

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

**TOM 4**

**PROJEKT TECHNICZNY**

*Nazwa zamierzenia budowlanego:*

„Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w  
Koszalinie”

**BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA**

**TOM 4 - Budowa kanału technologicznego**

*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 Uprawnienia 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, Kwiecień 2023r.**

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Nazwa inwestycji:

„Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie”.

Niniejszym oświadczam, że zgodnie z art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz.1557, z późniejszymi zmianami), że projekt jest kompletny i został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

## Branża telekomunikacyjna

### PROJEKTANT

mgr inż. Mariusz Łyczak

Upr bud.0066/96/U

ZAP/BT?0325/04

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

### SPRAWDZAJĄCY

Marian Łyczak

Upr bud 0074/96/U

ZAP/BT?0324/04

techn. Marian Łyczak  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
Nr 0074/96/U do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w telekomunikacji  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń  
liniowych oraz stacyjnych

**SPIS TREŚCI OPISU:**

1. CZEŚĆ OGÓLNA
  - 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
  - 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
  - 1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE
  - 1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI
  - 1.5. ZAKRES PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI
2. CZEŚĆ 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 na terenach inwestycyjnych w Słupskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej pomiędzy ulicami Szczecińską i Lechicką.

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 infrastruktury technicznej na terenach inwestycyjnych SSSE Lechicka j"

### **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 na terenie SSSE pomiędzy ulicami Szczecińska i Lechicka.

## 1.5. Zakres przedmiotowej inwestycji

Inwestycja swym zakresem obejmuje

### Budowa kanału technologicznego

- Budowa kanału technologicznego kTu (1xH110 + 3xH40 + DB7/10) L - 381m
- Budowa kanału technologicznego kTp (1xH110 + 3xH40 + DB7/10 w H125) L - 87m
- Budowa kanału technologicznego kTpp (1xH110) L - 385m
- Ustawienie studni SKR-2 szt. – 10
- Ustawienie studni SKR-2 ( nabudowa na istn. kanale techn.) szt. – 6
- Ustawienie studni SKO-2g szt. – 3
- Ustawienie studni SK-1 szt. – 9

### Zabezpieczenie istn. urządzeń

- Osłonięcie kabla i kanału techn. rurami dwudzielnymi 2x A120PS L – 52m

## 2. Część techniczna

### 2.1. Stan istniejący

Na terenie SSSE w rejonie ulic Wołyńskiej i Inwestorskiej 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

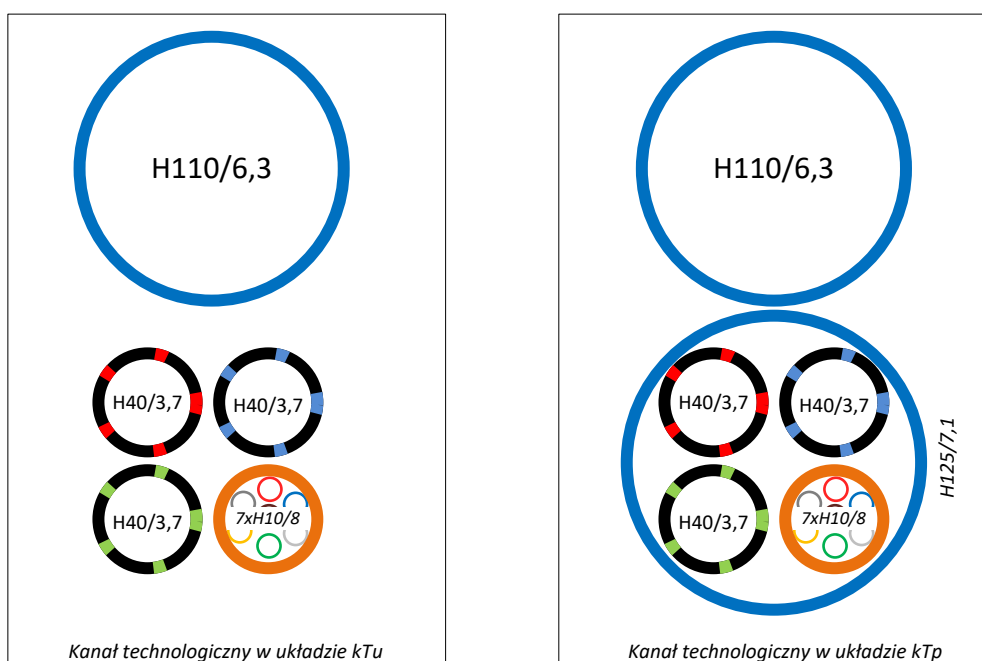
Na terenie strefy projektuje wykonanie nowych odgałęzień od istniejącego kanału technologicznego do działek inwestycyjnych oraz się ułożenie kanału technologicznego o profilu kTu oraz kTp określonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Zakres przedmiotowej inwestycji łączy z odrębnym opracowaniem Etapu 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 jednej 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.



Dodatkowym profilem jest kanał kTpp w formie jednej rury H110/6,3 przy odgałęzieniach kanału na drugą stronę ulicy. 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  $200 \pm 10$  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.

Z uwagi na brak kabla lokalizacyjnego na odcinkach już istniejących, odstąpiono od jego instalacji na przedmiotowym zakresie

### **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

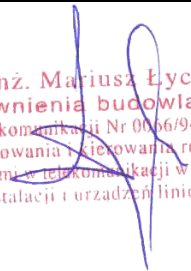
## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka 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, kwiecień 2023



## **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

**Gmina Miasto Koszalin**  
**ul. Rynek Staromiejski 6 – 7**  
**75-007 Koszalin**

**dotyczy:** wniosku z dnia 14.02.2023 r. (data wpływu do ZDiT) w sprawie **wydania warunków technicznych** na opracowanie dokumentacji technicznej związanej z budową oświetlenia ulicznego dla zadania pn.: „Przebudowa ul. Szczecińskiej na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej S11 (Węzeł „Koszalin Zachód”) w ramach zadania pn.: „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Koszalinie”.

