

ORYGINALY

TOM	EGZ.
3	1

URZĄD MIASTA KRAKOWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI

Projekt budowlany zatwierdził:
dnia 31.03.2021 r. nr decyzji 403/6240.1/2021
znak ALU - 01 6 6240.1.8156.2020.ESU
podpis, pieczęć

z up. PREZYDENTA MIASTA

Magdalena Dybek
Kierownik Referatu



URZĄD MIASTA KRAKOWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
31-545 Kraków, ul. Mogińska 41

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej polegająca na budowie pompowni ścieków sanitarnych wraz z instalacją elektryczną, odcinkiem kanału grawitacyjnego DN250, rurociągami tłocznymi DN250 na odcinku od ul. Podłużnej do ul. Zakliki z Mydlnik w Krakowie oraz budowie kolektora kanalizacji sanitarnej w ul. Podłużnej w Krakowie.

DZIAŁKI STANOWIĄCE TEREN INWESTYCJI:

263/1 obr. 49 j.ew. Krowodrza 259/10, 260/6, 271/5, 328/2, 360, 361, 362, 363, 364
obr. 48 j.ew. Krowodrza oraz 7/3, 192/1, 192/3, 194/3, 39/3, 54/4 obr. 7
j.ew. Krowodrza w Krakowie

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

BRANŻA: SANITARNA

TOM: 3 – KOLEKTOR KANALIZACJI SANITARNEJ DN400

INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji s.a. w Krakowie
ul. Senatorska 1, Kraków

DATA: październik 2020

PROJEKTANT W BRANŻY SANITARNEJ:	mgr inż. Marcin Fijoł nr upr. MAP /0438/PWOS /11	mgr inż. MARCIN FIJOŁ Upr. bud. nr MAP/0438/PWOS/11 do proj. i kierowania robotami bud. bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urz. cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan -1-
SPRAWDZAJACY W BRANŻY SANITARNEJ:	mgr inż. Adam Figurny nr upr. MAP /0226/POOS /14	mgr inż. Adam Figurny Upr. bud. nr MAP/0226/POOS/14 do proj. i kierowania robotami bud. bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urz. cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan -2-

PROJEKT ZAWIERA 13 PONUMEROWANYCH STRON

M-FLOW Marcin Fijoł
NIP: 632-180-31-54, REGON: 380584133
Biuro w Krakowie: ul. Bałuckiego 28, 30-318 Kraków
e-mail: projekty@mflow.pl

tel: 690 – 690 – 811
509 – 541 – 541

www.mflow.pl

SPIS TOMÓW

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej polegająca na budowie pompowni ścieków sanitarnych wraz z instalacją elektryczną, odcinkiem kanału grawitacyjnego DN250, rurociągami tłocznymi DN250 na odcinku od ul. Podłużnej do ul. Zakliki z Mydlnik w Krakowie oraz budowie kolektora kanalizacji sanitarnej w ul. Podłużnej w Krakowie, na dz. 263/1 obr. 49 j.ew. Krowodrza 259/10, 260/6, 271/5, 328/2, 360, 361, 362, 363, 364 obr. 48 j.ew. Krowodrza oraz 7/3, 192/1, 192/3, 194/3, 39/3, 54/4 obr. 7 j.ew. Krowodrza w Krakowie.

TOM 1 - CZĘŚĆ FORMALNA

TOM2 – POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SANITARNYCH WRAZ Z INSTALACJĄ

**ELEKTRYCZNĄ I RUROCIĄGAMI TŁOZNYMI – branża sanitarna,
elektryczna i drogowa**

TOM 3 – KOLEKTOR SANITARNY DN400 W UL. PODŁUŻNEJ – branża sanitarna

OPRACOWANIE ZAWIERA:

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawy opracowania.
3. Lokalizacja inwestycji.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Obliczenia technologiczne.
2. Szczegółowy opis kolektora.
 - 2.1 Opis trasy.
 - 2.2 Materiał.
 - 2.3 Uzbrojenie kanalizacji - studzienki kanalizacyjne.
3. Technologia wykonania.
4. Warunki gruntowo –wodne.
5. Uwagi końcowe.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW:

Rozwiązanie podstawowe:

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1. Orientacja | skala 1: 10000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1: 500 |
| 3. Profil podłużny kolektora | skala 1: 100/500 |
| 4. Studnia połączeniowa DN1200mm | skala 1: 50 |
| 5. Studnia S11 DN2000mm | skala 1: 50 |
| 6. Przekrój przez wykop | - |



I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kolektora sanitarnego o średnicy nominalnej 40 cm na odcinku od projektowanej miejskiej pompowni ścieków sanitarnych na działce 271/5 wzdłuż ul. Podłużnej w Krakowie do istniejącego prawobrzeżnego kolektora Rudawy (PRu). Zgodnie z ustaleniami z MPWiK S.A. projektowany kolektor przejmie ścieki prowadzone w PRu i doprowadzi je do projektowanej pompowni ścieków na działce 271/5 skąd zostaną następnie przepompowane do kolektora OTK Rząska za pośrednictwem istniejącego kolektora DN60cm w ul. Zakliki z Mydlnik.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Podkład sytuacyjno - wysokościowy terenu w skali 1:500.
- Decyzja ULICP
- Decyzja ZIKiT
- Opinia GD-13-5.6630.1726.2016
- Notatka służbowa spisana w siedzibie MPWiK S.A. w dniu 25.09.2015

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI.

Inwestycję będącą przedmiotem niniejszego projektu stanowi budowa kolektora sanitarnego w ul. Podłużnej w Krakowie. Inwestycja zlokalizowana jest po południowej stronie rzeki Rudawa w terenach o niskiej intensywności zabudowy.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.

1. OBLICZENIA TECHNOLOGICZNE.

Zgodnie z ustaleniami z dysponentem sieci kanalizacyjnej ustalono, że wydatek pompowni wynosić będzie 80 l/s, co pozwoli na przejęcie całości ścieków sanitarnych płynących w PKR w przekroju ul. Podłużnej.



