

DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA
KRZYSZTOF ORZECZOWSKI
75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6
TEL. 510-133-211 NIP: 669-238-94-30 REGON:320565473

TOM 4/1

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

„Rozbudowa i przebudowa ulicy Szczecińskiej w Koszalinie”

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

TOM 4/1 - Budowa kanału technologicznego

TOM 4/2 – Przebudowa kolizyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej

Adres i kategoria obiektu:

Adres: Koszalin ul. Szczecińska

Kategoria obiektów budowlanych: kategoria XXV,

Nazwa Inwestora oraz adres :

Gmina Miasto Koszalin

ul. Rynek Staromiejski 6-7

75-007 Koszalin

Projektował: specjalność telekomunikacyjna	mgr inż. Mariusz Łyczak 0066/96/U	mgr inż. Mariusz Łyczak uprawnienia budowlane w telekomunikacji Nr 0066/96/U do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w telekomunikacji w zakresie linii instalacji i urządzeń liniowych.
Sprawdził: specjalność telekomunikacyjna	Marian Łyczak 0074/96/U	techn. Marian Łyczak Upewnienia budowlane w telekomunikacji Nr 0074/96/U do projektowania i kierowania robot budowlanych w telekomunikacji w zakresie linii instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych.

Koszalin, sierpień 2022r.

SPIS TREŚCI OPISU:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
 - 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE
 - 1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI
 - 1.5. ZAKRES PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI
2. CZĘŚĆ TECHNICZNA
 - 2.1. STAN ISTNIEJĄCY
 - 2.2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE
 - 2.2.1. Budowa Kanału technologicznego
 - 2.2.2. Taśma ostrzegawcza i kabel lokalizacyjny
 - 2.2.3. Studnie kablowe
 - 2.3. UWAGI KOŃCOWE
 - 2.3.1. Wytyczne dla inwestora
 - 2.3.2. Wytyczne dla wykonawcy
3. INFORMACJA BIOZ
4. ZAŁĄCZNIKI
5. RYSUNKI

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy i przebudowy kanału technologicznego wzdłuż projektowanej przebudowy ulicy Szczecińskiej.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Gminą Miasto Koszalin na opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej/ technicznej na podstawie projektu pn. "Budowa drogi powiatowej łączącej ulicę Bojowników o Wolność i Demokrację z ulicą Szczecińską oraz rozbudowa i przebudowa drogi krajowej ulicy Szczecińskiej" oraz projektu pod nazwą "Budowa dróg gminnych oraz rozbudowa drogi krajowej- ulicy Szczecińskiej i drogi powiatowej ulicy Wołyńskiej".

1.3. Materiały wyjściowe

Materiałem wyjściowym do projektowania jest :

- 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 Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068, z 2019 r. poz. 698, 730, 1495, 1716, 1815, 2020, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 725, 730, 1309, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (t.j. Dz. .U. z 2015 r. poz. 680, z późn. zm.),
- Wytyczne dla kanałów technologicznych wersja 5 z 03.09.2019 r., wydane przez GDDKiA.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. Ustawa o odpadach Dz. U. 2013 poz. 21
- ZN-OPL-001/93 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-1/14 Linie optotelekomunikacyjne. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-2/17 Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-009/13 Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe..
- ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna.
- ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015. (Norma ta zastępuje Normy Zakładowe ZN-96/TP S.A.-014
- ZN-OPL-044/13 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych.
- ZN-OPL-048/14 Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- Mapa do celów projektowych sporządzona na potrzeby niniejszego projektu.
- Dane inwentaryzacyjne sieci Orange Polska
- Ustalenia projektanta
- Wizja lokalna

1.4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w ciągu ulicy Szczecińskiej od projektowanego ronda przy ul. Wołyńskiej do granic miasta.

1.5. Zakres przedmiotowej inwestycji

ETAP I: od ronda przy ul. Wołyńskiej do ronda BOWiD (studnia nr 14) (Rys 2 ark 2 i 3)

- Budowa kanału technologicznego kTu (1xH110 + 3xH40 + DB7/10) L - 749m
- Budowa kanału technologicznego kTp (1xH110 + 3xH40 + DB7/10 w H125) L - 238m
- Budowa kanału technologicznego kTpp (1xH110) L - 36m
- Budowa rur podejściowych H40 L - 141m

- Ustawienie studni SKR-2 szt. – 20
- Ustawienie studni SKR-1 szt. – 2
- Ustawienie studni SK-1 szt. – 2

ETAP II: Rondo BOWiD i dalej w kierunku węzła drogowego S-6 (Rys 2 ark 1)

- Budowa kanału technologicznego kTu (1xH110 + 3xH40 + DB7/10) L - 521m
- Budowa kanału technologicznego kTp (1xH110 + 3xH40 + DB7/10 w H125) L - 162m
- Budowa kanału technologicznego kTpp (1xH110) L - 77m
- Budowa rur podejściowych H40 L - 141m

- Ustawienie studni SKR-2 szt. – 11
- Ustawienie studni SKR-1 szt. – 1
- Ustawienie studni SK-1 szt. – 3

2. Część techniczna

2.1. Stan istniejący

Na terenie inwestycji w rejonie ulicy Wołyńskiej występuje kanał technologiczny realizowany w ramach uzbrojenia terenów strefy ekonomicznej. Niektóre elementy tego kanału będą wymagały przebudowy.

