

**Autorska Pracownia
Projektowa mgr inż. Bartosz
Sontowski
ul. Wierzbowa 8,
75- 635 Koszalin
tel. 0 502 168 562
tel/fax. (094) 347 32 15
adres do korespondencji:
Świerkowa 27, 75-644
Koszalin**

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie: Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta Koszalina

**Temat : Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Wąwozowej
od ulicy Popiełuszki do ulicy Władysława IV**

BRANŻA TELETECHNICZNA

Budowa kanału technologicznego wzdłuż projektowanej ścieżki rowerowej

**Inwestor: Gmina Miasto Koszalin,
75-007 Koszalin; Rynek Staromiejski 6-7**

Projektował mgr inż. Mariusz Łyczak, upr. 0066/96/U ; ZAP/BT/0325/04



Sprawdził techn. Marian Łyczak, upr. 0074/96/U ; ZAP/BT/0324/04



Spis Treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 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. INFORMACJA BIOZ

4. ZAŁĄCZNIKI

- 4.1. WARUNKI TECHNICZNE WYDZIAŁU INFORMATYKI UM KOSZALIN**
- 4.2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

5. RYSUNKI

- RYS1. PLAN ORIENTACYJNY**
- RYS2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**
- RYS3. SCHEMAT BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**
- RYS4. SZKIC WPROWADZENIA RUR DO STUDNI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego w ramach projektowanej ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Wąwozowej w Koszalinie

1.2. Podstawa opracowania

- **formalne**

-Umowa z Gminą Miasto Koszalin

- **merytoryczne**

- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie,
- pomiary uzupełniające w terenie wykonane dla celów projektowych,

1.3. Cel inwestycji

Celem inwestycji jest budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta Koszalina wraz z infrastrukturą towarzyszącą min. budową kanału technologicznego.

1.4. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania jest budowa kanału technologicznego wzdłuż budowanej ścieżki rowerowej :

Budowę kanału technologicznego w układzie rur

- kTu (1xHDPE 125 + 3xH40+ DB 7/10) L – 503m
- kTpp (1xHDPE 125 w tym poprzeczne bezrozkopowe przejścia pod drogą) L – 29m

- Budowa studni kablowych
 - SKR-2 szt. – 5
 - SKO-2g szt. – 2

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1. Stan istniejący

Wzdłuż ulicy Wąwozowej od ulicy Władysława IV do ulicy Chrzanowskiego ułożony jest kanał technologicznych GMK w układzie 3 rur HDPE 40/3,7 i jednej rury DB 7/10, wybudowany w roku 2012 w ramach budowy zadania Inteligentny Koszalin. Na skrzyżowaniu ulicy Wąwozowej i Chrzanowskiego posadowiona jest studnia kablowa typu SKR-2 stanowiąca możliwy punkt odgałęzienia dla budowy kanału technologicznego.

2.2. Projektowane rozwiązanie

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wydział Informatyki Urzędu Miejskiego w Koszalinie wzdłuż projektowanej budowy ścieżki rowerowej projektuje się budowę kanału technologicznego od istniejącej studni przy ulicy Chrzanowskiego do projektowanej studni wg odrębnego projektu w ulicy Popiełuszki.

Prawie cały zakres budowy kanału technologicznego przewidziano razem z budową linii oświetlenia ścieżki rowerowej bez wykonywania odrębnego wykopu.

2.2.1. Budowa kanału technologicznego

Budowa kanału technologicznego zaczyna się od istniejącej studni kablowej na skrzyżowaniu ulic Wąwozowej i Chrzanowskiego oznaczonej nr SK15/18. Od studni tej wzdłuż projektowanej ścieżki rowerowej projektuje się ułożenie kanału technologicznego kTu w układzie 1xH125+3xH40+DB7/10 razem z linią oświetlenia ścieżki aż do ulicy Popiełuszki. Na końcu ścieżki kanał technologiczny zakończyć studnią kablową SKR-2 oznaczoną na schemacie nr S5. Od studni S2 i S3 projektuje się wykonanie odgałęzień na drugą stronę ulicy z bezrozkopowym przejściem pod ulicą Wąwozową zakańczając studniami SKO-2g.

Do budowy należy użyć prefabrykowanych studni kablowych zgodnie z normą ZN-96/TPSA- 023. Pokrywy studni muszą być opatrzone logotypem Gminy Miasto Koszalin. W każdej studni rury HDPE 40 należy wprowadzać przy dłuższej ścianie bocznej by móc je do niej umocować uchyłkami typu gorgiel. Mikrorurki rury DB 7/10 należy w każdej studni ciągu głównego łączyć ze sobą za pomocą złączek prostych.