2. SZCZEGÓŁOWY OPIS KOLEKTORA.

2.1. Opis trasy.

Projektowany kolektor przebiegać wzdłuż ul. Podłużnej na odcinku od skrzyżowania z ul. Becka w kierunku południowym. Trasę kolektora nawiązano do koncepcyjnego układu drogowego ul. Podłużnej i uzgodniono z zarządcą drogi.

2.2. Materiał.

- Odcinki: **KO-S1**
Przebieg w terenach zielonych, j. asfaltowej
Średnica \varnothing 40cm
Długość L = 9,0 m
Zagłębienie dna względem terenu: min 4,70m; max 4,82 m.
Spadek: 0,0035
- Odcinki: **S1-S11**
Przebieg w jezdni asfaltowej
Średnica \varnothing 40cm
Długość L = 469,5 m
Zagłębienie dna względem terenu: min 3,94 m; max 4,82 m.
Spadek: 0,0035

Całkowita długość przebudowywanego kolektora wynosi L=487,5 m

KO – S1: DN 400mm Rury kamionkowe obustronnie glazurowane produkowane zgodnie z normą PN EN 295 posiadające aprobatę IBDIM do stosowania w ciągach komunikacyjnych tj. z rur kamionkowych kielichowych systemu C, glazurowanych, łączonych kielichowo na uszczelkę S o średnicy 400 mm w klasie 200 i wytrzymałości na zgniatanie 80 kN/m.

S1 – S11 - DN 400mm Rury kamionkowe przeciskowe glazurowane, o dopuszczalnej sile wcisku 2350 kN, łączone na mufę V4A typ 2.0 – ze stali molibdenowej z uszczelką kauczukowo-elastomerową.

2.3. Uzbrojenie kolektora.

Studnie prefabrykowane wykonane w technologii typowej np. Janson, Kaprin z elementów betonowych z betonu klasy min. C35/45 składające się z podstawy studni (dennicy) systemu Perfect z wyprofilowaną fabrycznie kietą, wykonane, jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego (klasa betonu min. C35/45, nasiąkliwość betonu 5%). Część denna monolityczna o średnicy zależnej od głębokości, przystosowana do połączeń z rurami kamionkowymi z wyprofilowaną fabrycznie kietą i z osadzonymi w prefabrykacie szczelnymi przyłączami w podstawie studni (alternatywnie zintegrowana uszczelka,



wyprofilowane gniazdo, przejście szczelne) dostosowanymi do rur kamionkowych dla zastosowanych rur. Prefabrykaty łączone na uszczelki elastomerowe tak by studnie spełniały wymogi normy szczelności PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12. Elementy studni zakończone konusem (zwężką), pierścieniami wyrównawczymi z tworzyw sztucznych lub betonowych i włączem żeliwnym, z klamrami złączowymi stalowymi lub żeliwnymi powlekanymi w całości tworzywem sztucznym.

Projektowane studnie wyposażać we włązy kanałowe żeliwne klasy D400, zatrzask, zawias oraz uszczelkę gumową. Pokrywa włązu bez otworów wentylacyjnych musi posiadać herb miasta Krakowa.

Studnie kanalizacyjne: S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9 zaprojektowano w średnicy wewnętrznej 1200mm. Studnie: S6, S10 oraz S11 zaprojektowano o średnicy wewnętrznej 1500mm. Do studni S6 oraz S10 realizowane będą włączenia boczne kolektorów DN300mm (wg odrębnego opracowania), natomiast studnia S11 zostanie zabudowana na czynnym kolektorze PRu DN400mm.

3. TECHNOLOGIA WYKONANIA.

Projektowany kolektor z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej oraz złożone warunki geologiczne realizowany będzie metodą bezwykopową (przewiert 3-fazowy) z wyłączeniem odcinka S1-KO, który wykonany będzie w wykopie otwartym. Komory startowe zlokalizowane będą: w pasie drogowym ul. Podłużnej w miejscach posadowienia docelowych studni kanalizacyjnych.

Dno wykopów obrębnie wykopów liniowych oraz komór startowych i odbiorczych nie może być przemarznęte i powinno być gładkie, wolne od kamieni i luźnych gładów. Powinno być wyrównane do właściwej wysokości i posiadać odpowiednie nachylenie. Rury układać na podłożu żwirowo - piaskowym o grubości warstwy 20cm. Podsypkę pod stopą kolektora należy zagęścić do $Is=0,95$. Układanie, montaż i uszczelnienie zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Roboty ziemne wykonane będą w 90 % mechanicznie i w 10 % ręcznie. Rury betonowe należy łączyć z elementami studzienek tak, aby uzyskać efekt przegubu (do osadzonych w ścianach króćców dostudziennych nawiązać się króćcami kielichowymi i z bosym końcem o długości większej od 150 mm jednakże nie dłuższej niż 600 mm). Zasyp wykopu wykonywać ze szczególną ostrożnością w dolnej części wykopu. Należy podsypać rurę z boków dobrze ubijając grunt warstwami co 20 cm do wysokości 30 cm ponad lico rury.

Z uwagi na występujące w rejonie inwestycji grunty częściowo nienadające się do zasypu, rozkop należy zasypać gruntem piaszczystym. W związku z tym zakłada się 100 % wymianę gruntu. Zasyp wykopu do poziomu podbudowy gruntem niewysadzinowym o WP > 35 zagęszczonym warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wg normy BN-83/8836-02 pt. „Roboty ziemne”. Po wykonaniu robót nawierzchnie dróg należy doprowadzić do stanu pierwotnego łącznie z dotychczasową podbudową, a warstwę ścierną o nawierzchni bitumicznej wykonać do skrajni wykopu.