W odpowiedzi na wniosek jw. Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie przedstawia **warunki techniczne** na opracowanie dokumentacji technicznej związanej z budową oświetlenia ulicznego jw.:

1. Kanał technologiczny należy zaprojektować na całej długości zakresu.
2. Od kierunku Koszalin nawiązać się do ostatniej studni SKR-2 wybudowanej przy pętli autobusowej
3. Profil kanału technologicznego zaprojektować w oparciu o kanalizację kablową 5-cio otworową 3 x fi 40/3,7mm rura HDPE, 1x rura mikrokanalizacyjna typu DB7/10 i rury osłonowej fi 110 HDPE.
4. W miejscach skrzyżowań z jezdnią kanalizacja kablowa musi zostać zaprojektowana z wykorzystaniem rury grubościenniej fi 125 z rury HDPE przez całą szerokość jezdni; nie dopuszcza się łączenia rur o różnych grubościach ścianek.
5. Kanał technologiczny projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
6. Jako studnię odgałęźną stosować studnię SKR-2/SKO-2g.
7. Przy wiadukach przystankowych zaprojektować odejście od głównego ciągu i zakończyć studnią.
8. W obrębie skrzyżowań zaprojektować odgałęzienia umożliwiające rozbudowę kanału technologicznego w odchodzących drogach.
9. W obszarze objętym przebudową zaprojektować od studni kanału technologicznego rury fi 40/3,7 podejściowe do działek ograniczające późniejsze ingerencje w pas drogowy.
10. W miarę możliwości studnie rewizyjne umieszczać w terenach zielonych poza ciągami pieszo-rowerowymi.
11. Pokrywy studni kablowych muszą posiadać trwałe oznaczenia na wywietrznikach - GM Koszalin.
12. Szczegółowe wymagania materiałowe zgodnie z Załącznikiem nr 1 do niniejszych warunków technicznych.
13. Wymaga się, aby w pasach technicznych drogi zaprojektowane zostały pokrywy typu ciężkiego. W pozostałych przypadkach dopuszcza się pokrywę lekką. Wszystkie studnie większe od SK-1 muszą zostać zabezpieczone pokrywami zabezpieczającymi antysabotażowymi.
14. Dokumentację należy składać do zatwierdzenia w Zarządzie Dróg i Transportu w Koszalinie.
15. Dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymogami przepisów Prawa Budowlanego w branży telekomunikacyjnej.
16. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
17. W sprawach uszczegółowienia powyższych warunków należy kontaktować się z Panem Kacprem Czerwonką - tel. 507 281 336, mail: [kanaly@zdit-koszalin.pl](mailto:kanaly@zdit-koszalin.pl).

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 – 1 szt.
2. Mapa syt.-wys. projektowanego obszaru – 1 szt.

Otrzymują:

1. Adresat + załączniki
2. TUR a/a

Zastępca Dyrektora  
Zarządu Dróg i Transportu w Koszalinie  
  
mgr inż. Marcin Żelazowski

**Zestawienie materiałów podstawowych**

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Studnia SKR-2 ( rama i pokrywa typu ciężkiego)	kpl	16	
2.	Studnia SKO-2g ( rama i pokrywa typu ciężkiego)	kpl	3	
3.	Studnia SK-1	kpl	9	
4.	Zabezpieczenie antysabotażowe studni kablowych	kpl	19	
5.	Rura HDPE 125/7,1	m	87	
6.	Rura HDPE 110/6,3	m	853	
7.	Rura HDPE40/6,3 czerwona	m	468	
8.	Rura HDPE40/6,3 zielona	m	468	
9.	Rura HDPE40/6,3 niebieska	m	468	
10.	Pakiet DB7/10	m	468	
11.	Rura dwudzielna A120PS	m	104	
12.	Złączka ZRs40	szt	33	
13.	Złączka mikrorur H10/8	szt	77	
14.	Uszczelka pustych rur H40	szt	18	
15.	Uszczelka pustych rur H10	szt	42	
16.	Taśma ostrzegawcza	m	853	

Zestawienie odcinków kanału technologicznego - ETAP 4														SKR-2	SKR-2 nab	SKO-2G	SK-1	
od studni	do studni		kTu	kTp	H110	H40		H125	H110	H40 czerw	H40 zielona	H40 nieb	H40 czarna	DB7/10				
SKT-10/11A	SKT-10/11A/1		40					0	40	40	40	40	0	40	1	1		
SKT-10/11A/1	SKT-10/11A/2		25					0	25	25	25	25	0	25				1
SKT-10/11A/1	SKT-10/11A/1-1			14				14	14	14	14	14	0	14	1			
SKT-10/11A/1-1	stup elek.				14			0	14	0	0	0	0	0				
SKT-10/11A	SKT-10/11B				86			0	86	0	0	0	0	0		1		
SKT-10/11B	SKT-10/11B-1A				35			0	35	0	0	0	0	0				1
SKT-10/11B	SKT-10/11B-1			13				13	13	13	13	13	0	13	1			
SKT-10/11A	SKT-10/11A-1			15				15	15	15	15	15	0	15	1			
SKT-10/11A-1	SKT-10/11A-1-1				38			0	38	0	0	0	0	0				1
SKT-10/11A-1	SKT-10/11A-1A		23					0	23	23	23	23	0	23				1
SKT-10/11A-1A	stup elek.				7			0	7	0	0	0	0	0				
SKT-10/11A-1A	SKT-10/11A-2		13					0	13	13	13	13	0	13	1			
SKT-10/11A-2	SKT-10/11A-3			15				15	15	15	15	15	0	15	1			
SKT-10/11A-3	SKT-10/11A-3A		26					0	26	26	26	26	0	26				1
SKT-10/11A-3A	stup elek.				9			0	9	0	0	0	0	0				
SKT-10/11A-3A	SKT-10/11B-1		20					0	20	20	20	20	0	20				
SKT-10/11A-3	SKT-10/11A-4		91					0	91	91	91	91	0	91	1			
SKT-10/11A-4	SKT-10/11A-4-1			18				18	18	18	18	18	0	18	1			
SKT-10/11A-4-1	SKT-10/11A-4-2		27					0	27	27	27	27	0	27	1			
SKT-10/11A-4-2	SKT-10/11A-4-3			12				12	12	12	12	12	0	12				
SKT-10/11A-4	SKT-10/11A-5		32					0	32	32	32	32	0	32				
SKT-10/11A-8	SKT-10/11A-8-1				13			0	13	0	0	0	0	0		1		1
SKT-10/11A-13	SKT-10/11A-13-1				18			0	18	0	0	0	0	0		1		1
SKT-10/11A-15	SKT-10/11A-15-1				14			0	14	0	0	0	0	0		1		1
SKT-10/11A-18	SKT-10/11A-18-1				15			0	15	0	0	0	0	0		1		1
SKT-10/11A-20	SKT-10/11A-20-1				17			0	17	0	0	0	0	0				1
SKT-10/11A-20-1	SKT-10/11A-20-2				50			0	50	0	0	0	0	0				1
SKT-10/11A-20-2	SKT-10/11A-21-1				49			0	49	0	0	0	0	0				1
SKT-10/11A-20	SKT-10/11A-21		43					0	43	43	43	43	0	43	1			
SKT-10/11A-21	SKT-10/11A-21-1				20			0	20	0	0	0	0	0				
SKT-10/11A-21	SKT-10/11A-22		41					0	41	41	41	41	0	41				
<b>RAZEM:</b>			<b>381</b>	<b>87</b>	<b>385</b>	<b>0</b>		<b>87</b>	<b>853</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>468</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