W pozostałej części inwestycji brak jest typowego kanału technologicznego

2.2. Projektowane rozwiązanie

Wzdłuż przedmiotowego odcinka przebudowy ulicy Szczecińskiej projektuje się ułożenie kanału technologicznego o profilu kTu oraz kTp określonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Ze względu na planowaną rozbudowę ulicy Szczecińskiej w kierunku węzła drogowego S-6 zakres budowy kanału podzielono na 2 etapy:

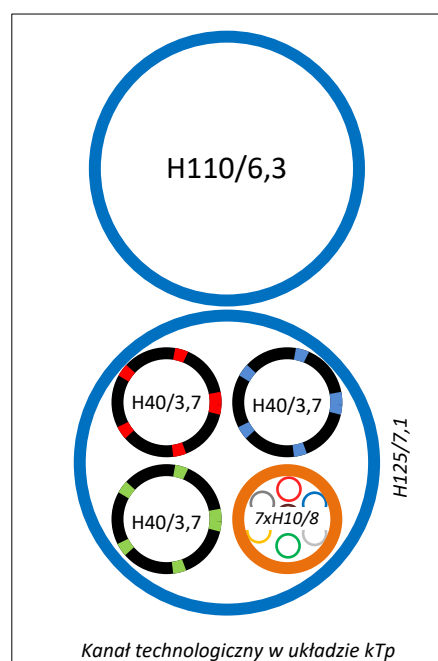
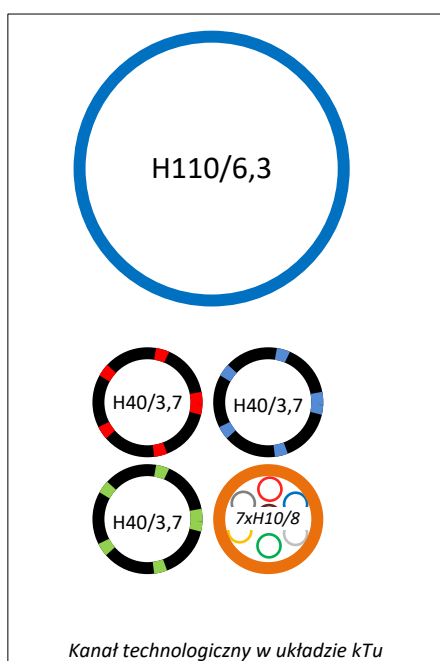
Etap 1 – od ronda przy ul. Wołyńskiej do ronda BOWiD (studnia nr 14) Rys 2 ark 2 i 3

Etap 2 – Rondo BOWiD i dalej w kierunku węzła drogowego S-6 ; Rys 2 ark 1

Kanał technologiczny przeznaczony będzie dla potrzeb zarządzania ruchem drogowym jak i do dzierżawy przez zainteresowanych operatorów telekomunikacyjnych. Poza typowym kanałem technologicznym projektuje się podejścia do działek budowlanych rurami podejściowymi HDPE 40 oraz technologiczne przejścia kanałem z jeden rury HDPE 110/6,3.

2.2.1. Budowa Kanału technologicznego

Na profil kTu składają się rura obiektowa typu HDPE110/6,3, 3 rury światłowodowe typu HDPE40/3,7 oraz grubopłaszczkowy pakiet mikrorur światłowodowych 7x10/8mm (DB7/10). Jest to podstawowy profil kanału technologicznego dla niniejszej inwestycji. Profil kTp zawiera również rury HDPE110/6,3 + 3xH40/3,7 + DB7/10, przy czym rury 3xH40 i DB7/10 dodatkowo osłania się rurą HDPE125/7,1. Jest to profil dodatkowy, stosowany na przejściach poprzecznych pod drogami, oraz w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia.



Rury kanału należy układać na głębokości 0,8m poniżej poziomu gruntu oraz minimum 1,2m pod jezdniami. W połowie wykopu należy umieścić taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego. Rury kanału technologicznego powinny być układane na podsypce z 5cm piasku. Rury należy również przysypać warstwą 5cm przesianej ziemi lub piasku. Wykop należy następnie odtworzyć gruntem rodzimym bez kamieni. Trasy projektowanej infrastruktury przedstawia Projekt Zagospodarowania Terenu (Rys 2) i Schemat budowy (rys 3).

2.2.2. Taśma ostrzegawcza i kabel lokalizacyjny

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 ! Kabel światłowodowy” umieścić nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia.

Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału technologicznego należy stosować (na całej długości projektowanego rurociągu) typowy kabel sygnalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,5, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych

2.2.3. Studnie kablowe

Na potrzeby kanału technologicznego zaprojektowano głównie studnie typu SKR-2, Na podejściach do przystanków autobusowych oraz zakończeń przejść rurą H110 zaprojektowano studnie SKR-1 i SK-1 opisane na planie sytuacyjnym jak i na schemacie. Wymagana odporność na nacisk na studnie kablowe, w zależności od ich usytuowania, opisana jest w normie PN-EN 124:2000 "Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie i kontrola jakości".

We wszystkich nowobudowanych studniach kablowych (oprócz SK-1) zastosować ramy i pokrywy typu ciężkiego .

2.3. Uwagi końcowe

Projektowaną budowę i przebudowę wykonać zgodnie z projektem, przepisami prawa budowlanego i wymienionymi normami z zachowaniem przepisów BHP w tym zakresie. Ewentualne zmiany nanieść w dokumentacji powykonawczej.

2.3.1. Wytyczne dla inwestora

1. Prace zlecić firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych.

2.3.2. Wytyczne dla wykonawcy

1. Przebudowę kanału technologicznego skoordynować z poszczególnymi etapami budowy.
2. Przebudowa i budowa kanału podlega wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przez uprawnionego geodetę.
3. Nowe odcinki kanalizacji oznaczyć taśmą PCV koloru pomarańczowego ułożoną w połowie wykopu.
4. Dokonać odbioru wykonanej przebudowy z udziałem przedstawiciela ZDiT.
5. Jeden egzemplarz dokumentacji powykonawczej z planszą inwentaryzacji geodezyjnej przekazać do OPL .

3. Informacja BIOZ

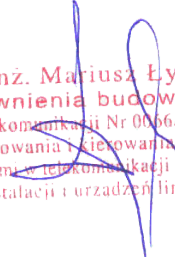
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Rozbudowa i przebudowa ulicy Szczecińskiej w Koszalinie

BRANŻA TELEKOMUNIKACJA – Kanał Technologiczny

Inwestor: *Gmina Miasto Koszalin*

75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7

<p><i>Autor :</i></p>	<p>mgr inż. Mariusz Łyczak 75-222 Koszalin, ul. Energetyków 3</p>	<p>mgr inż. Mariusz Łyczak uprawnienia budowlane w telekomunikacji Nr 0066/96/U do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w telekomunikacji w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych</p> 
-----------------------	---	--

Koszalin, Sierpień 2022

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- 1) Projekt Budowlany - budowy infrastruktury telekomunikacyjnej jak w tytule
- 2) Art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (Dz.U. 00.106.1126) z późniejszymi zmianami
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane obejmują wykonanie infrastruktury telekomunikacyjnej w zakresie budowy :

- 1) telekomunikacyjnych linii kablowych
 - 2) elektrycznych linii kablowych
- w kolejności:
- a) wytyczenie geodezyjne
 - b) wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych
 - c) ułożenie rur i studni kablowych w wykopach
 - d) zasypanie wykopów
 - e) uporządkowanie terenu

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 1) budynki
- 2) droga powiatowa
- 3) drogi lokalne
- 4) podziemna infrastruktura techniczna

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- 1) Droga powiatowa
- 2) Drogi lokalne
- 3) Podziemna i naziemna infrastruktura techniczna

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- 1) prowadzenie robót budowlanych w odległości poziomej mniejszej niż 3,0m od linii energetycznej o napięciu 0,4kV
- 2) roboty budowlane prowadzone w pobliżu czynnej drogi bez ograniczeń w ruchu

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- 1) zakresem robót budowlanych,
- 2) technologiami realizacji robót budowlanych,
- 3) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- 4) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- 5) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”,

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- 1) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- 2) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ,
- 3) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - a) zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla,
 - b) właścicielem czynnego zakładu pracy,
 - c) właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
- 4) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,
- 5) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu taśm ostrzegawczych, barier, balustrad, ogrodzeń, tablic bezpieczeństwa,
- 6) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- 7) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,

