



FIRMA INŻYNIERYJNA

T E C H M A

os. Oświecenia 24/3, 31-636 Kraków

tel: 0 607 57 80 80, 0 603 68 34 31

fax: /012/ 648 21 12

NIP: 628-16 7-63-98, Regon: 120002807

www.techmainz.pl
e-mail: biuro@techmainz.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Obiekt	DROGA PUBLICZNA KATEGORII GMINNEJ
Adres	KRAKÓW, UL. DZIAŁKOWA
Inwestor	GMINA MIEJSKA KRAKÓW - ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA UL. CENTRALNA 53 KRAKÓW

Nazwa zadania	PRZEBUDOWA UL. DZIAŁKOWEJ W KRAKOWIE
---------------	--------------------------------------

Opracował	mgr inż. Marta Mardyla		
Projektował	inż. Maciej Mądro	DROGI MAP/0070/PWOD/05	
Sprawdził	mgr inż. Piotr Turek	DROGOWA – MAP/0259/PWOD/09	

Zawartość opracowania

I.	Część opisowa:	
II.	Część rysunkowa:	
1.	Plan orientacyjny	
2.	Plan sytuacyjny	1:500
3.	Przekrój przez wykop	
4.	Schemat studni kablowej SKR-1	1:10
5.	Schemat studni kablowej SK-2	1:10

I Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany kanału technologicznego zlokalizowanego w ul. Działkowej w ramach zadania przebudowy ul. Działkowej w Krakowie.

2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem nr 944/ZDMK/2021 z dn. 21.07.2021 r.
- wizja lokalna w terenie,
- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- Warunki techniczne ZDMK znak: UI.5304.29.2022 z dnia 08.02.2022 r.

3. Opis stanu istniejącego

Ulica Działkowa jest drogą publiczną kategorii gminnej, posiada ona jezdnię z mieszanki mineralno-bitumicznej o szerokości jezdni ok. od 4,4m do 5,30m. Na odcinku objętym opracowaniem droga nie posiada ciągów pieszych. Wody opadowe z powierzchni jezdni w stanie istniejącym odprowadzane są powierzchniowo na przyległe tereny zielone. W rejonie inwestycji przebiega sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć teletechniczna oraz gazociąg.

4. Opis stanu projektowanego

Opracowanie obejmuje budowę kanału technologicznego przepustowego (KTp1), który został zaprojektowany w ciągu ul. Działkowej w Krakowie. Kanał technologiczny został zlokalizowany w zieleńcu, pod chodnikiem oraz w miejscach przejść poprzecznych pod jezdnią. Projektowany kanał technologiczny zlokalizowany w zieleńcu należy posadowić 80cm od powierzchni terenu. W pozostałych miejscach 0,5m pod projektowaną konstrukcją. Trasa projektowanego kanału ulicznego została przedstawiona na rysunku nr 2 – planie sytuacyjnym.

W związku z licznymi kolizjami kanał technologiczny na całym projektowanym odcinku zaprojektowano jako przepustowy.

Kanał technologiczny KTp1 należy wybudować z :

- 1 x rura RO typu RHDPEk 125/7.1
- 3 x rura RS typu RHDPE 40/3,7p
- 1 x rura WMR – wiązka prefabrykowana mikrorurek (grubościennych w ścisłej organizacji) o średnicy zewnętrznej 40mm

Rury RS oraz WMR należy zainstalować w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 125/11,4mm.

Wszystkie rury muszą spełniać warunki technologiczne opisane w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne oraz być oznaczone nadrukiem z Właścicielem kanału technologicznego.

W ciągu projektowanego kanału należy posadowić studnie kablowe typu SK-2 z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w ramy i pokrywy typu ciężkiego z betonu klasy C35/45. W rejonie skrzyżowania z ul. Laskową należy zlokalizować studnie SKR-1. Na wywietrzniku pokrywy studni kablowej należy umieścić trwale logo właściciela kanału technologicznego, tj. „Miasto Kraków”. Pokrywy studni kablowych należy wyposażyć w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Elementy metalowe ram i pokryw studnia wykonać ze stali ocynkowanej.

Rury RO należy budować z odcinków prefabrykowanych rur 6 mb, łączonych metodą zgrzewalną, uszczelnionych obustronnie w każdej studni. Nad rurami kanału (w połowie głębokości posadowienia górnej rury RO) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą –

lokalizacyjną PCW. Taśma ostrzegawcza powinna posiadać napis „*Uwaga kanał technologiczny, Miasto Kraków*”.