Długość kT: 853

## 5. Rysunki

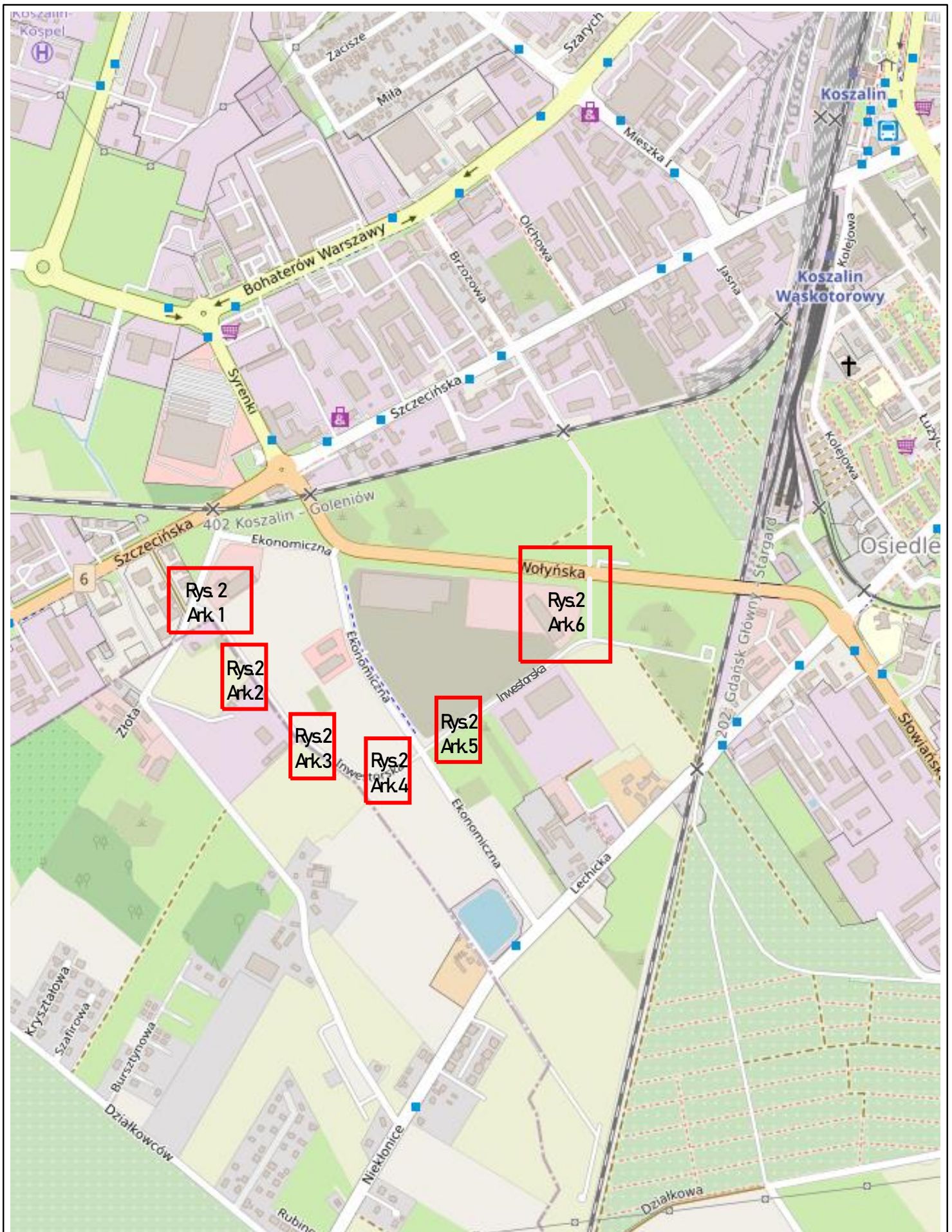
rys. 1 Mapa orientacyjna

rys. 2 Projekt Zagospodarowania Terenu budowy kanału technologicznego

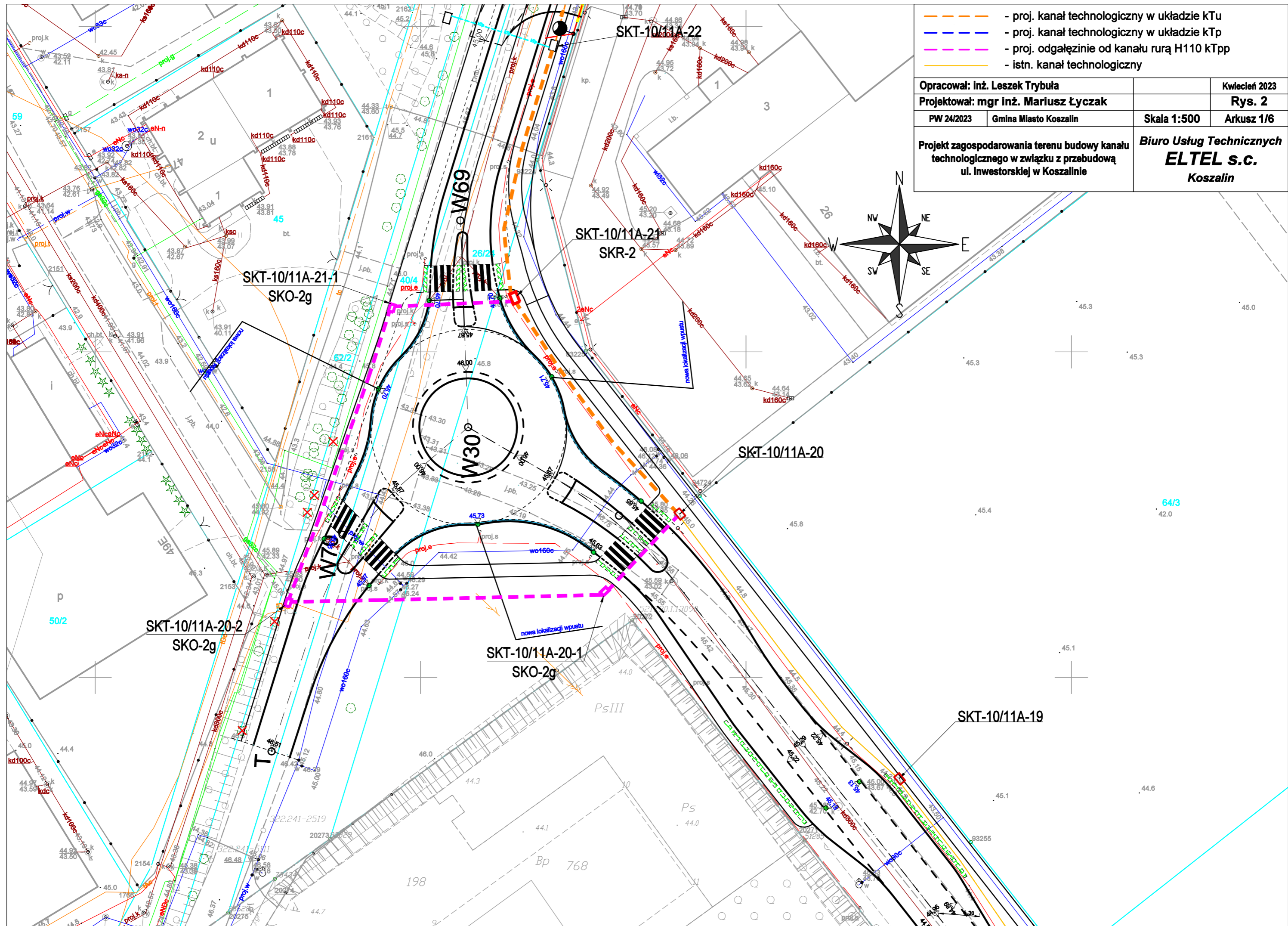
rys. 3 Schemat budowy kanału technologicznego