4. Załączniki

zał. 1 Zestawienie odcinków kanału technologicznego

zał. 2 Zestawienie materiałów podstawowych

Zestawienie odcinków kanału technologicznego - ETAP 1

od studni	do studni		kTu	kTp	H110	H40		H125	H110	H40 czerw	H40 zielona	H40 nieb	H40 czarna	DB7/10
S1	S2		7					0	7	7	7	7	0	7
S2	ISTN. (1)			24				24	24	24	24	24	0	24
ISTN. (1)	ISTN. (1)		2					0	2	2	2	2	0	2
ISTN. (1)	S3		44					0	44	44	44	44	0	44
S3	S3		16					0	16	16	16	16	0	16
S3	S4			21				21	21	21	21	21	0	21
S4	S4/1			23				23	23	23	23	23	0	23
S4	ISTN. (2)			39				39	39	39	39	39	0	39
S5	S5/1			24				24	24	24	24	24	0	24
S5/1	S7/1		64					0	64	64	64	64	0	64
S5	S6		30					0	30	30	30	30	0	30
S6	ISTN. (3)			19				19	19	19	19	19	0	19
S6	S6/1		72					0	72	72	72	72	0	72
S6/1	S6/2			17				17	17	17	17	17	0	17
ISTN. (3)	S7		35					0	35	35	35	35	0	35
S7	S7/1			22				22	22	22	22	22	0	22
S7	PRZYŁ.					5		0	0	0	0	0	5	0
S7/1	S7/2		32					0	32	32	32	32	0	32
S7/2	S7/3			18				18	18	18	18	18	0	18
S7/3	ISTN. (4)		10					0	10	10	10	10	0	10
ISTN. (4)	S7/4					44		0	0	0	0	0	44	0
S7	S8		92					0	92	92	92	92	0	92
S8	S8/1					5		0	0	0	0	0	5	0
S8	PRZYŁ.					5		0	0	0	0	0	5	0
S8	S9		37					13	37	37	37	37	0	37
S9	PRZYŁ.					8		0	0	0	0	0	8	0
S9	S10		68					0	68	68	68	68	0	68
S10	PRZYŁ.					8		0	0	0	0	0	8	0
S10	S11		65					13	65	65	65	65	0	65
S11	PRZYŁ.					8		0	0	0	0	0	8	0
S11	S12			31				31	31	31	31	31	0	31
S12	ISTN. (5)				2			0	2	0	0	0	0	0
S12	S13		88					7	88	88	88	88	0	88
S13	PRZYŁ.					4		0	0	0	0	0	4	0
S13	S13/1				34			0	34	0	0	0	0	0
S13/1	PRZYŁ.					20		0	0	0	0	0	20	0
S13/1	PRZYŁ.					34		0	0	0	0	0	34	0
S13	S14		87					0	87	87	87	87	0	87

RAZEM:	749	238	36	141		271	1023	987	987	987	141	987
---------------	------------	------------	-----------	------------	--	------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------

Zestawienie odcinków kanału technologicznego - ETAP 2

od studni	do studni		kTu	kTp	H110	H40		H125	H110	H40 czerw	H40 zielona	H40 nieb	H40 czarna	DB7/10
S14	S14/1		40					10	40	40	40	40	0	40
S14/1	S14/2		57					38	57	57	57	57	0	57
S14/2	kT		23					0	23	23	23	23	0	23
S14/2	S14/3			40				40	40	40	40	40	0	40
S14/3	S14/4				43			0	43	0	0	0	0	0
S14/1	S15			48				48	48	48	48	48	0	48
S15	S15/1				34			0	34	0	0	0	0	0
S15	S16			16				16	16	16	16	16	0	16
S16	PRZYŁ.					19		0	0	0	0	0	19	0
S16	PRZYŁ.					37		0	0	0	0	0	37	0
S16	S17		83					26	83	83	83	83	0	83
S14/3	S17			58				58	58	58	58	58	0	58
S17	PRZYŁ.					18		0	0	0	0	0	18	0
S17	S18		66					0	66	66	66	66	0	66
S18	PRZYŁ.					18		0	0	0	0	0	18	0
S18	S19		107					13	107	107	107	107	0	107
S19	PRZYŁ.					17		0	0	0	0	0	17	0
S19	S20		106					20	106	106	106	106	0	106
S20	S20/1					14		0	0	0	0	0	14	0
S20	S21		39					23	39	39	39	39	0	39
S21	PRZYŁ.					18		0	0	0	0	0	18	0

RAZEM:	521	162	77	141	292	760	683	683	683	141	683
---------------	------------	------------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Zestawienie materiałów podstawowych - ETAP 1

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Studnia SKR-2 (rama i pokrywa typu ciężkiego)	kpl	20	
2.	Studnia SKR-1	szt	2	
3.	zabezpieczenie antysabotażowe studni kablowych	kpl	22	
4.	Studnia SK-1	szt	2	
5.	Rura HDPE 125/7,1	m	271	
6.	Rura HDPE 110/6,3	m	1 023	
7.	Rura HDPE40/6,3 czerwona	m	987	
8.	Rura HDPE40/6,3 zielona	m	987	
9.	Rura HDPE40/6,3 niebieska	m	987	
10.	Rura HDPE40/6,3 czarna	m	141	
11.	Pakiet DB7/10	m	987	
12.	Złączka ZRs40	szt	15	
13.	Złączka mikrorur H10/8	szt	35	
14.	Uszczelka pustych rur H40	szt	78	
15.	Uszczelka pustych rur H10	szt	182	
16.	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	1 023	
17.	Taśma ostrzegawcza	m	1 164	