Rury RS oraz WMR powinny zostać spięte opaskami, posiadać numerację oraz kolorowy pasek zgodnie z obowiązującymi normami. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną, a rurami RS i WMR powinna być zabezpieczona przed wnikaniem zanieczyszczeń płynnych i stałych. Rury RS i WMR, mogą być łączone tylko w studniach kablowych za pomocą złączki skrętnej ZRs 40 - rura RS, lub za pomocą złączki skrętnej dedykowanej przez producenta rury WMR - kaskadowo, co 15 cm lub powinny być pozostawione w studniach nieprzecięte. Rury RS i WMR powinny być układane, jako wiązka spięta opaskami zaciskowymi (co 1,5 m), w tej samej kolejności równolegle, bez krzyżowania. W pierwszej i ostatniej studni kablowej, końce rur RS powinny być uszczelnione, a w przypadku WMR uszczelnione dedykowanymi zatyczkami do mikrorur.

W studniach kablowych wszystkie otwory rur światłowodowych należy zabezpieczyć uszczelkami, każdą z mikrorurek należy zabezpieczyć korkami. Rury 40/3,7 oraz wiązki mikrorurek należy w studniach przymocować do korpusu studni kablowej uchwytami metalowymi zamkniętymi.

5. Próby odbiorcze kanału

Po wykonaniu kanału technologicznego, należy sprawdzić drożność rur przy pomocy zgodnych z normami branżowymi sprawdzianów. Po zakończeniu prac ziemnych oraz montażowych przy budowie kanału technologicznego należy wykonać próby odbiorcze, które powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej (łącznie ze wszystkimi zmianami i dodatkowymi uzgodnieniami) oraz zgodność z normami branżowymi,
- sposób i głębokość ułożenia rur, posadowienie studzienek (pomiar metodą bezodkrywkową),
- próby kalibracji wszystkich ciągów rur
- próby ciśnieniowe rur RHDPE oraz wszystkich mikrorurek.

Wyniki badań zapisać w protokołach z badań.

6. Zestawienie materiałów podstawowych

- rura RO 125/108 - 289,2 mb
- rura RS 40/3,7 - 3 x 289,2 mb
- rura WMR – wiązka prefabrykowana mikrorurek - 289,2 mb
- rura osłonowa o średnicy 125/11,4mm - 289,2 mb
- studnia kablowa SKR 1 - 2 szt.
- Studnia kablowa SK 2 - 6 szt.
- taśma ostrzegawczo – lokalizacyjna PCW - 289,2 mb

7. Wykaz norm, przepisów, instrukcji oraz rozporządzeń

1. ZN-OPL/96 – Normy Zakładowe OPL S.A.;
2. Instrukcja T-01;
3. BN- 70- 77; 85-89 Normy Branżowe z zakresu telekomunikacyjnych sieci miejscowych linii napowietrznych, kabli teletechnicznych;
4. PN –86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
5. Prawo telekomunikacyjne Ustawa z 07. 2001 ze zmianami późniejszymi;
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późn. zm.);
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. , o drogach publicznych (z późn. zm.);
8. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. regulujące zasady prowadzenia dziennika budowy oraz umieszczenia tablicy informacyjnej (z późn. zm.);
9. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (z późn. zm.);
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986 r. w sprawie wykonania przepisów ustawy o drogach publicznych (z późn. zm.);
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 26 sierpnia 1991 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zakładania i prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz uzgodnień i współdziałania w tym zakresie (z późn. zm.);

12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 25 lutego 1995 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych w budownictwie;
13. Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (z późn. zm.);
14. Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków jakim te linie powinny odpowiadać;
15. Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 10 października 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych z dziedziny łączności, wprowadzające do obowiązkowego stosowania normę BN-76/8984-16. Telekomunikacyjne linie przewodowe. Skrzyżowania z liniami kolejowymi;
16. Załączniki do decyzji nr 22 Dyrektora Generalnego PPTT z dnia 12 lipca 1989 r. pt. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie (montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze infrastruktury telekomunikacyjnej;
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 28.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
18. ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa,
19. ZN-96/TP S.A.-012 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
20. ZN-96/TP S.A.-013 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
21. ZN-96/TP S.A.-014 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.

22. ZN-96/TP S.A.-015 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
23. ZN-96/TP S.A.-016 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
24. ZN-96/TP S.A.-017 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
25. ZN-96/TP S.A.-018 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
26. ZN-96/TP S.A.-019 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
27. ZN-96/TP S.A.-020 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
28. ZN-96/TP S.A.-021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
29. ZN-10/TP S.A.-022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010.
30. ZN-11/TP S.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2011.