Studnia S11 będzie zabudowana na trasie istniejącego kolektora sanitarnego PRu DN40cm. Zabudowa w/w studni będzie się wiązać z koniecznością tymczasowego pompowania ścieków ze studni powyżej do studni poniżej. Orientacyjny wydatek układu

pompowego wynosi 3,0 l/s w okresie bezdeszczowym. Czas pompowania zależny jest od czasu realizacji studni S11 i wynosić będzie ok. 72h.

Po wykonaniu wykopu i umocnieniu go szalunkiem, w dniu wykopu należy wylać warstwę betonu o grubości 10 cm. W dniu wykopu w trakcie wylewania betonu należy zainstalować studzienkę odwadniającą. Studzienkę wykonać z rury betonowej DN 500mm i wysokości 0,8m, a w jej dnie ułożyć warstwę żwiru grubości 20 cm.

Pompa samozasysająca elektryczna o wydajności 3,0 l/3 zainstalowana w studziencie tłoczyć będzie wodę z wykopów rurociągiem giętkim DN 63mm do odbiornika (wykonanej uprzednio studni rewizyjnej S10). Długość rurociągu tłoczego max L= 50,0m

Wodę z odwodnienia należy odprowadzić do realizowanego kolektora sanitarnego poprzez zbiornik (skrzynię) pełniący rolę osadnika zawieszin i części stałych.

W trakcie realizacji odwodnienia należy przestrzegać następujących zaleceń:

- w czasie prac przygotowawczych i prowadzenia odwodnienia winien być zapewniony stały fachowy nadzór, a instalowanie i obsługa pompy winna odbywać się ściśle według instrukcji producenta,
- w początkowym okresie pompowania należy obserwować jego efekty, aby ewentualnie dokonać korekt,
- pompowanie musi odbywać się w sposób ciągły (pompowanie wody winno obejmować okresy całodobowe), ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu,
- nie należy stosować bezpośredniego odwodnienia wykopów z dna wykopu ze względu na niebezpieczeństwo powstania kurzawki,
- sugeruje się wykonywanie robót w okresie niskich stanów wód gruntowych (w dłuższym okresie bezdeszczowym).

4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Budowa geologiczna

Utwory czwartorzędowe występują w postaci kompleksu warstw o miąższości kilkunastu metrów. Od powierzchni terenu występują utwory spoiste, w postaci pyłów i glin, namułów gliniastych oraz torfów poniżej których zalegają utwory sypkie wykształcone w postaci piasków, pospółek i żwirów.

Analizując profile wykonanych otworów do głębokości od 1,2 do 2,0 m p.p.t., występują głównie gliny i pyły w stanie twaroplastycznym, pod nimi zalegają gliny i namuły gliniaste w stanie plastycznym – od 1,2 do 4,0 m p.p.t.

Znajdujące się bezpośrednio pod utworami spoistymi utwory przepuszczalne występują w postaci piasków drobnych średnich i oraz piasków z domieszką żwirów. Utworów czwartorzędowych nie przewiercono.

Warunki hydrogeologiczne

W obszarze inwestycji występuje jeden, ciągły poziom wodonośny związany z piaszczysto-żwirowymi utworami czwartorzędu. Zwierciadło wody jest generalnie typu swobodnego, a tylko lokalnie lekko naporowego. Ustalone zwierciadło wody określone na podstawie wykonanych otworów znajduje się na głębokości od 1,5 do 2,6 m p.p.t., tj. na rzędnych 208,4 – 208,9 m n.p.m.

Generalnie spływ wód podziemnych odbywa się w kierunku koryta rzeki Rudawy, której zwierciadło wody w okresie prowadzenia badań znajdowało się na poziomie 208,4m n.p.m.

Udokumentowany w czasie badań poziom wody w Rudawie należy do stanów średnich, a podczas stanów bardzo wysokich (stanów powodziowych) poziom wody rzeki w omawianym rejonie może znajdować się na rzędnych do 209,5 m n.p.m. - przy wodzie o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% ($Q_{1\%}$).

Problemu na przedmiotowym obszarze nie będzie stanowić zjawisko cofki Wisły, która przy przepływie $Q_{0,5\%}$ na Wiśle może osiągnąć rzędną około 205,5 m n.p.m. Jest to wartość znacznie niższa od średnich stanów wody na Rudawie w omawianym rejonie (208,4 m n.p.m.).

5. UWAGI KOŃCOWE.

- Zrealizowane kanały muszą spełniać warunki normy PN - 91/ B-10735 „Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze”
- Zrealizowane skrzyżowanie musi spełniać warunki normy PN - 91/ M-34501 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi”