Zestawienie materiałów podstawowych - ETAP 2

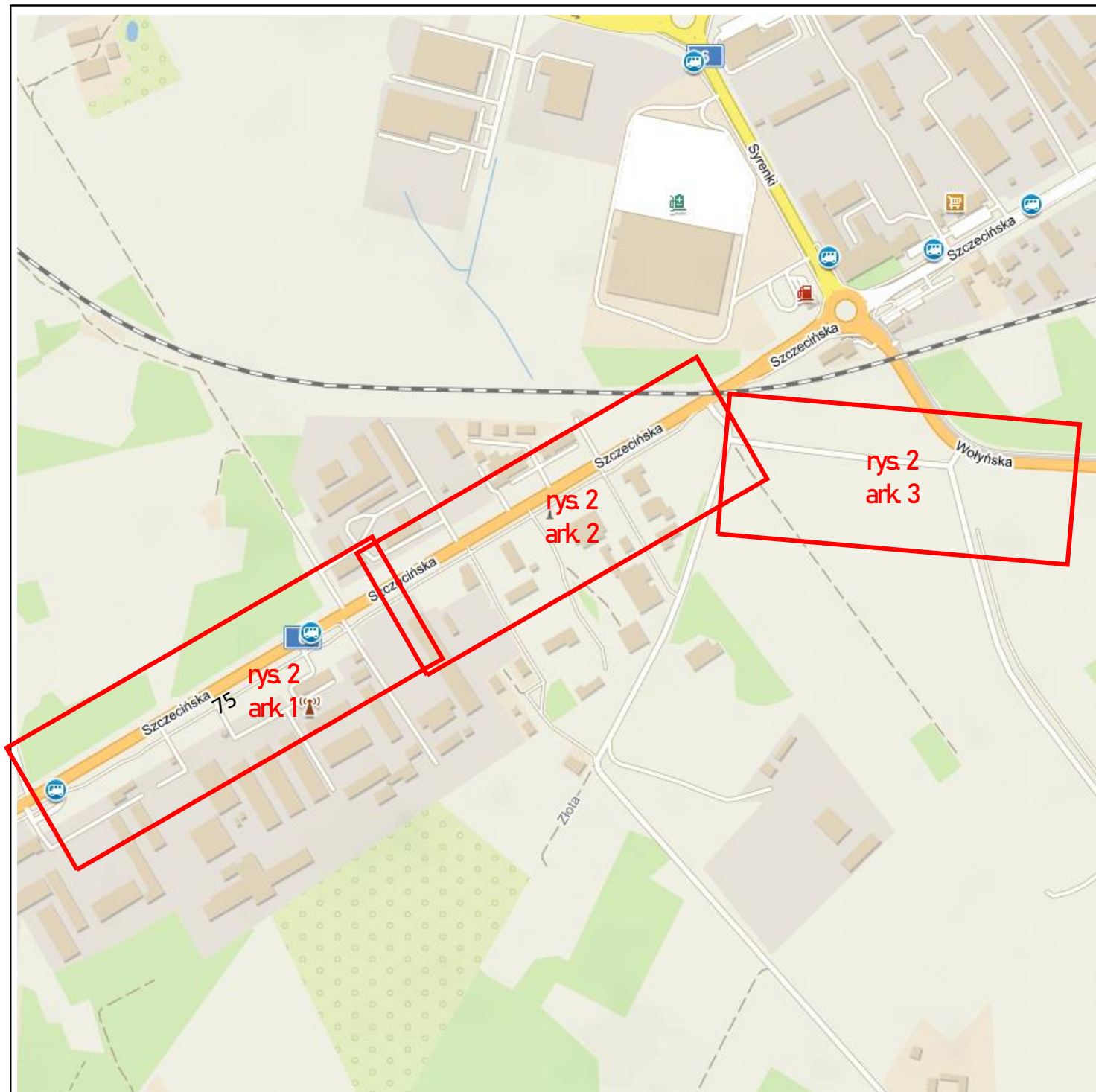
Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Studnia SKR-2	szt	11	
2.	Studnia SKR-1	szt	1	
3.	zabezpieczenie antysabotażowe studni kablowych	kpl	12	
4.	Studnia SK-1	szt	3	
5.	Rura HDPE 125/7,1	m	292	
6.	Rura HDPE 110/6,3	m	760	
7.	Rura HDPE40/6,3 czerwona	m	683	
8.	Rura HDPE40/6,3 zielona	m	683	
9.	Rura HDPE40/6,3 niebieska	m	683	
10.	Rura HDPE40/6,3 czarna	m	141	
11.	Pakiet DB7/10	m	683	
12.	Złączka ZRs40	szt	9	
13.	Złączka mikrorur H10/8	szt	21	
14.	Uszczelka pustych rur H40	szt	30	
15.	Uszczelka pustych rur H10	szt	70	
16.	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	760	
17.	Taśma ostrzegawcza	m	901	