8. Uwagi i postanowienia końcowe

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać postanowień, obowiązujących norm i przepisów technicznych. Prace wykonać w koordynacji z robotami realizowanymi w ramach zadania przebudowy ul. Działkowej w Krakowie. Roboty ziemnie prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami BHP. W obrębie przebiegu infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych i upoważnionych. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do Zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na okres wykonywania robót budowlanych. Przed realizacją zadania należy sprawdzić zwymiarowanie projektu w terenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy to niezwłocznie zgłosić Projektantowi.



os. Oświecenia 24/3, 31-636 Kraków tel: 0 607 57 80 80, 0 603 68 34 31 e-mail: biuro@technmainz.pl www.technmainz.pl				Firma inżynierska TECHMA NIP 628-167-63-98 REGON 120002807	
Zad. inwest./Obiekt budow.:					
PRZEBUDOWA UL. DZIAŁKOWEJ W KRAKOWIE					
Inwestor:					
GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA, UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW					
Miejscowość/Adres					
KRAKÓW, UL.DZIAŁKOWA					
Nazwisko	Spec./nr upraw.	Data	Podpis	Budowla: KANAŁ TECHNOLOGICZNY	
Opracował:		07.22r.		Przedmiot rysunku: PLAN ORIENTACYJNY	
MARTA MARDYLA					
Projektował:	drogi	07.22r.			
MACIEJ MĄDRO	MAP/0070/PWOD/05				
Stadium proj.:	Il. rys.	Nr rys.		Skala:	
PB	4	1		1:20000	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1 : 500	
Obiekt : UL. DZIAŁKOWA działka 352/2 obr 56 Podgórze	miasto: Kraków Jednostka ewidencyjna : 126104-9 Podgórze Obreć ewidencyjna: 126104-9.0056, P-56
nr. zlecenia 6149/2021	Mapa zgodna ze stanem w terenie na: sierpień 2021
Układ wsp.(X,Y) PL-2000 Układ odniesienia H-PL-EVRF 2007-NH	Sekcje: 7.124.12.06.4.2 7.124.12.07.3.1 7.124.12.07.3.3

PRACE GEODEZYJNE WYKONAŁA

Granice działek ewidencyjnych
nie zostały ustalone w ramach wykonywania
mapy do celów projektowych

Niniejsza mapa została wykonana
bez ustalenia obciążeń
dot. służebności gruntowych

Obiekty projektowane w okresie ostatnich
3 lat w zakresie
naniesiono zgodnie z dokumentacją
uzgodnioną w Z.U.D.P.

Niniejsza mapa w swojej treści
zawiera projektowane sieci
uzbrojenia terenu uzgodnione w ZUDP

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w instytucjach branżowych

PRACE GEODEZYJNE WYKONAŁA

GEOskala
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
30-709 Kraków, ul. Stoczniovców 3
Nr ks. Rob. 6149/2021
Kraków, dn. 11.08.2021

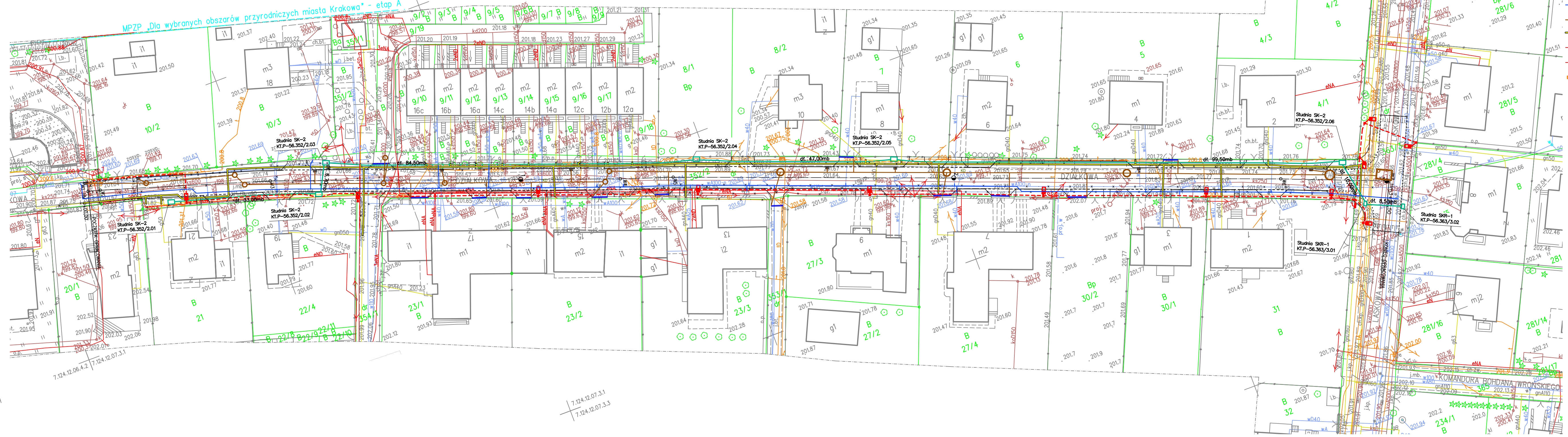
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Marek Filiczak