Wszystkie studnie SKR-2 i SKO-2g muszą posiadać zabezpieczenie antysabotażowe oraz pokrywę typu ciężkiego. Studnie oznaczyć przywieszkami identyfikacyjnymi. Rury oznaczyć w połowie wykopu pomarańczową taśmą ostrzegawczą. Schemat montażowy kanału technologicznego przedstawia rysunek nr 2 i 3.

Na obecnym etapie nie przewiduje się wciągania kabli światłowodowych i lokalizacji punktów monitoringu wizyjnego. W razie potrzeby będzie to przedmiotem odrębnego postępowania.

Prawie cały zakres budowy kanału technologicznego przewidziano razem z budową linii oświetlenia ścieżki rowerowej bez wykonywania odrębnego wykopu.

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.

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

Uzupełnioną dokumentację powykonawczą przekazać do Inwestora.

Wejście na plac budowy poprzedzić protokółarnym przejęciem.

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)
- 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/,
- Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe - Wymagania i badania /ZN-06 TP S.A.-026/,
- Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione - Wymagania i badania /Zn-96 TP S.A.-029/,
- Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne) - Wymagania i badania /ZN-05 TP S.A.-041/,

3. INFORMACJA BIOZ

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**


Zadanie: Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta Koszalina

Temat : Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Wąwozowej
od ulicy Popiełuszki do ulicy Władysława IV

BRANŻA TELETECHNICZNA

Budowa kanału technologicznego wzdłuż projektowanej ścieżki rowerowej

Inwestor: Gmina Miasto Koszalin,
75-007 Koszalin; Rynek Staromiejski 6-7

<i>Autor :</i>	mgr inż. Mariusz Łyczak 75-222 Koszalin, ul. Energetyków 3	
----------------	---	---

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”,

3.7. 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 sprawna 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



Urząd Miejski w Koszalinie
Wydział Informatyki
Referat Informatycznej Obsługi Miasta
ul. Rynek Staromiejski 6-7
75-007 Koszalin

Koszalin, 17 luty 2020 r.

INF-II-.....2635.3.....2020.....^{mk}

Autorska Pracownia Projektowa
mgr inż Bartosz Sontowski
ul. Wierzbowa 8
75-635 Koszalin

**dotyczy: wydania warunków technicznych na budowę kanału technologicznego w ul. Wąwozowej w Koszalinie,
pismo z dnia 19.11.2019 r.**

WARUNKI TECHNICZNE

Warunki techniczne przedstawione zostają następująco:

1. Kanał technologiczny należy zaprojektować wzdłuż ul. Wąwozowej na odcinku od ul. Ignacego Chrzanowskiego do końca projektowanego zakresu. Przy ul. I. Chrzanowskiego nawiązać się do istniejącej studni kablowej kanalizacji teletechnicznej GMK, a od strony ul. Gajowej nawiązać się do projektu kanału technologicznego wykonanego w ramach przebudowy ul. Księdza Jerzego Popiełuszki.
2. Profil kanału technologicznego zaprojektować w oparciu o kanalizację kablową 4-otworową 2x fi 40/3,7mm rura HDPE, 1x rura mikrokanalizacyjna typu DB7/10 i rury osłonowej fi 110 HDPE.
3. W miejscach skrzyżowań z jezdnią kanalizacja kablowa musi zostać zaprojektowana z wykorzystaniem rury grubościennej fi 110 z rury HDPE przez całą szerokość jezdni; nie dopuszcza się łączenia rur o różnych grubościach ścianek.
4. Kanał technologiczny projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
5. Jako studnię odgałęźną stosować studnię SKR-2/SK-2g.
6. Przy wiatkach przystankowych zaprojektować odejście od głównego ciągu i zakończyć studnią.
7. W obrębie skrzyżowań zaprojektować odgałęzienia umożliwiające rozbudowę kanału technologicznego w odchodzących drogach.

