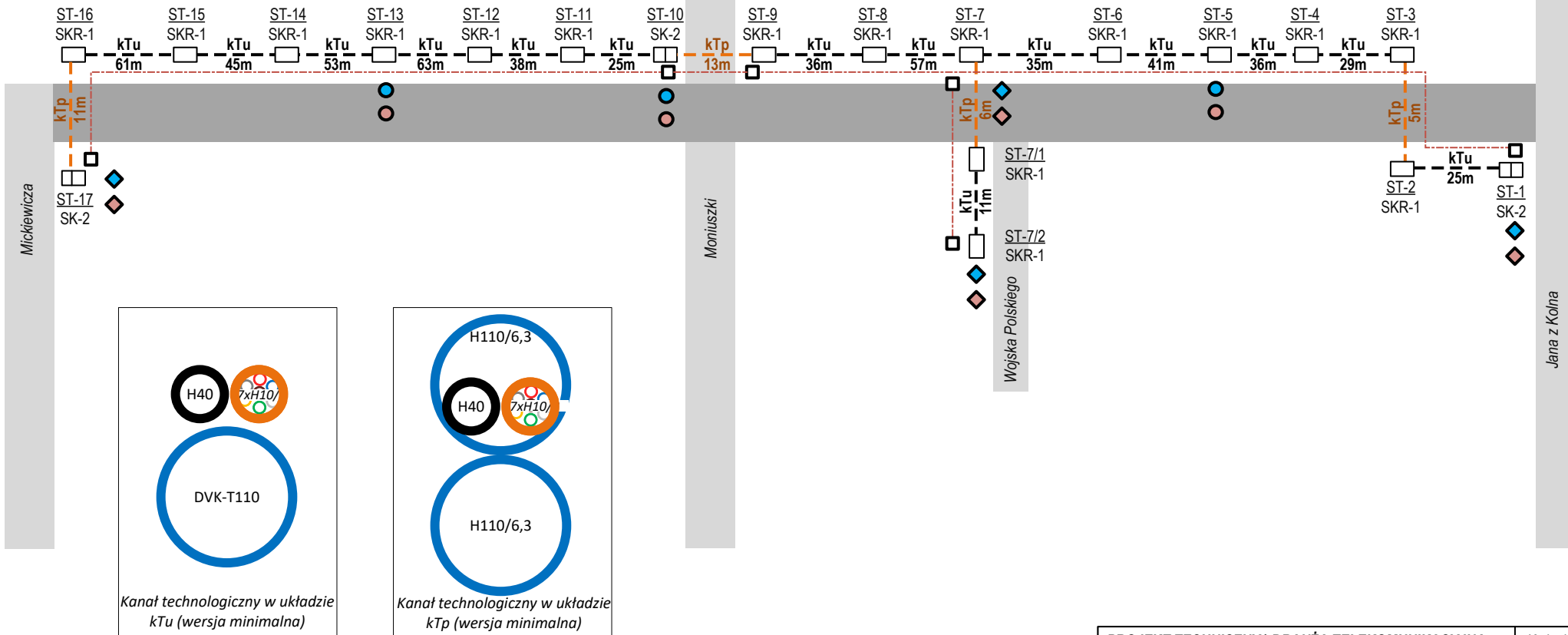
Projektował: mgr inż. Dominik Chłopecki		Kwiecień 2023	
skala: 1:500	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	rys. 2	ark. 1/2
Projekt Zagospodarowania Terenu budowy kanału technologicznego wraz z budową ścieżki pieszko-rowerowej w Pobierowie		HD TELEKOM KOSZALIN	



Projektował: mgr inż. Dominik Chłopecki			Kwiecień 2023
skala: 1:500	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	rys. 2	ark. 2/2
Projekt Zagospodarowania Terenu budowy kanału technologicznego wraz z budową ścieżki pieszo-rowerowej w Pobierowie			HD TELEKOM KOSZALIN

Legenda:

- - - - - kanał technologiczny w przekroju kTu (wersja min.)
- - - - - kanał technologiczny w przekroju kTp (wersja min.)
- - studnia SK-2
- - studnia SKR-1
- - 1x złączka prosta na rurę H40
- - 7x złączka prosta na rurę H10
- ◆ - 1x uszczelka na pustą rurę H40
- ◆ - 7x uszczelka na pustą rurę H10
- - - - - kabel lokalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,6
- - puszka dla zakończenia kabla lokalizacyjnego



PROJEKT TECHNICZNY | BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA Kwiecień 2023

Projektował: mgr inż. Dominik Chłopecki

rys. 3 a. 1/1

Schemat budowy kanału technologicznego wraz z budową ścieżki pieszo-rowerowej w Pobierowie

HD TELEKOM
KOSZALIN