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marcin Fijoł

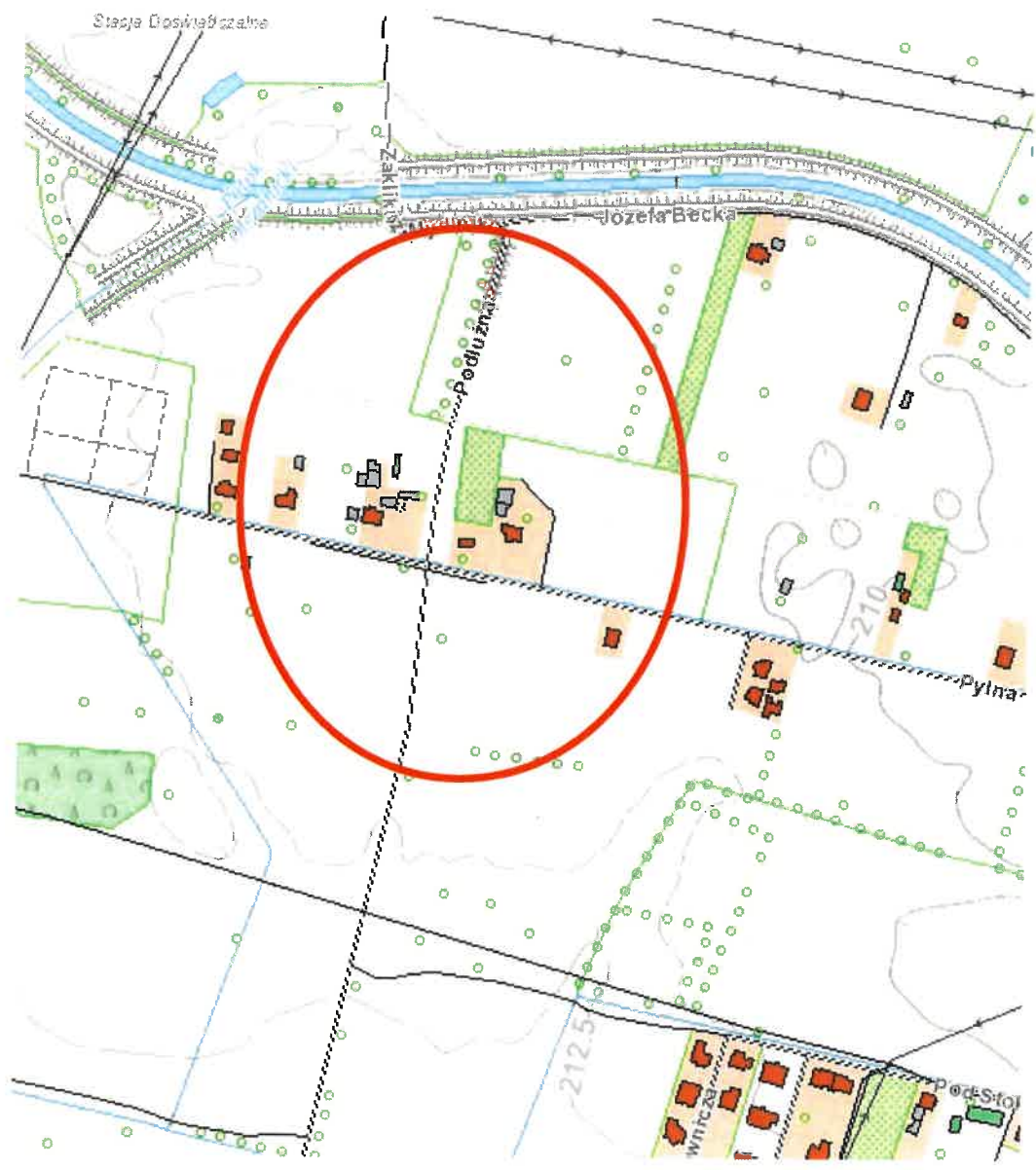
mgr inż. ~~MARCIN FIJOŁ~~
 Upr. bud. nr inż. 0438/PWOS/11
 do proj. i kierowania robotami bud. bez ogr.
 w spec. instalacjami w zakresie sieci, inst. i urz.
 cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan
 -1-

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Adam Figurny



ORIENTACJA

SKALA 1:5000



Właz uliczny wyposażony w:

- zatrzask,
- zawias,
- uszczelkę gumową,
- herb miasta Krakowa.

Pierścienie wyrównawcze TVR z tworzywa sztucznego
Element redukujący

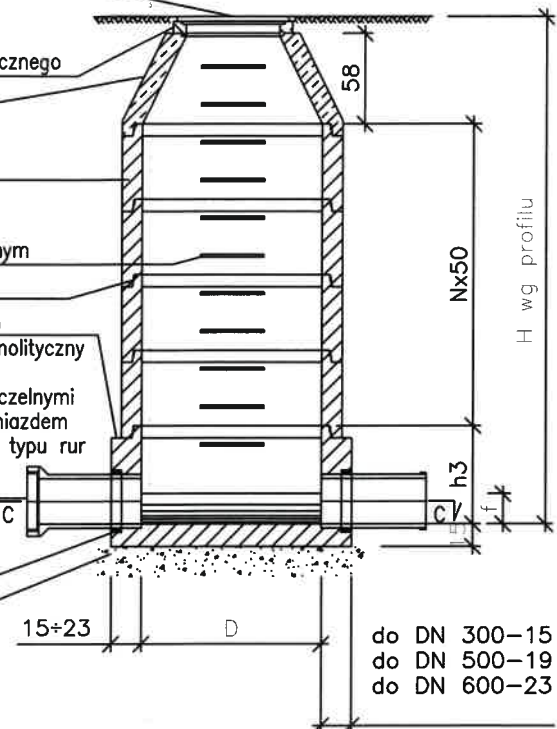
Krąg studzienny z betonu klasy min. C35/45

Klamry żelazne powlekane tworzywem sztucznym
Uszczelka elastomerowa

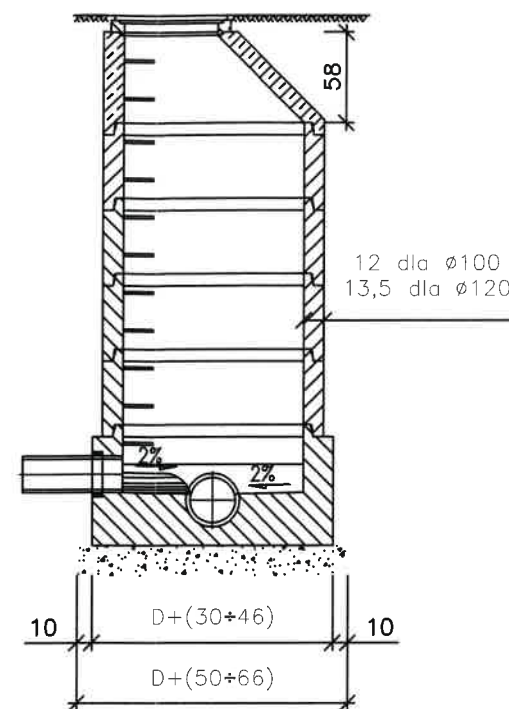
Podstawa studni z betonu klasy min. C35/45 systemu Perfect z kinetą, wykonana jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego ze szczelnymi przyłączami lub przejściami szczelnymi z zintegrowaną uszczelką i wyprofilowanym gniazdem dla króćców kamionkowych dostosowanych do typu rur