8. W obszarze objętym przebudową zaprojektować od studni kanału technologicznego rury fi 40/3,7 podejściowe do działek ograniczające późniejsze ingerencje w pas drogowy.
9. W miarę możliwości studnie rewizyjne umieszczać w terenach zielonych poza ciągami pieszo-rowerowymi.
10. Pokrywy studni kablowych muszą posiadać trwałe oznaczenia na wywietrznikach - GM Koszalin.
11. Szczegółowe wymagania materiałowe zgodnie z Załącznikiem 1.
12. Wymaga się, aby w pasach technicznych drogi zaprojektowane zostały pokrywy typu ciężkiego. W pozostałych przypadkach dopuszcza się pokrywę lekką. Wszystkie studnie większe od SKR-1 muszą zostać zabezpieczone pokrywami zabezpieczającymi antysabotażowymi.
13. Dokumentację należy składać do zatwierdzenia w kancelarii Urzędu Miejskiego w Koszalinie (ul. Rynek Staromiejskiego 6-7) z adnotacją „Wydział Informatyki”.
14. Dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania zgodnie z wymogami przepisów Prawa Budowlanego w branży telekomunikacyjnej.
15. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
16. W sprawach uszczegółowienia powyższych warunków wyznacza się Kacpra Czerwonkę - tel. 507 281 336, mail: sieci@um.koszalin.pl

Warunki przygotował: mgr inż. Kacper Czerwonka

DYREKTOR
WYDZIAŁU INFORMATYKI
Andrzej Stańczak
Andrzej Stańczak

Załączniki:

1. Załącznik 1 – Wytyczne projektowo-wykonawcze.

Do wiadomości:

1. Autorska Pracownia Projektowa mgr inż Bartosz Sontowski ul. Wierzbowa 8,75-635 Koszalin,
2. a/a.

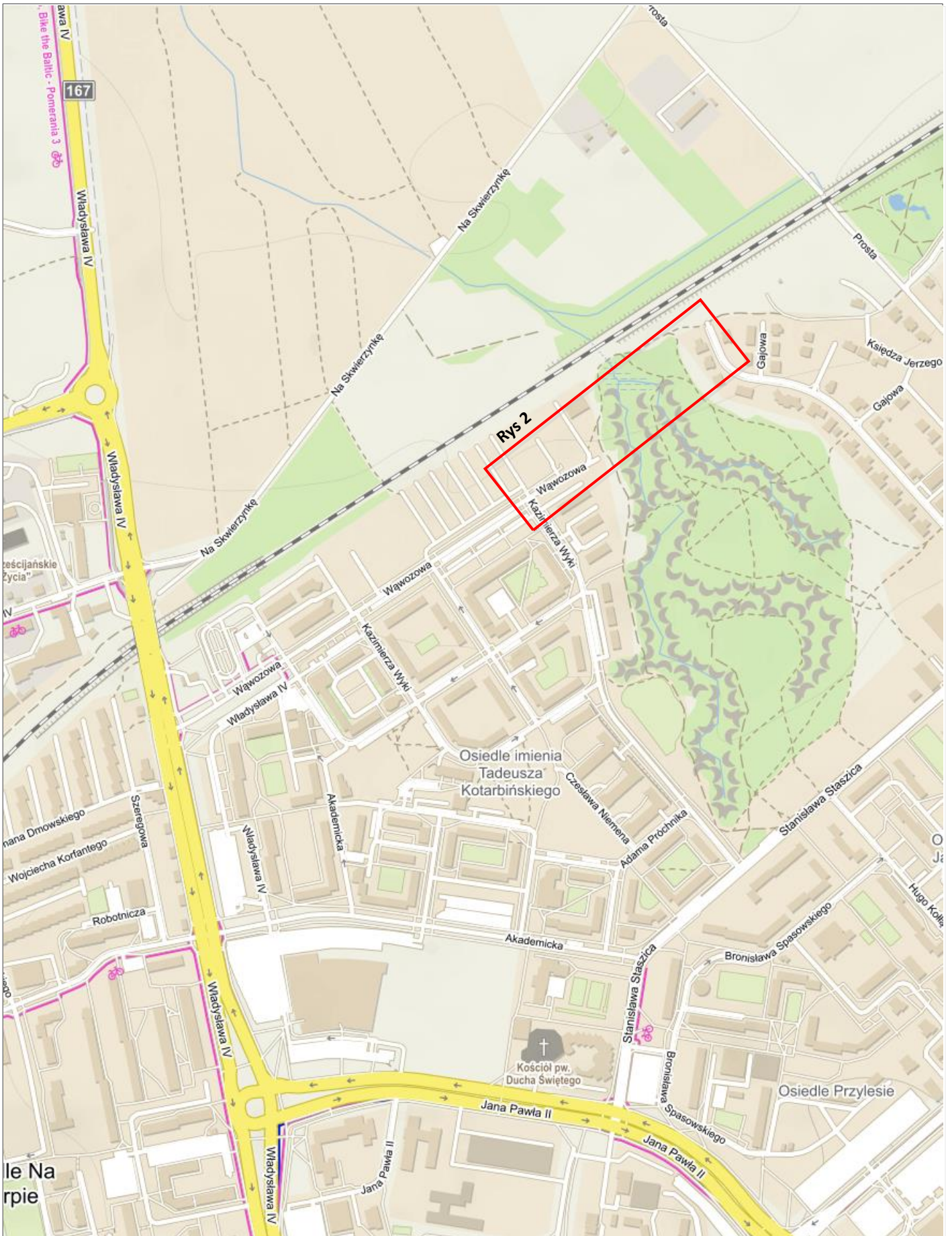
Urząd Miejski w Koszalinie
Rynek Staromiejski 6-7
75-007 Koszalin