5. Rysunki

rys. 1 Mapa orientacyjna

rys. 2 Projekt Zagospodarowania Terenu budowy kanału technologicznego

rys. 3 Schemat budowy kanału technologicznego

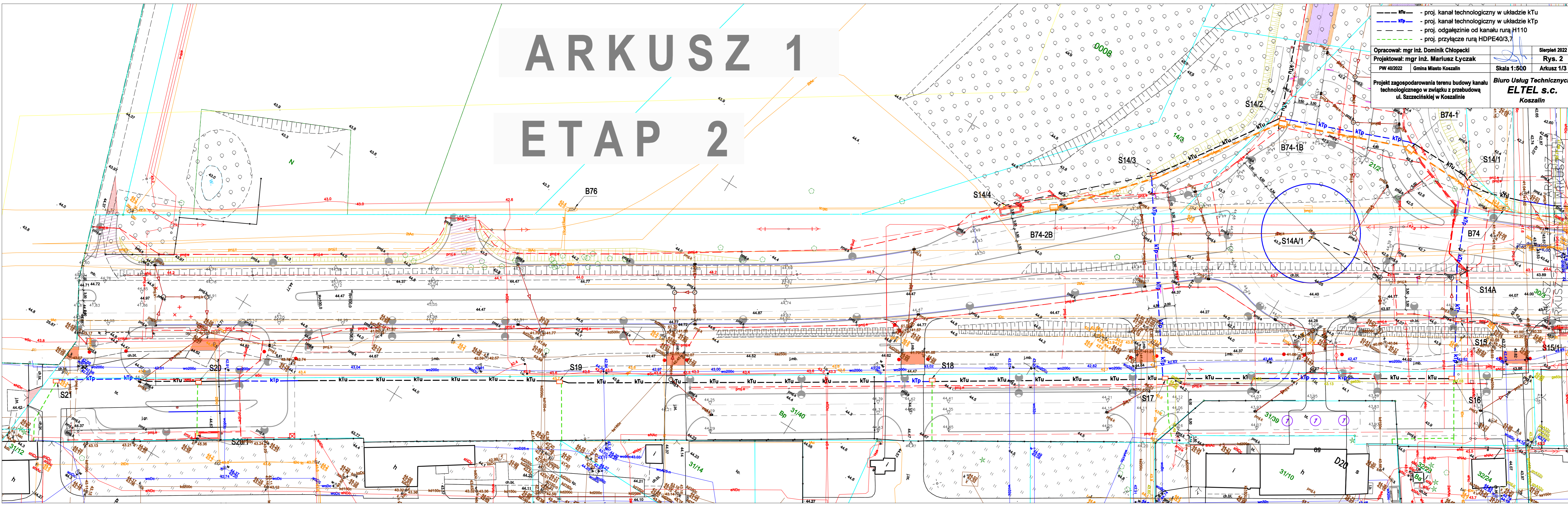


Mapa Orientacyjna
Rys 1

ARKUSZ 1

ETAP 2

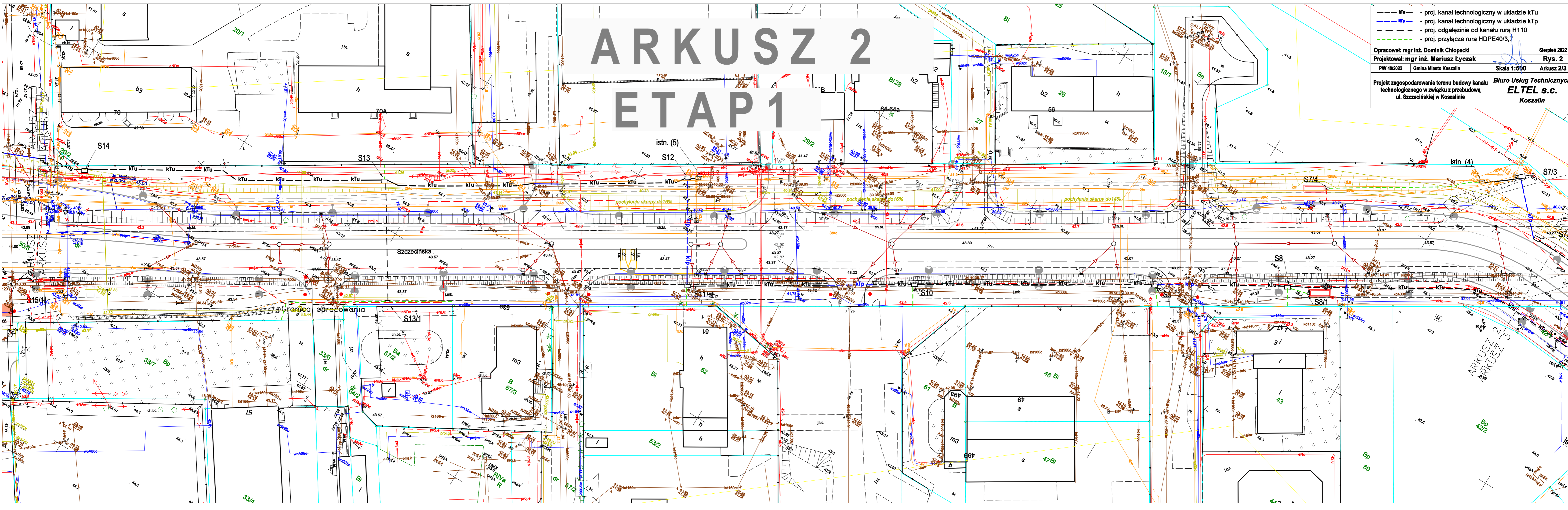
--- kTu ---	- proj. kanał technologiczny w układzie kTu		
--- kTp ---	- proj. kanał technologiczny w układzie kTp		
---	- proj. odgałęzienie od kanału rurą H110		
---	- proj. przyłącze rurą HDPE40/3,7		
Opracował: mgr inż. Dominik Chłopecki		Sierpień 2022	
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 2	
PW 40/2022	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500	Arkusz 1/3
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Szczecińskiej w Koszalinie			Biuro Usług Technicznych ELTEL S.C. Koszalin