Króciec kamionkowy DN 250-600 mm
- do osadzenia w prefabrykacji z kształtką przyłączną dostosow. do typu rur na połączeniu króćców bosych rur przewiertowych manszet

Uszczelka
Podbudowa żwirowa wg części opisowej



PRZEKRÓJ B-B

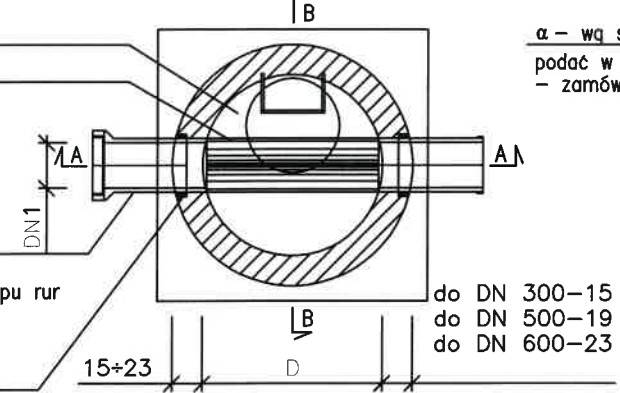


PRZEKRÓJ C-C

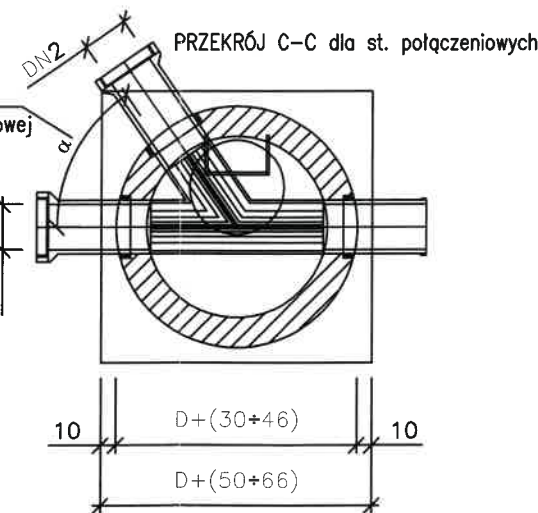
Spocznik
Kineta

Króciec kamionkowy DN 250-600 mm
- do osadzenia w prefabrykacji z kształtką przyłączną dostosow. do typu rur na połączeniu króćców bosych rur przewiertowych manszet

Uszczelka



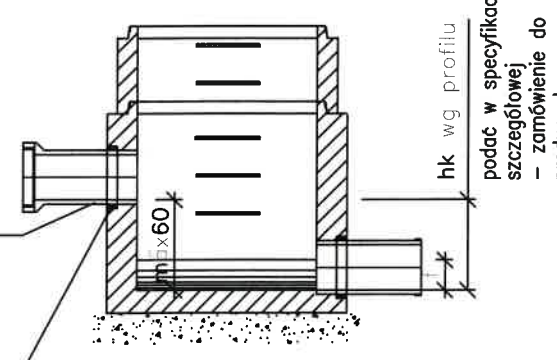
α - wg sytuacji
podać w specyfikacji szczegółowej
- zamówienie do producenta



PRZEKRÓJ A-A dla st. z kaskadą

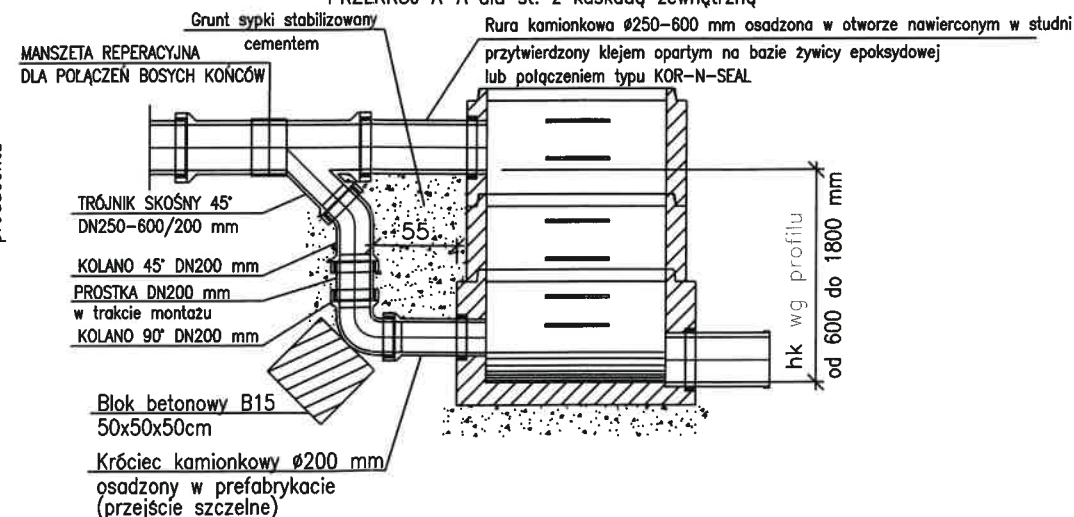
Króciec kamionkowy DN 250-600 mm
- do osadzenia w prefabrykacji z kształtką przyłączną dostosow. do typu rur na połączeniu króćców bosych rur przewiertowych manszet

Uszczelka



podać w specyfikacji szczegółowej
- zamówienie do producenta

PRZEKRÓJ A-A dla st. z kaskadą zewnętrzną



STUDNIA BETONOWA, PREFABRYKOWANA WYKONANA ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1917 oraz Aprobata Techniczną AT/2001-02-1112-01:

1. DENNICA MONOLITYCZNA W SYSTEMIE PERFECT Z BETONU SAMOZAGĘSZCZALNEGO.
2. ZWIĘCZENIE STUDNI ZWĘŻKĄ.
3. KLASA BETONU ELEMENTÓW STUDNI - C35/45.
4. MROZOODPORNOŚĆ - KLASA EKSPozyCJI DO XF4.
8. ODPORNOŚĆ NA AGRESJĘ CHEMICZNĄ - KLASA EKSPozyCJI XA1 (DLA KANAŁÓW Z PRZYŁĄCZAMI) DLA CEMENTU HSR KLASA EKSPozyCJI XA2 (DLA KANAŁÓW TRANZYTOwych) lub XA3.
10. RODZAJE SZCZELNYCH POŁĄCZEŃ W DENNICY STUDNI:
 - a) ZINTEGROWANA USZCZELKA
 - b) WYPROFILOWANE "GNIAZDO" Z BETONU
 - c) PRZEJŚCIE SZCZELNE
11. ELEMENTY ŁĄCZONE USZCZELKAMI ELASTOMEROWYMI.
12. STOPNIE ŻŁAZOWE PODWÓJNE - STAŁOWE, POWLEKANE.
14. MINIMALNE PIONOWE OBIĄŻENIE STUDNI 300 kN.

UWAGI PROJEKTOWE:

- DO GŁĘBOKOŚCI POSADOWIENIA $H \leq 3,0m$ - $\phi 1000mm$
- W PRZYPADKU PRZEWIDYWANYCH W PRZYSZŁOŚCI PRZEWIERTÓW NA STUDNIĘ $\phi 1200-1500mm$
- OD GŁĘBOKOŚCI POSADOWIENIA OD 3,0m DO 5,0m - $\phi 1200mm$
- STUDNIA MUSI SPEŁNIAĆ WYMAGI NORMY PN-92/B-10735 (pkt. 6.11-6.12)
- POSADOWNIENIE STUDNI NA UZTABILOWANYM I ZAGĘSZCZONYM DO $I_s=0,97$ PODŁOŻU PIASKOWYM.

TABLICA WYMIARÓW KRĘGÓW $\phi 1000$

TYP	DN [mm]	h [mm]	t [mm]	s [mm]	Masa [kg]
KU 1000/250	1000	250	70	120	260
KU 1000/500	1000	500	70	120	500
KU 1000/750	1000	750	70	120	760
KU 1000/1000	1000	1000	70	120	1000

TABLICA WYMIARÓW KRĘGÓW $\phi 1200$

TYP	DN [mm]	h [mm]	t [mm]	s [mm]	Masa [kg]
KU 1200/250	1200	250	80	135	340
KU 1200/500	1200	500	80	135	680
KU 1200/750	1200	750	80	135	1020
KU 1200/1000	1200	1000	80	135	1360

TABLICA WYMIARÓW DENNIC PERFECT $\phi 1000$

TYP	DN [mm]	h [mm]	DN _{max} [mm]	s [mm]	f [mm]	Masa [kg]	Mocowanie
1000/400-700	1000	400-700	400	150	150	900-1590	Rd-16
1000/400-900	1000	400-900	500	190	150	1110-1920	Rd-16
1000/500-1000	1000	500-1000	500	230	150	1540-2560	Rd-16

TABLICA WYMIARÓW DENNIC PERFECT $\phi 1200$

TYP	DN [mm]	h [mm]	DN _{max} [mm]	s [mm]	f [mm]	Masa [kg]	Mocowanie
1200/400-800	1200	400-800	400	150	150	1110-2650	Rd-16
1200/400-900	1200	400-900	500	190	150	1350-3500	Rd-18
1200/500-1000	1200	500-1000	600	230	150	1340-3700	Rd-18

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
SPÓŁKA AKCYJNA
30-106 Kraków, ul. Senatorska 1
tel. 12 42 42 300
DZIAŁ TECHNICZNY
Regon 350720714, NIP 6750000065
BDO 000007387 (22)

TEMAT	BUDOWA MIEJSKIEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. PODŁUŻNEJ I UL. ZAKLIKI Z MYDLNIK ORAZ POMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH ZE ZJAZDEM, INSTALACJĄ ENERGETYCZNĄ I RUROCIĄGAMI TŁOCZNYMI NA ODCINKU OD UL. PODŁUŻNEJ DO UL. ZAKLIKI Z MYDLNIK W KRAKOWIE.	
TYTUŁ RYSUNKU	STUDNIA POŁĄCZENIOWA DN1200mm	STADIUM PB
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji s.a. w Krakowie ul. Senatorska 1, Kraków	DATA 03.2019
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fijoł upr. MAP/0438/PWOS/11	PODPIS
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Figurny upr. MAP/0226/POOS/14	PODPIS
		SKALA ----
		NR RYSUNKU 4

Właz uliczny wyposażony w:

- zatrzask,
- zawias,
- uszczelkę gumową,
- herb miasta Krakowa.

Pierścienie wyrównawcze tworzywowe
do H=15mm, betonowe dla H od 60 do 140mm

Zwężka (konus)