tel. (+48) 94 34 88 600
fax (+48) 94 34 88 625
www.koszalin.pl

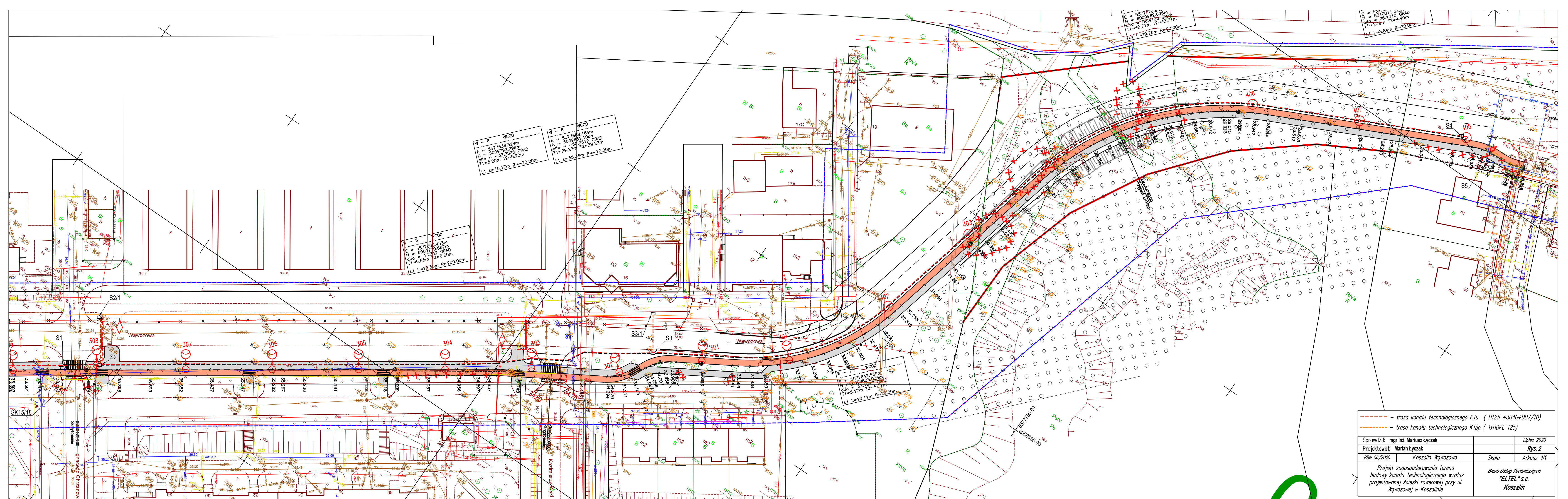
Zestawienie materiałów podstawowych

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Jedn. Miar</i>	<i>Ilość</i>	<i>Uwagi</i>
1.	Studnia SKR-2	szt	5	
2.	Studnia SKO-2g	szt	2	
3.	Rura HDPE 125 / 7,1	m	532	
5.	Rura HDPE 40/3,7 z wyróżnikiem czerwonym	m	503	
5.	Rura HDPE 40/3,7 z wyróżnikiem niebieskim	m	503	
5.	Rura HDPE 40/3,7 z wyróżnikiem żółtym	m	503	
	Rura DB 7/10		503	
6.	zabezpieczenie studni SKR-2, SKO-2g	szt	7	