rys. 4 Schemat wprowadzenia rur do studni kablowej



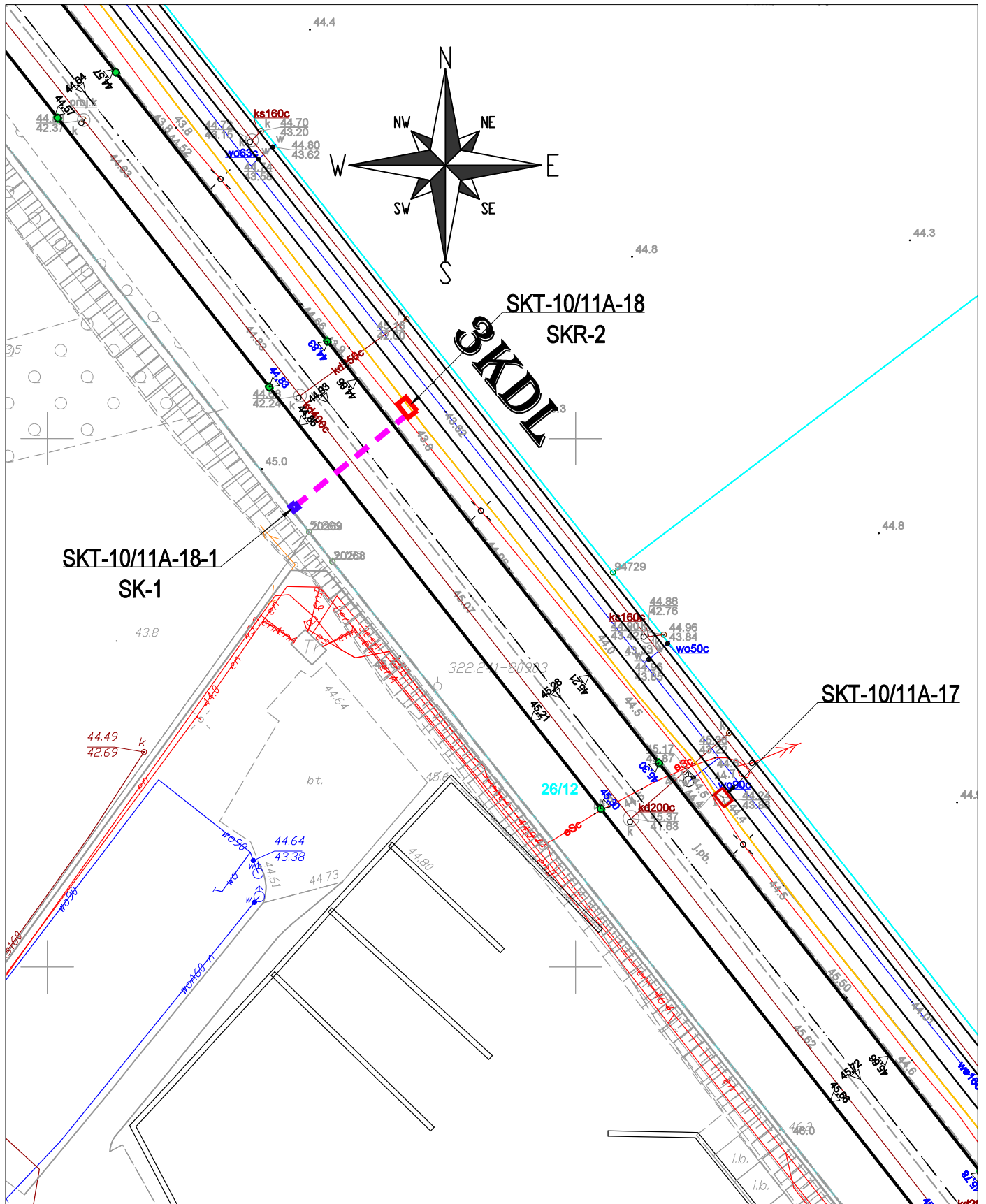


Mapa Orientacyjna  
Rys 1



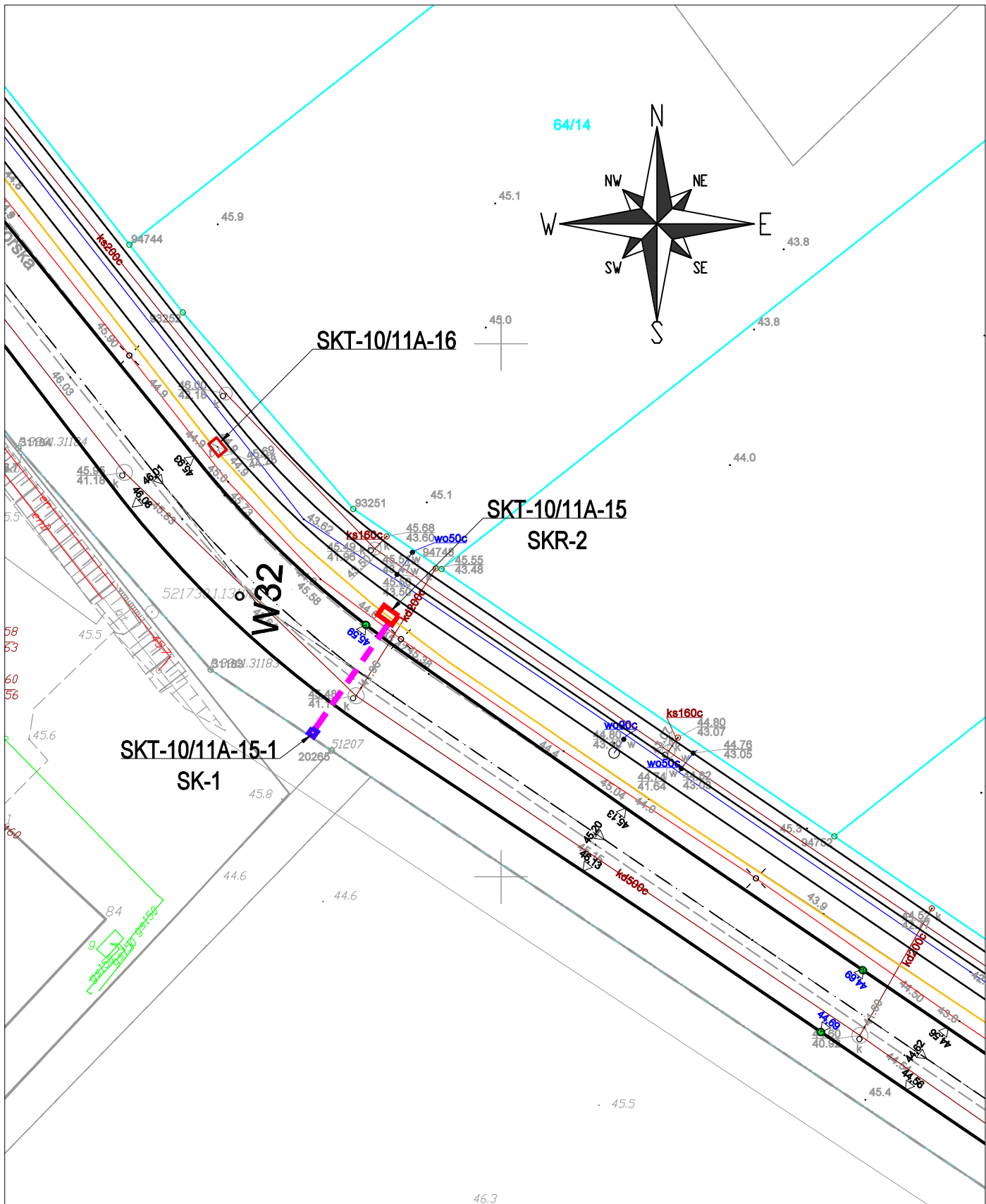
- proj. kanał technologiczny w układzie kTu
- proj. kanał technologiczny w układzie kTp
- proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 kTpp
- istn. kanał technologiczny