Legenda:
linia rozgraniczająca teren o różnym przeznaczeniu
wg Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

opisy oznaczenia wg Miejsowego Planu Zagospodarowania

obszaru „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” - etap A

150.ZD.1 - Tereny ogrodów działkowych,

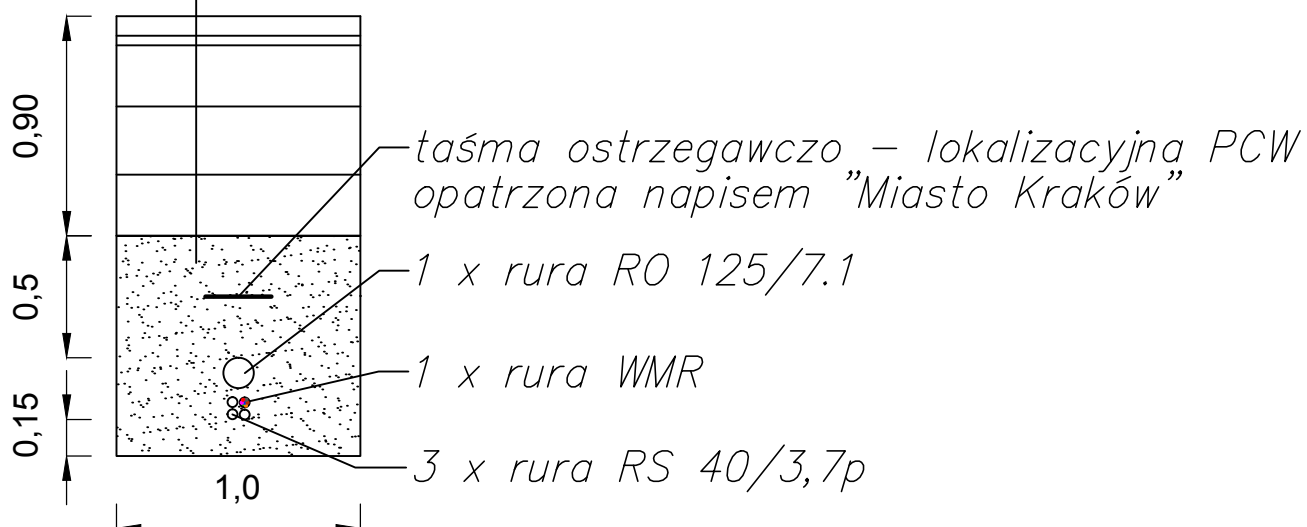


- LEGENDA
- PROJ. KANAŁ TECHNOLOGICZNY - KTp1
 - OBREZIE BET. 8/30
 - KRAWIEŻNIK BET. 15/30 - ODKRYCIE 120CM
 - KRAWIEŻNIK BET. 15/30 - ODKR. 40CM
 - PROJ. KRAWIEŻNIK BETONOWY 15/30 Z ODKRYCIEM 20CM PIONOWY
 - PROJ. KRAWIEŻNIK BETONOWY 15/30 Z ODKRYCIEM 0CM PIONOWY
 - LINIE NAWIAZAŃ (BRAK KRAWIEŻNIKÓW I OBRZEŻY)
 - PROJ. OŚWIETLENIE ULICZNE
 - PROJ. WODOCIĄG
 - PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
 - PROJ. GAZ
 - PROJ. PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NN
 - PROJ. PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ SN
 - PROJ. KANALIZACJA KABLOWA

Dla odcinków KTp1 zastosować:
- 1 x rura RO typu RHDPE 125/7,1
- 3 x rura RS typu RHDPE 40/3,7p
- 1 x rura WMR - wążka prefabrykowana
mikrorurek (grubościami w ściśle organizacji)
o średnicy zewn. 40mm
Rury RS i WMR zainstalować w dodatkowej rurze
osłonowej o średnicy 125/11,4 mm

os. Oświecenia 24/3, 31-436 Kraków tel. 0 607 87 80 80, 0 603 68 34 31 e-mail: biuro@technima.pl www.technima.pl				Firma inżynierska TECHMA NIP 628-167-63-88 REGON 120002807	
Zad. inwest./Obiekt budowl.: PRZEBUDOWA UL. DZIAŁKOWEJ W KRAKOWIE					
Inwestor: GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA, UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW					
Miejscowość/Adres: KRAKÓW, UL. DZIAŁKOWA					
Nazwisko	Spec. nr spec.	Data	Podpis	Budynek: KANAL TECHNOLOGICZNY	
Opiniował: MARTA MAROYLA		07.22		Przedmiot rysunku:	
Projektował: MACIEJ MADRO	drogi	07.22		PLAN SYTUACYJNY	
Stadium proj. PG	KLASOWANIE PROJEKTU	Nr rys. 2		Skala:	1:500