Klamry żłazowe powlekane tworzywem sztucznym

Krąg studzienny z betonu klasy min. C35/45

Ø100

Uszczelka elastomerowa

Płyta redukcyjna

Krąg komory roboczej z betonu klasy min. C35/45

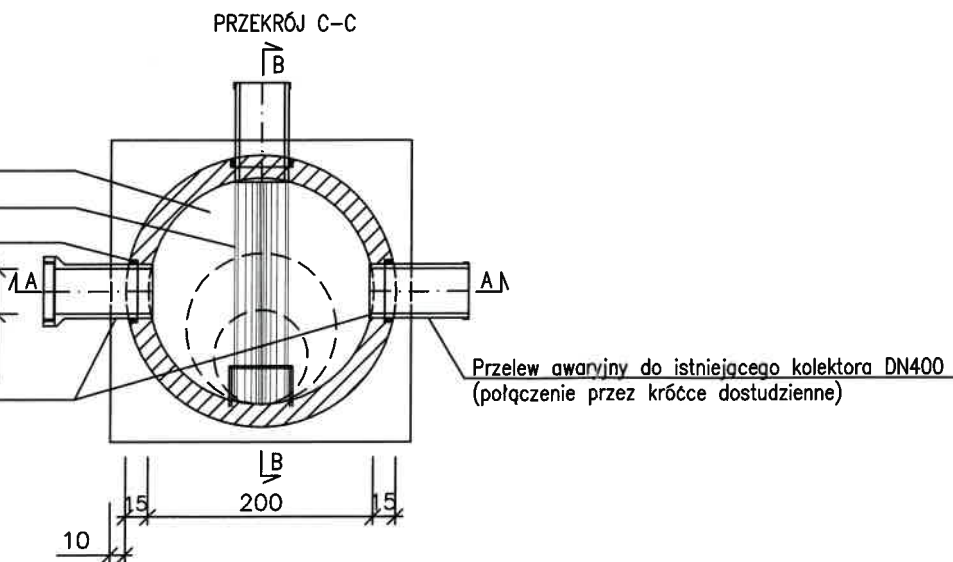
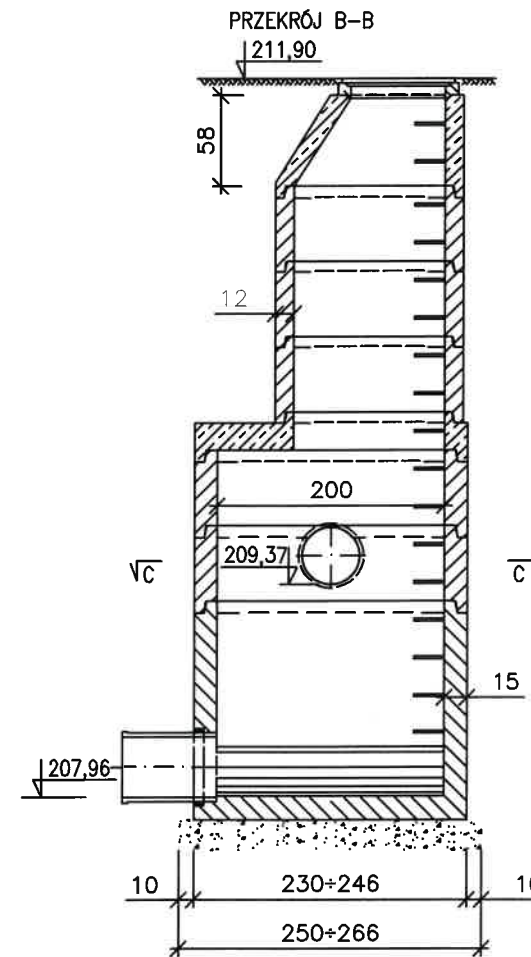
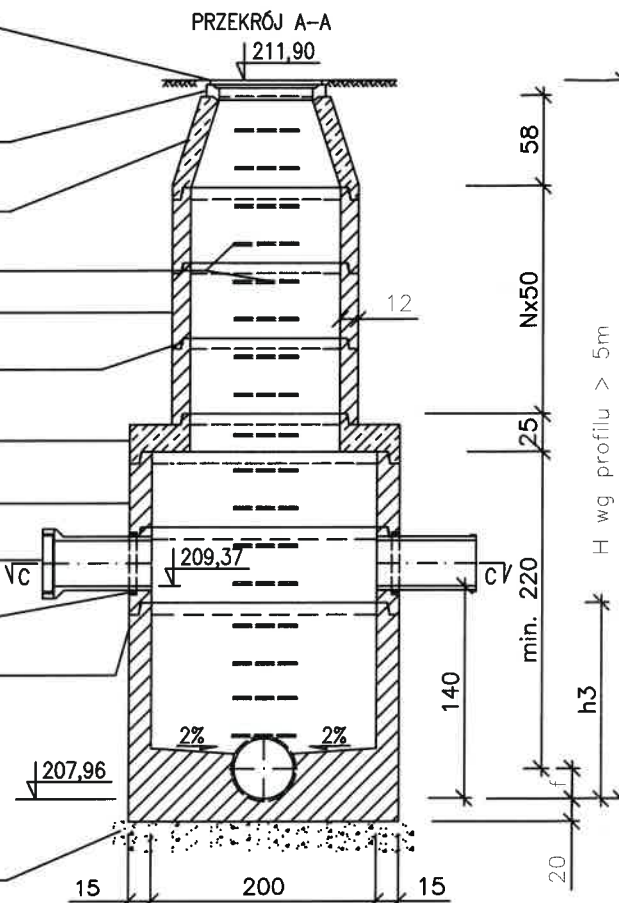
Ø150

Przelew awaryjny do istniejącego kolektora DN400
(połączenie przez króćce dostudzienne)

Uszczelka

Podstawa studni z betonu klasy min. C35/45
systemu Perfect z kinetą, wykonana jako monolityczny
odlew z betonu samozagęszczalnego
ze szczelnymi przyłączami - przejścia szczelne lub
z zintegrowaną uszczelką lub wyprofilowane gniazdo
dla króćców kamionkowych dostosowanych do typu rur

Podbudowa żwirowa



Spocznik

Kineta

Uszczelka

Króćciec kamionkowy DN 400 mm
L=600 mm

Przelew awaryjny do istniejącego kolektora DN400
(połączenie przez króćce dostudzienne)

UWAGA:

Materiał studni:

Beton klasy min. C35/45

nasiąkliwość 5%

wodoszczelność W12

mrozoodporność klasa ekspozycji XF4

odporność na agresję chemiczną dla ścieków bytowo-gospodarczych

klasa ekspozycji dla kanałów z przyłączami - XA1




klasa ekspozycji dla kanałów tranzytowych - XA2

- Komora stosowana przy głębokości posadowienia ponad 5,0 m
- Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12
- Podsyпка i zasyp zgodnie z uwagami na przekroju poprzecznym wykopu
- Realizacja prefabrykatów dla studni na załomach winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów.
- Zbrojenie elementów żelbetowych wg. specyfikacji firm Kaprin lub Janson