Opracował: inż. Leszek Trybuła		Kwiecień 2023
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 2
PW 24/2023	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500 Arkusz 1/6
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Inwestorskiej w Koszalinie		<b>Biurow Usług Technicznych</b> <b>ELTEL S.C.</b> Koszalin

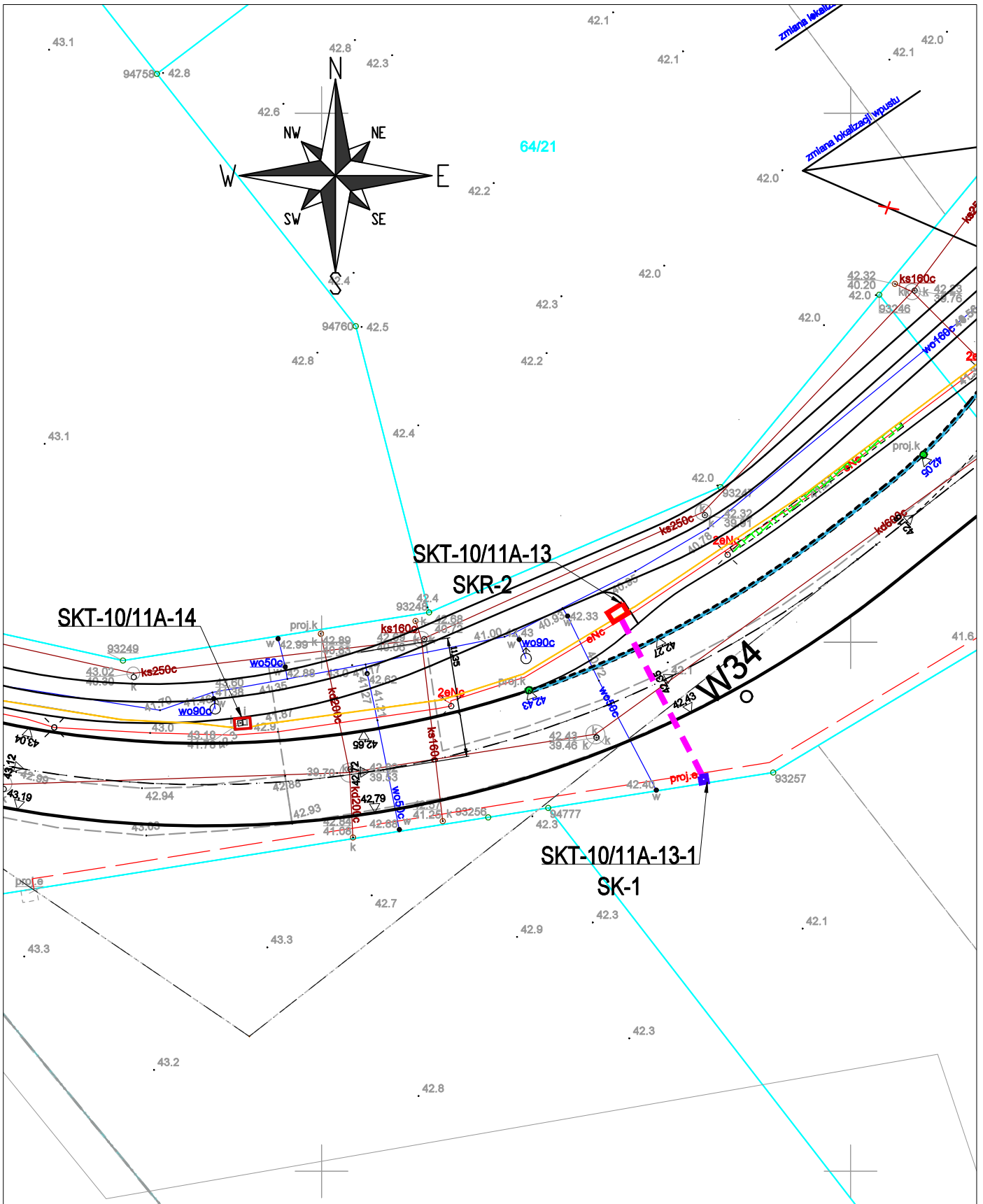


- - proj. kanał technologiczny w układzie kTu
- - proj. kanał technologiczny w układzie kTp
- - proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 kTpp
- - istn. kanał technologiczny

Opracował: inż. Leszek Trybuła		Kwiecień 2023	
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		<b>Rys. 2</b>	
PW 24/2023	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500	Arkusz 2/6
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Inwestorskiej w Koszalinie		<b>Biuro Usług Technicznych ELTEL s.c. Koszalin</b>	