5. RYSUNKI

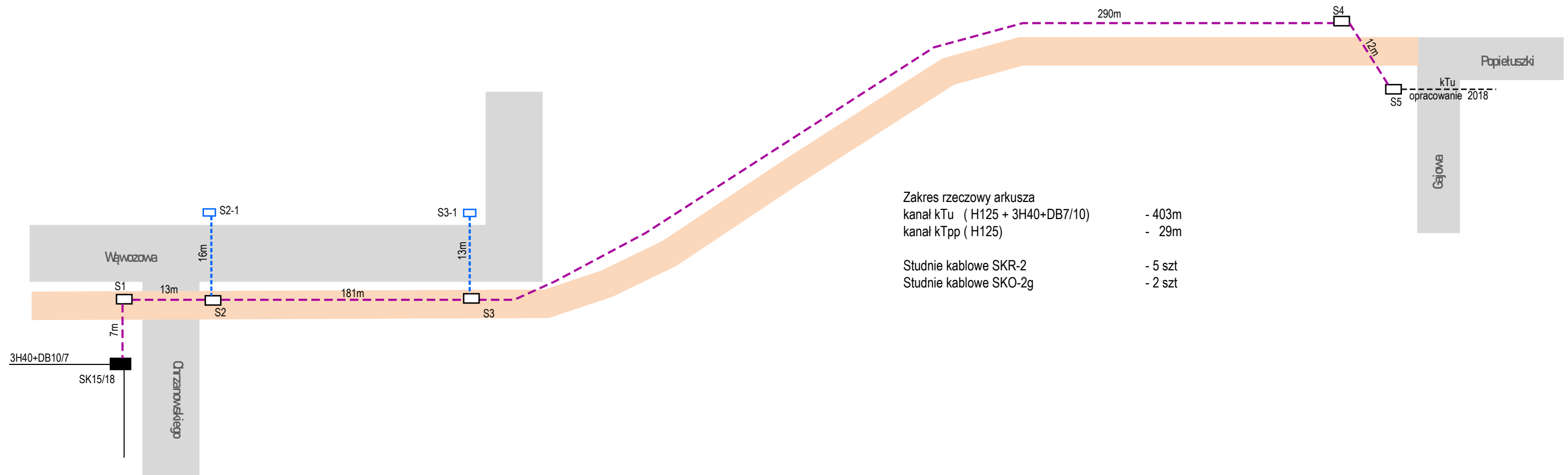


Rys 1 orientacja



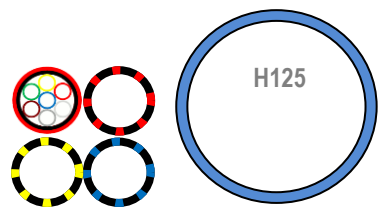
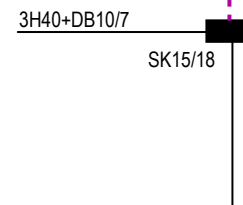
- - - trasa kanału technologicznego K _{Tu} (H125 + 3H40 + DB7/10)			
- - - trasa kanału technologicznego K _{Tpp} (1xHDPE 125)			
Sprawdził: mgr inż. Mariusz Lyczak		Lipiec 2020	
Projektował: Marian Lyczak		Rys. 2	
PBW 56/2020	Koszalin Wawozowa	Skala	Arkusz 1/1
Projekt zagospodarowania terenu budowy kanału technologicznego wzdłuż projektowanej ścieżki rowerowej przy ul. Wawozowej w Koszalinie			Biurowo Usług Technicznych "ELTEL" s.c. Koszalin

Zakres budowy kanału technologicznego przewidziano razem z budową linii oświetlenia ścieżki rowerowej bez wykonywania odrębnego wykopu.

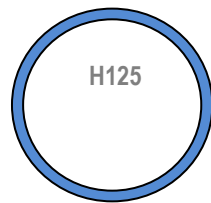


Zakres rzeczowy arkusza
 kanał kTu (H125 + 3H40+DB7/10) - 403m
 kanał kTpp (H125) - 29m