*konstrukcja nawierzchni zgodnie
z projektem przebudowy ul. Działkowej*



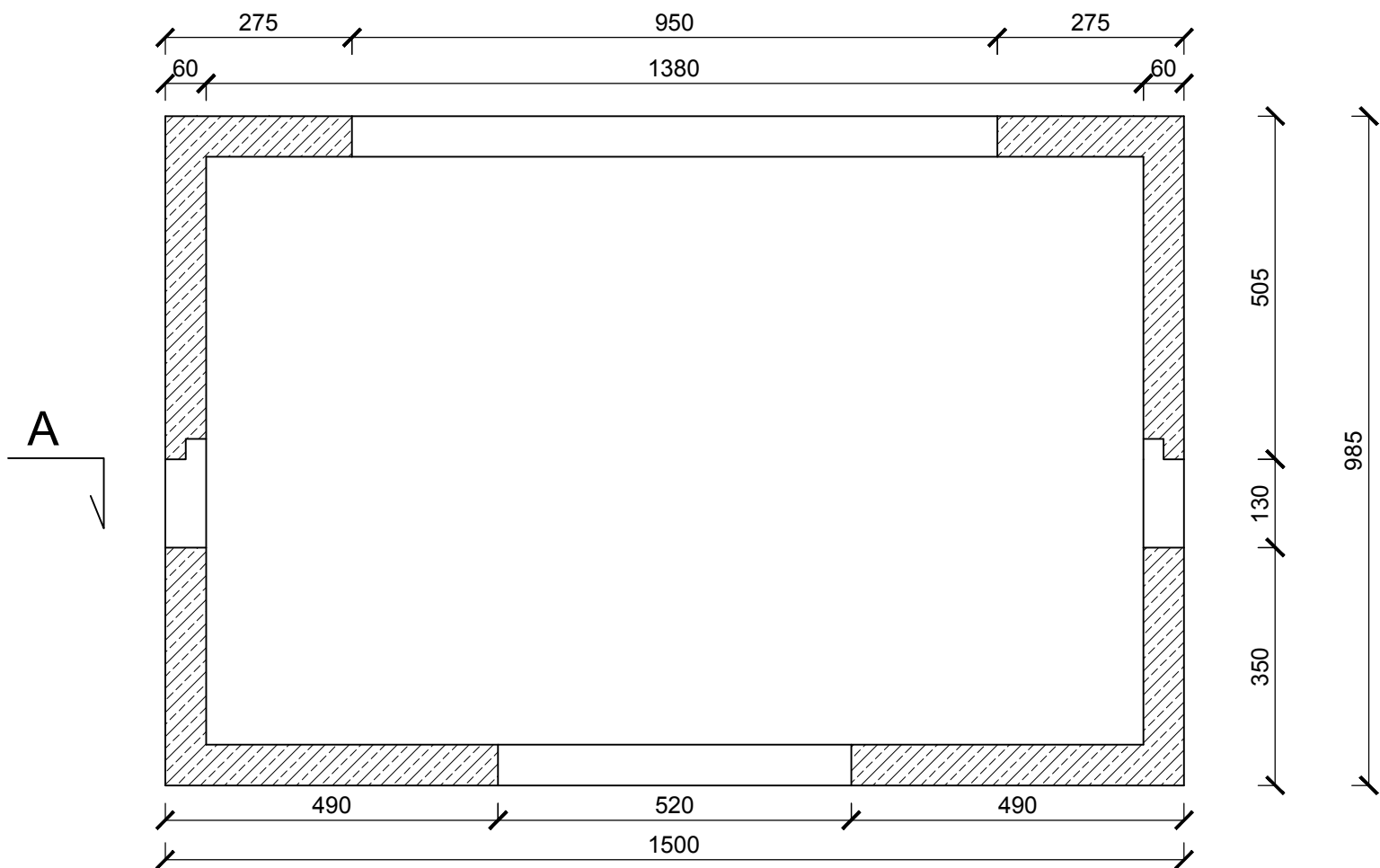
UWAGA:

Rury RS i WMR zainstalować w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 125/11,4. mm

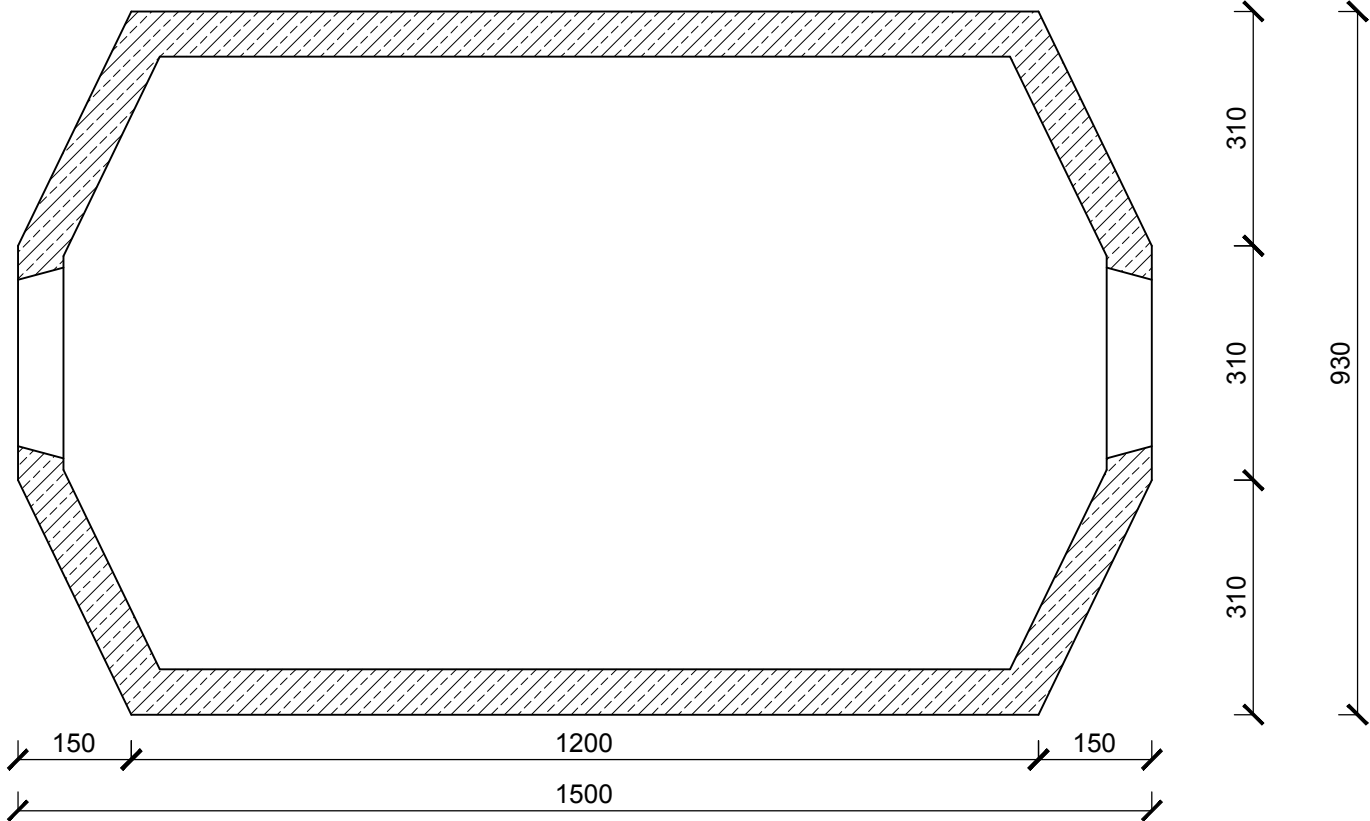
os. Oświecenia 24/3, 31-636 Kraków tel: 0 607 57 80 80, 0 603 68 34 31 e-mail: biuro@techmainz.pl www.techmainz.pl				Firma inżynierska TECHMA NIP 628-167-63-98 REGON 120002807	
Zad. inwest./Obiekt budow.:					
PRZEBUDOWA UL. DZIAŁKOWEJ W KRAKOWIE					
Inwestor: GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA, UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW					
Miejscowość/Adres KRAKÓW, UL.DZIAŁKOWA					
Nazwisko	Spec./nr upraw.	Data	Podpis	Budowla: KANAŁ TECHNOLOGICZNY	
Opracował:		07.22r.		Przedmiot rysunku: PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP	
MARTA MARDYLA					
Projektował:	drogi	07.22r.			
MACIEJ MĄDRO	MAP/0070/PWOD/05				
Stadium proj.:	Il. rys.	Nr rys.	Skala:		
PB	4	3	schemat		