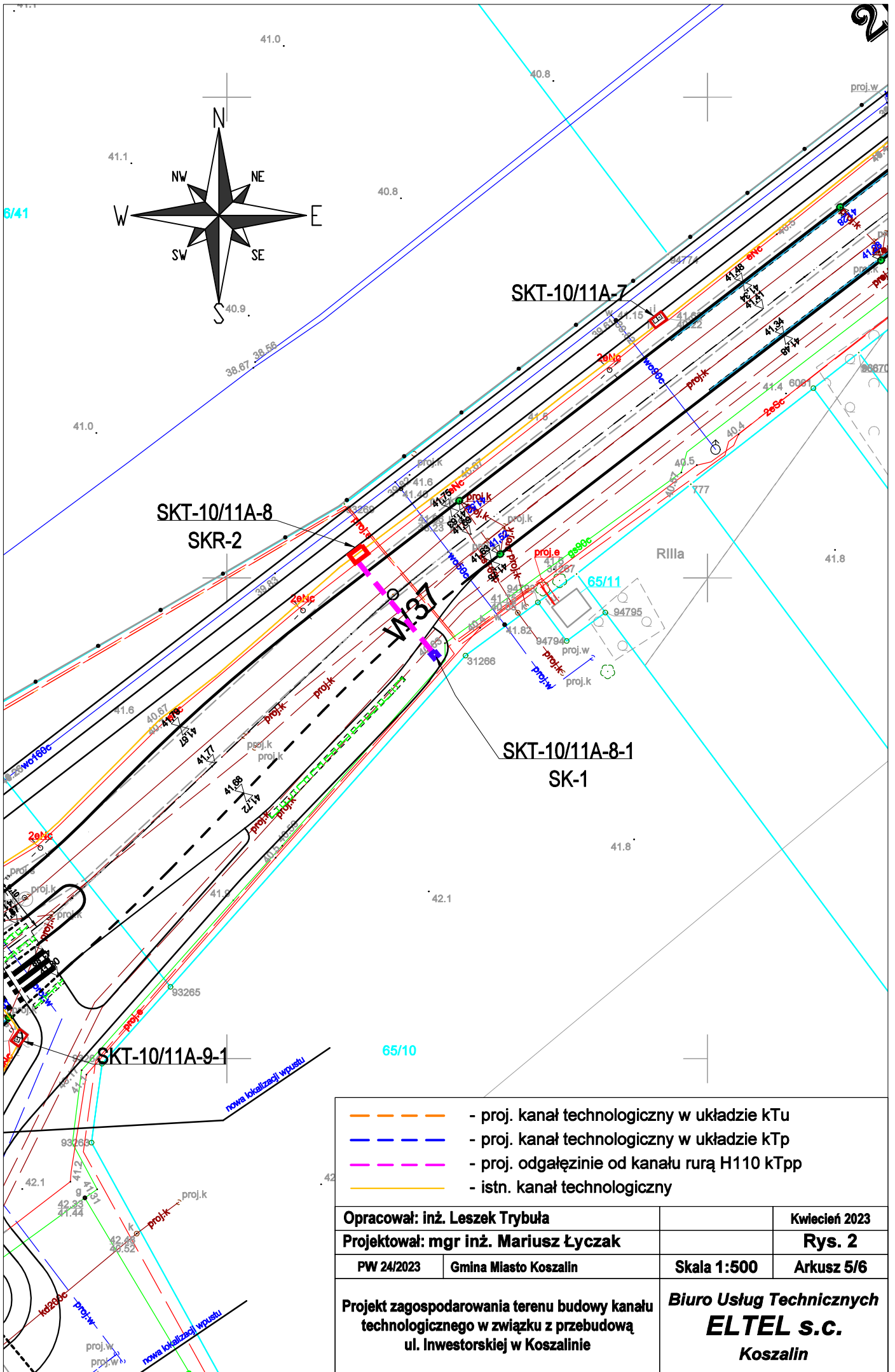


<p> <span style="color: orange;">---</span> - proj. kanał technologiczny w układzie kTu  <span style="color: blue;">---</span> - proj. kanał technologiczny w układzie kTp  <span style="color: magenta;">---</span> - proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 kTpp  <span style="color: yellow;">---</span> - istn. kanał technologiczny </p>			
<p><b>Opracował: inż. Leszek Trybuła</b></p>		<p>Kwiecień 2023</p>	
<p><b>Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak</b></p>		<p><b>Rys. 2</b></p>	
<p>PW 24/2023</p>	<p>Gmina Miasto Koszalin</p>	<p>Skala 1:500</p>	<p>Arkusz 3/6</p>
<p><b>Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Inwestorskiej w Koszalinie</b></p>		<p><b>Biuro Usług Technicznych ELTEL S.C. Koszalin</b></p>	



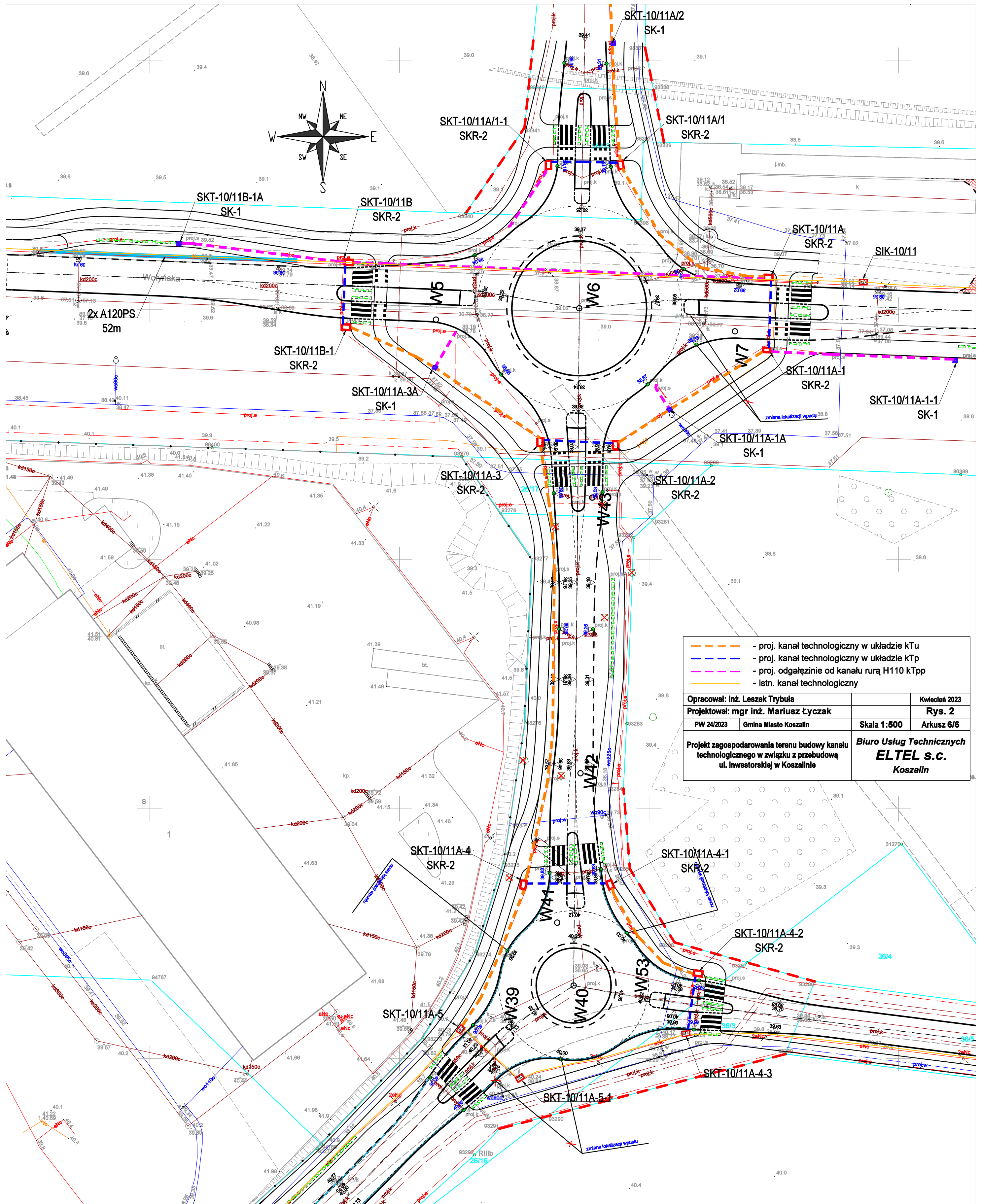
- - proj. kanał technologiczny w układzie kTu
- - proj. kanał technologiczny w układzie kTp
- - proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 kTpp
- - istn. kanał technologiczny