TABLICA WYMIARÓW ZAMIENNYCH

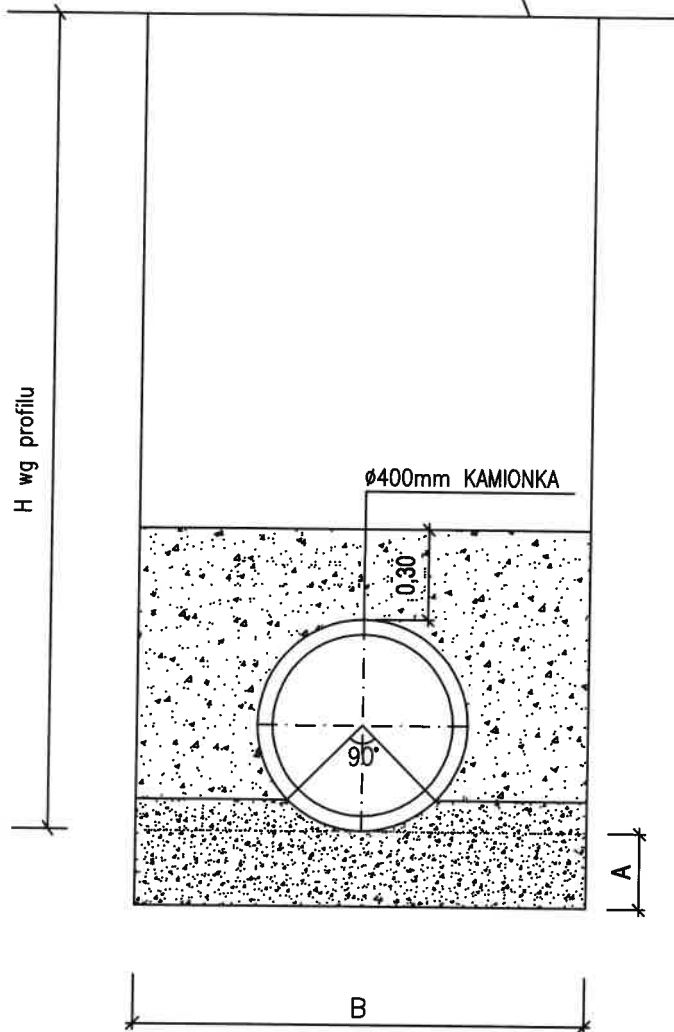
Średnica kanału [mm]	Wysokość kinety [mm]	
	h3	f
250	400-800	170
300	400-800	200
400	400-800	270
450	500-1100	300
500	500-1100	340
600	500-1100	400

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
SPÓŁKA AKCYJNA
30-106 Kraków, ul. Senatorska 1
tel. 12 42 42 300
DZIAŁ TECHNICZNY
Regon 350720714, NIP 6750000065
BDO 000007387 (22)

TEMAT	BUDOWA MIEJSKIEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. PODŁUŻNEJ I UL. ZAKLIKI Z MYDLNIK ORAZ POMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH ZE ZJAZDEM, INSTALACJĄ ENERGETYCZNĄ I RUROCIĄGAMI TŁOCZNYMI NA ODCINKU OD UL. PODŁUŻNEJ DO UL. ZAKLIKI Z MYDLNIK W KRAKOWIE.	
TYTUŁ RYSUNKU	KOMORA REWIZYJNA S11 (DN200)	STADIUM PB
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji s.a. w Krakowie ul. Senatorska 1, Kraków	DATA 03.2019
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fijoł upr. MAP/0438/PWOS/11	PODPIS 
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Figury upr. MAP/0226/POOS/14	PODPIS 
		SKALA 1:50
		NR RYSUNKU 5

Po zakończeniu robót powierzchnię terenu należy doprowadzić do stanu pierwotnego lub stanu zgodnego z projektem zagospodarowania

13 ~~12~~
URZĄD MIASTA KRAKOWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
31-545 Kraków, ul. Mogińska 41






DN	Wykopy deskowane	Wykop o ścianach pochytych	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 200	$b = d_v + 0,40 \text{ m}$	$b = d_v + 0,40 \text{ m}$	
$> 200 \text{ do } \leq 350$	$b = d_v + 0,50 \text{ m}$	$b = d_v + 0,50 \text{ m}$	$b = d_v + 0,40 \text{ m}$
$> 350 \text{ do } \leq 700$	$b = d_v + 0,70 \text{ m}$	$b = d_v + 0,70 \text{ m}$	$b = d_v + 0,40 \text{ m}$
$> 700 \text{ do } \leq 1200$	$b = d_v + 0,85 \text{ m}$	$b = d_v + 0,85 \text{ m}$	$b = d_v + 0,40 \text{ m}$
> 1200	$b = d_v + 1,00 \text{ m}$	$b = d_v + 1,00 \text{ m}$	$b = d_v + 0,40 \text{ m}$

b = min. szerokość wykopu w mm

d_v = zewnętrzna średnica rury

β = kąt ściany wykopu

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
SPÓŁKA AKCYJNA
 50-006 Kraków, ul. Senatorska 1
 tel. 12 42 42 300
DZIAŁ TECHNICZNY
 Regon 350720714, NIP 6750000065
 BDO 000007387 (22)

TEMAT	BUDOWA MIEJSKIEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. PODŁUŻNEJ I UL. ZAKLIKI Z MYDLNIK ORAZ POMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH ZE ZJAZDEM, INSTALACJA ENERGETYCZNA I RUROCIĄGAMI TŁOCZNYMI NA ODCINKU OD UL. PODŁUŻNEJ DO UL. ZAKLIKI Z MYDLNIK W KRAKOWIE.		 www.mflow.pl
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP		STADIUM PB
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji s.a. w Krakowie ul. Senatorska 1, Kraków		DATA 03.2019
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fijoł upr. MAP/0438/PWOS/11	PODPIS 	SKALA 1:25
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Adam Figurny upr. MAP/0226/POOS/14	PODPIS 	NR RYSUNKU 36