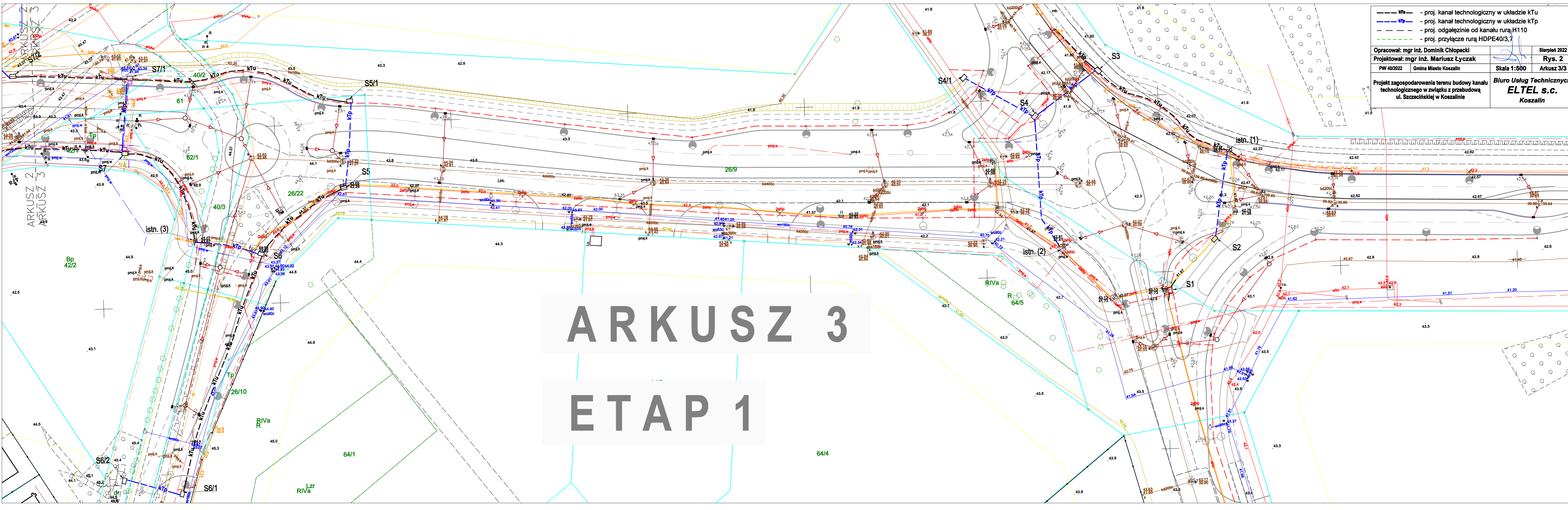


ARKUSZ 2

ETAP 1

--- ktu ---	- proj. kanał technologiczny w układzie ktu		
--- ktp ---	- proj. kanał technologiczny w układzie ktp		
- - - - -	- proj. odgałęzienie od kanału rurą H110		
- - - - -	- proj. przyłącze rurą HDPE40/3,7		
Opracował: mgr inż. Dominik Chłopecki		Sierpień 2022	
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 2	
PW 40/2022	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500	Arkusz 2/3
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Szczecińskiej w Koszalinie			Biuro Usług Technicznych ELTEL S.C. Koszalin