Opracował: inż. Leszek Trybuła		Kwiecień 2023	
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 2	
PW 24/2023	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500	Arkusz 4/6
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Inwestorskiej w Koszalinie		<b>Biuro Usług Technicznych</b> <b>ELTEL s.c.</b> Koszalin	

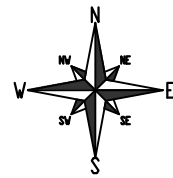
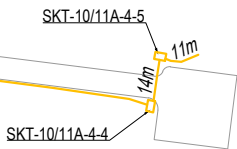
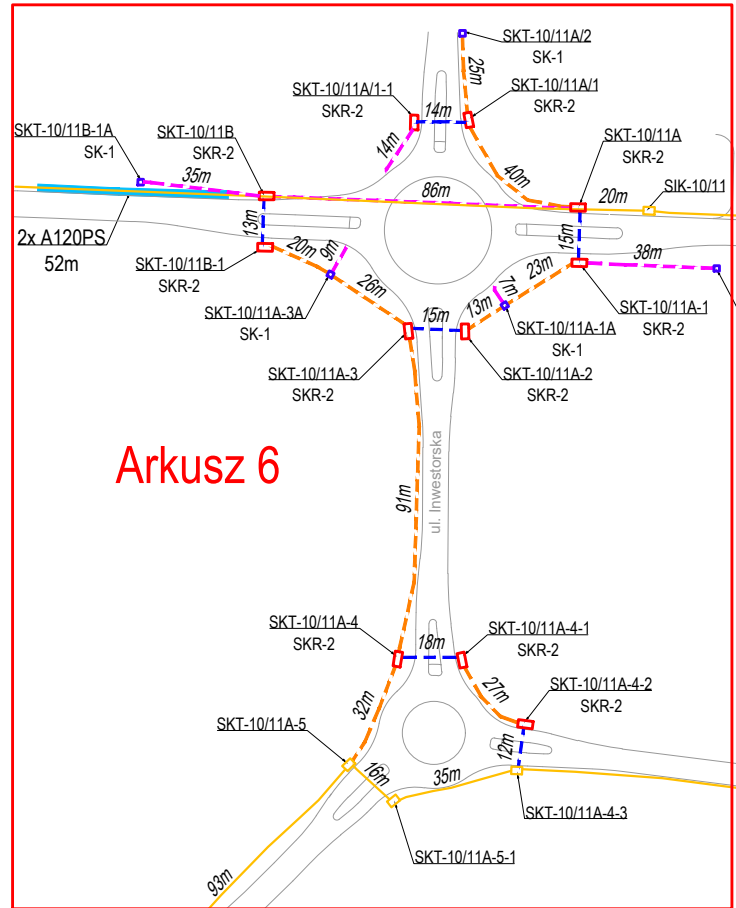
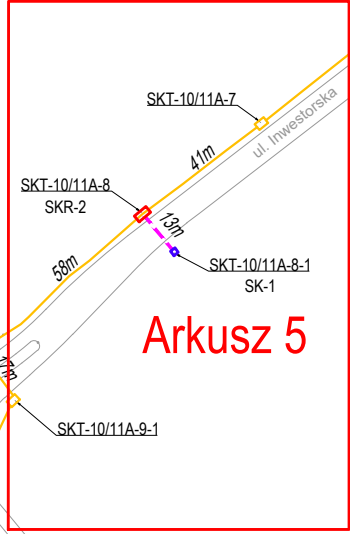
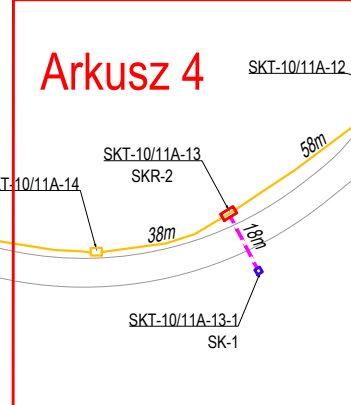
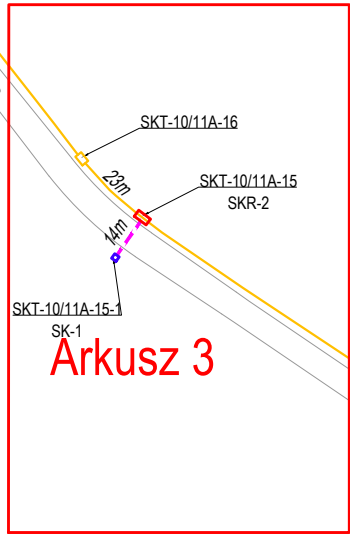
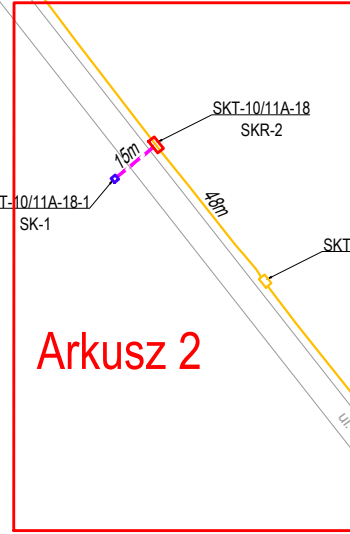
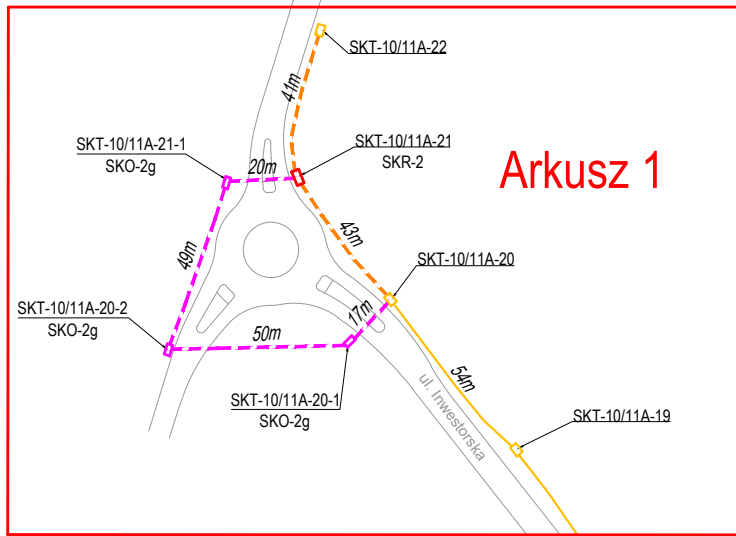