Studnia kablowa SK-2
schemat

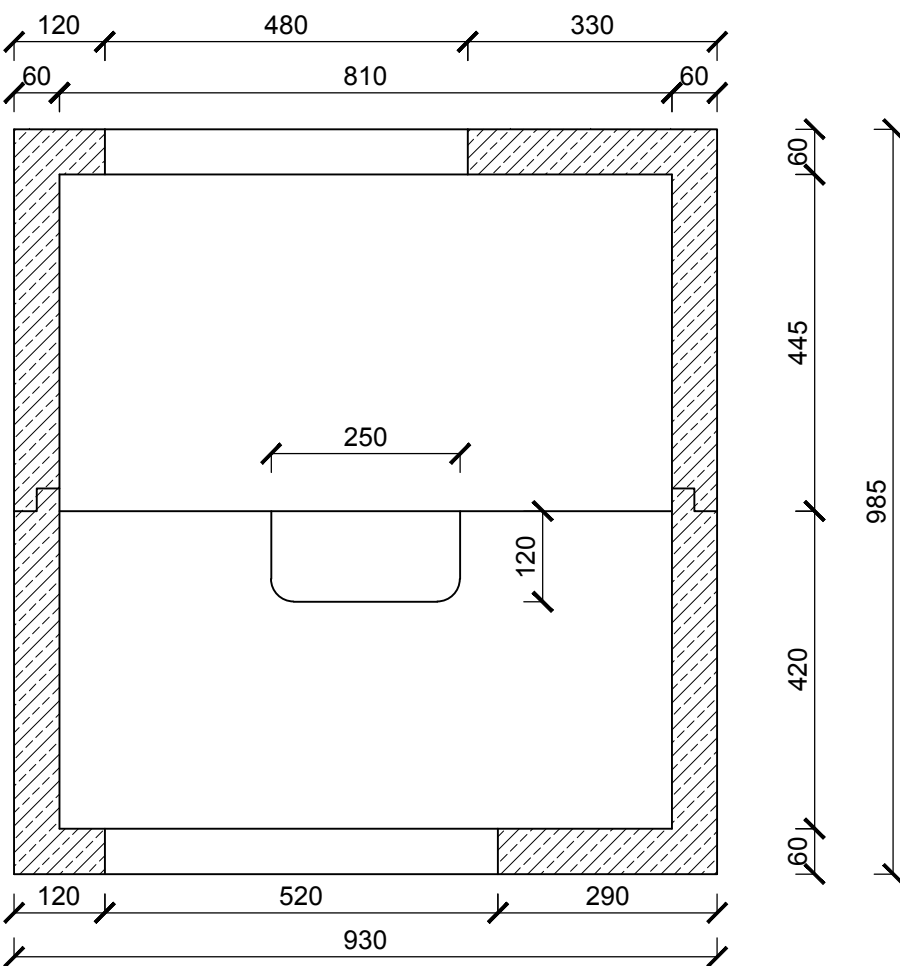
przekrój podłużny



A-A



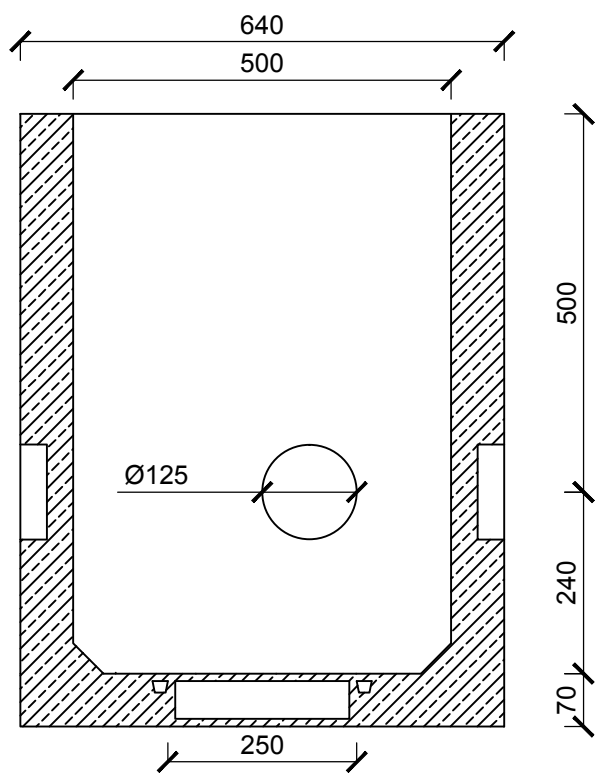
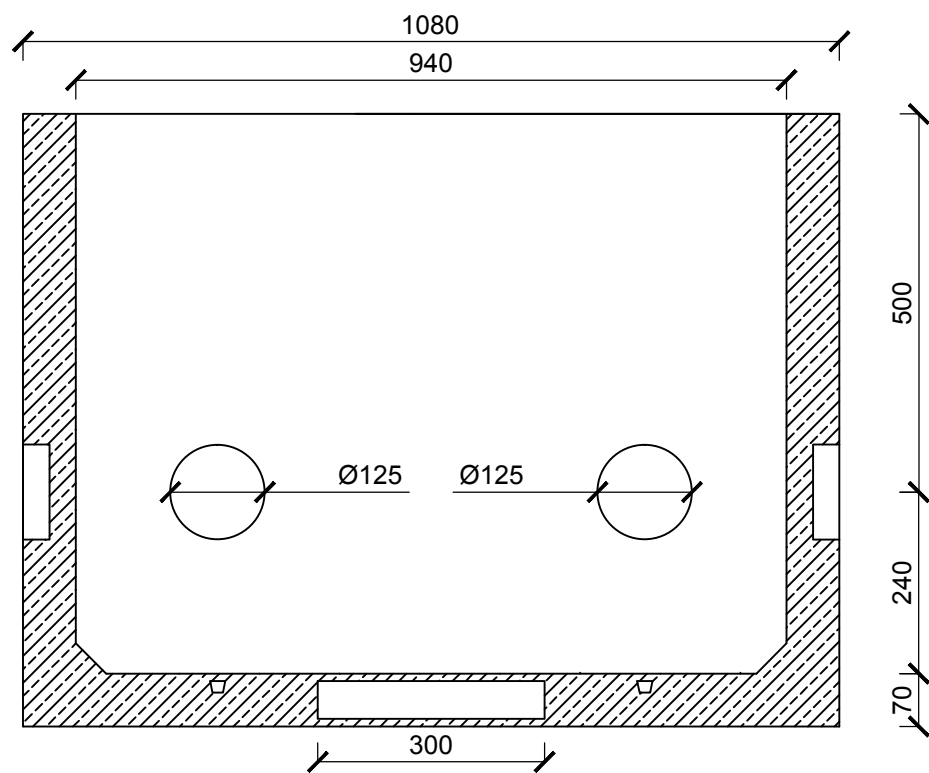
przekrój poprzeczny



Uwaga:
Wymiary na rysunku podano w [mm].

os. Oświetlenia 24/3, 31-636 Kraków tel: 0 607 57 80 80, 0 603 68 34 31 e-mail: biuro@techmainz.pl www.techmainz.pl				Firma inżynierska T E C H M A NIP 628-167-63-98 REGON 120002807	
Zad. inwest./Obiekt budow.:					
PRZEBUDOWA UL. DZIAŁKOWEJ W KRAKOWIE					
Inwestor: GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA, UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW					
Miejscowość/ Adres				KRAKÓW, UL.DZIAŁKOWA	
Nazwisko	Spec./nr upraw.	Data	Podpis	Budowa: KANAŁ TECHNOLOGICZNY	
Opracował:		07.22r.		Przedmiot rysunku: SCHEMAT STUDNI KABLOWEJ SK2	
MARTA MARDYLA					
Projektował:	drogi	07.22r.			