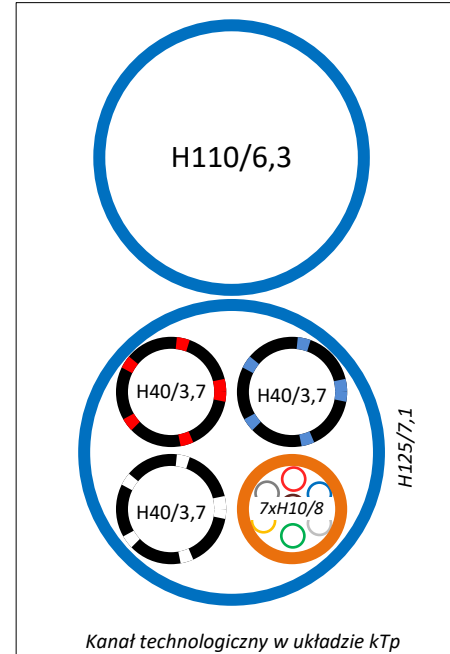
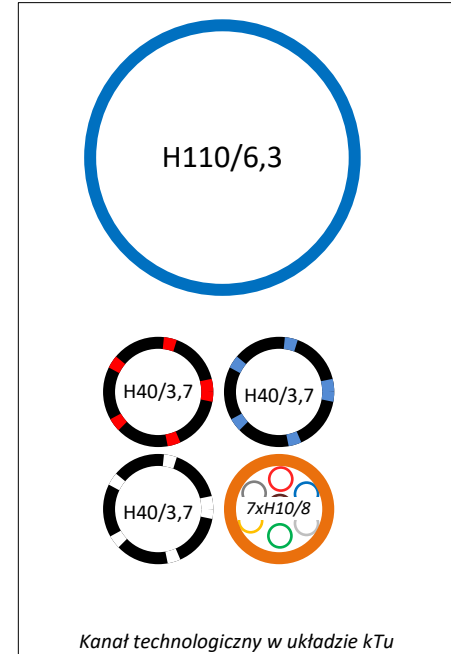
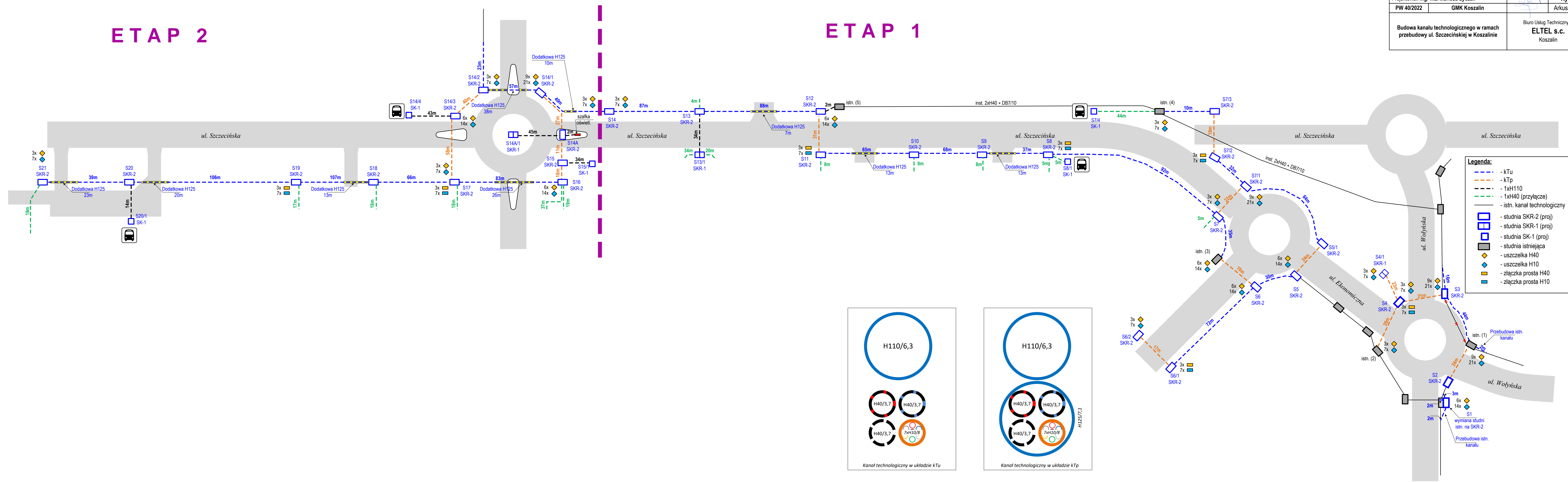


ETAP 1

<p>— ktu — - proj. kanał technologiczny w układzie kTu - - - kTp - - proj. kanał technologiczny w układzie kTp - - - - - proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 - - - - - proj. przyłącze rurą HDPE40/3,7</p>		<p>Opracował: mgr inż. Dominik Chłopecki Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak PW 40/2022 Gmina Miasto Koszalin</p>		<p>Sierpień 2022 Rys. 2 Skala 1:500 Arkusz 3/3</p>	
<p>Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Szczecińskiej w Koszalinie</p>				<p>Biuro Usług Technicznych ELTEL S.C. Koszalin</p>	

ETAP 2

ETAP 1



- Legenda:**
- kTu
 - kTp
 - 1xH110
 - 1xH40 (przylącze)
 - istn. kanał technologiczny
 - studnia SKR-2 (proj)
 - studnia SKR-1 (proj)
 - studnia SK-1 (proj)
 - studnia istniejąca
 - uszczelka H40
 - uszczelka H10
 - złącza prosta H40
 - złącza prosta H10