- - proj. kanał technologiczny w układzie kTu
- - proj. kanał technologiczny w układzie kTp
- - proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 kTpp
- - istn. kanał technologiczny

Opracował: inż. Leszek Trybuła		Kwiecień 2023	
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 2	
PW 24/2023	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500	Arkusz 5/6
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Inwestorskiej w Koszalinie		<b>Biuro Usług Technicznych</b> <b>ELTEL S.C.</b> Koszalin	



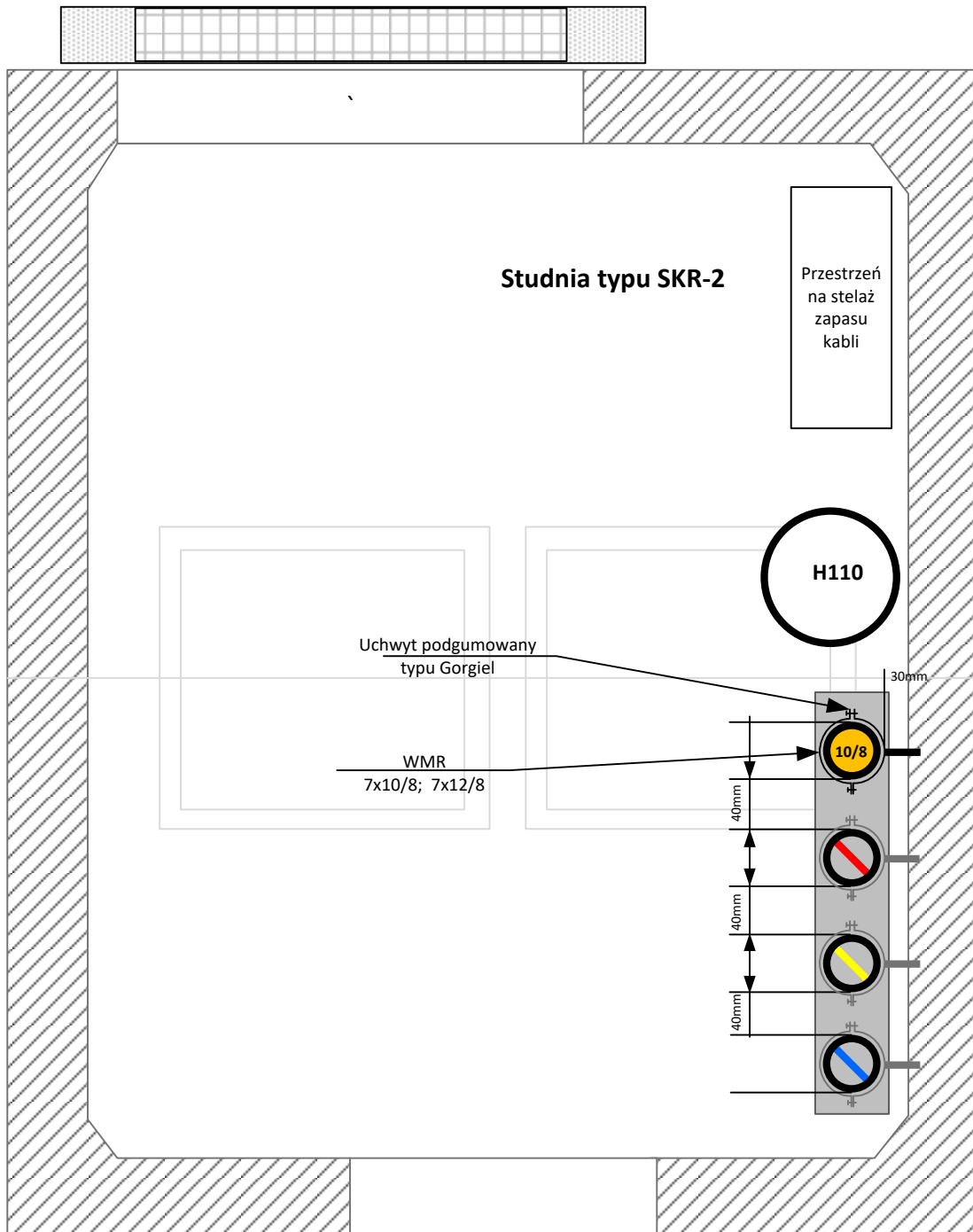
Opracował: inż. Leszek Trybuła		Kwiecień 2023	
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 2	
PW 24/2023	Gmina Miasto Koszalin	Skała 1:500	Arkusz 6/6
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego w związku z przebudową ul. Inwestorskiej w Koszalinie			<b>Biuro Usług Technicznych</b> <b>ELTEL s.c.</b> Koszalin

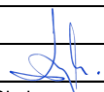


- - proj. kanał techniczny w układzie kTu
- - proj. kanał techniczny w układzie kTp
- - proj. odgałęzienie od kanału rurą H110 kTpp
- - istn. kanał techniczny

Opracował: inż. Leszek Trybuła		Kwiecień 2023	
Projektował: mgr inż. Mariusz Lyczak		Rys. 3	
PW 24/2023	Gmina Miasto Koszalin	Skala 1:500	Arkusz 1/1
Budowa kanału technicznego w ramach przebudowy ul. Inwestorskiej w Koszalinie.		<b>Biurowo Usług Technicznych EL TEL S.C. Koszalin</b>	





Opracował: mgr inż. Dominik Chłopecki		 Skala: ---	Kwiecień 2023
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak			Rys. 4
TOM 4	Projekt Wykonawczy kanał techn		Arkusz 1/1
<b>Budowa infrastruktury na terenie strefy ekonomicznej Lechicka</b>		<b>Biuro Usług Technicznych</b> ELTEL sc. Koszalin ul. Energeyków 3	
Wprowadzanie rur HDPE i DB do studni kablowych			