Studnie kablowe SKR-2 - 5 szt
 Studnie kablowe SKO-2g - 2 szt



kTu = H125 + 3xH40 + DB7/10



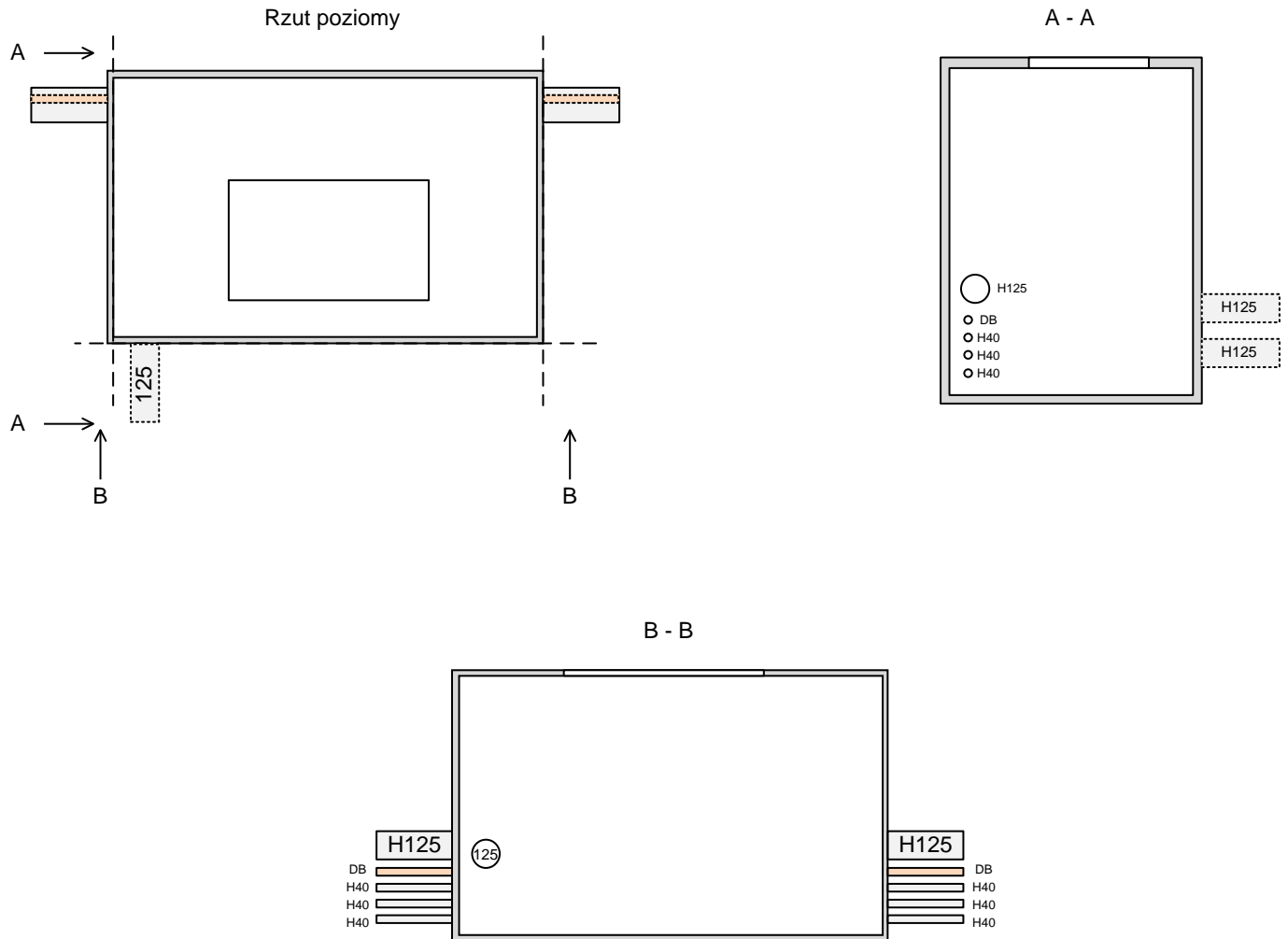
kTpp = H125

- Studnie kablowe SKR-2
- Studnie kablowe SKO-2g

- kTu budowa kanału technologicznego
- kTu budowa kanału technologicznego wg opracowania 2018
- kTpp budowa kanału technologicznego

Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Sierpień 2020
Sprawdził: Marian Łyczak		Rys. 3
PBW 56/2020	Koszalin Wąwózowa	Arkusz 1/1
Schemat budowy kanału technologicznego w ramach budowy ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Wąwózowej od ulicy Popietuski do ulicy Władysława IV w Koszalinie		Biuro Usług Technicznych ELTEL s.c. Koszalin

Studnie SKR-2; SKO-2g



Opracował: mgr inż. Dominik Chłopecki		lipiec 2020
Projektował: mgr inż. Mariusz Łyczak		Rys. 4
PW 56/2020	GMK Koszalin	Arkusz 1/1
Wprowadzenie rur do studni kablowych		Biuro Usług Technicznych ELTEL s.c. Koszalin