MACIEJ MĄDRO	MAP/0070/PWOD/05				
Stadium proj.:	Il. rys.	Nr rys.	Skala:		
PB	4	4.1	1:500		

Studnia kablowa SKR-1
schemat



Uwaga:
Wymiary na rysunku podano w [mm].

os. Oświecenia 24/3, 31-636 Kraków tel: 0 607 57 80 80, 0 603 68 34 31 e-mail: biuro@techmainz.pl www.techmainz.pl				Firma inżynierska T E C H M A NIP 628-167-63-98 REGON 120002807	
Zad. inwest./Obiekt budow.:					
PRZEBUDOWA UL. DZIAŁKOWEJ W KRAKOWIE					
Inwestor: GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA, UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW					
Miejscowość/Adres		KRAKÓW, UL.DZIAŁKOWA			
Nazwisko	Spec./nr upraw.	Data	Podpis	Budowla: KANAŁ TECHNOLOGICZNY	
Opracował:		07.22r.		Przedmiot rysunku: SCHEMAT STUDNI KABLOWEJ SKR1	
MARTA MARDYLA					
Projektował:	drogi	07.22r.			
MACIEJ MADRO	MAP/0070/PWOD/05				
Stadium proj.: PB	Il. rys. 4	Nr rys. 4.2	Skala: 1:500		