

# ZAKŁAD PROJEKTOWY

UMOWA Nr ZP 342/19/08  
**S – 1**

„HAL - SAN”  
ul. Przyjaźni 4E/3  
53-030 Wrocław

**Obiekt** Kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, przyłącze energetyczne do tłoczni ścieków, przełożenie rurociągu wodociągowego Ø 150mm, odbudowa nawierzchni

**Adres obiektu** Starówka oraz tereny przyległe w Kątach Wrocławskich

**Stadium** **PROJEKT BUDOWLANY**

**Inwestor** Gmina Kąty Wrocławskie

**Obręb:**  
Kąty Wrocławskie

**Nr działek:** **AM13** 1,2,7,8/4,9,10/4,11/1,11/2,12,13,14,15,16/2,16/4,17,18/12,19/1,19/2,22/1,22/2,22/3,23,24,25/2,25/3,25/7,26,29/3,29/5,29/6,29/9,29/10,29/12,29/13,29/15,30,31,32,33,34,37,39,40/6,47,48,50,51,52/2,53,54,55/1,56/1,57/4,57/6,58,59,60,61,62/1,62/2,63,64,65/2,66,67/5,69,70,71,72,73,78,79,81/7,81/9,81/10,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,100/1,102/14,113,103,104/7,107,108,109,110/3,99/26,115,111,112,114,120,122,123/6,124,125,126,127,128 **AM19** 77/12,78 **AM20** 1,2,3 **AM21** 6,8,9/1,9/2,10,11 **AM22** 1/1,1/2,2/1,2/2,3/4,3/5,4,5,6,7,11

**Dokumentacja specjalności :** technologicznej, elektroenergetycznej

**Projektant:**

**Sprawdzający:**

**Projektant:**

Wrocław, czerwiec 2009r.

## SPIS ZAWARTOŚCI:

- I. WYKAZ RYSUNKÓW I UZGODNIEŃ
- II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
- III. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNLEŻNOŚCI DO DOIIB
- IV. OPIS TECHNICZNY
- V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- VI. UZGODNIENIA
- VII. RYSUNKI

## SPIS RYSUNKÓW

L.P.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS.	SKALA
1	Orientacja	1	1:5000
2	Projekt zagospodarowania terenu, Ark. Nr 1	2	1:500
3	Projekt zagospodarowania terenu, Ark. Nr 2	3	1:500
4	Projekt zagospodarowania terenu, Ark. Nr 3	4	1:500

## WYKAZ UZGODNIEŃ

Lp.	Wydający uzgodnienie	Treść / Temat uzgodnienia
1.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Kątach Wrocławskich	Warunki techniczne Nr ZGK/1633/2009 z 05.05.2009r.
2.	Gmina Kąty Wrocławskie	Uzgodnienie Nr ZGK/1634/2009 z dnia 05.05.2009r.
3.	EnergiaPro S.A. Oddział we Wrocławiu	Uzgodnienie Nr GK.7332-0078/001/2009 z 12.05.2009r.
4.	Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Warunki przyłączenia Nr RDE55/EL/ZW/7245/0240/09 z 28.01.2009r.
5.	Telekomunikacja Polska SA	Uzgodnienie Nr TT-8/150/118-1/2009 z 10.03.2009r.
6.	Telefonia DIALOG SA	Uzgodnienie Nr 12332 z 17.03.2009r.
7.	Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu	Uzgodnienie z warunkami technicznymi Nr WOZZNCKC.608a-055/001/09 z 12.03.2009r.
8.	ZUDP	Uzgodnienie Nr ME-460/573/2009, Ldz. 1011/09/Wr. z 03.03.2009 Uzgodnienie Nr ME-460/573-2/2009, Ldz. 1814/09/Wr z 23.04.2009r.
		Opinia nr 8167 /2009 z 29.07.2009r.

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na budowę kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, przyłącza energetycznego do tłoczni ścieków wraz z przełożeniem rurociągu wodociągowego Ø 150mm, i odbudową nawierzchni, na terenie Starówki oraz terenach przyległych w Kątach Wrocławskich.

### I. CZĘŚĆ OPISOWO – ZBIORCZA

#### 1. Inwestor

Gmina Kąty Wrocławskie, Rynek – Ratusz, Kąty Wrocławskie

#### 2. Użytkownik

Gmina Kąty Wrocławskie

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Kątach Wrocławskich

#### 3. Projektant

Zbigniew Halski, Jan Dudek.

„HAL – SAN” Zakład Projektowy ul. Przyjaźni 4E/3, 53-030 Wrocław,  
tel. 071 – 339 72 70; 071- 78-28-168; 603 682 435.

#### 4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Starówki oraz terenach przyległych w Kątach Wrocławskich, w następującym zakresie:

- część technologiczna kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- część elektroenergetyczna zasilania w energię przepompownię ścieków
- część drogowa odnowy nawierzchni oraz organizacji ruchu zastępczego.

Planowana inwestycja ma na celu docelowe uporządkowanie gospodarki ściekowej poprzez wykonanie nowej sieci kanalizacji sanitarnej i odprowadzenie ścieków sanitarnych do miejskiej oczyszczalni w Kątach Wrocławskich z jednoczesnym wyeliminowaniem dopływu wód opadowych i skierowanie ich do kanalizacji deszczowej.

#### 5. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z Inwestorem
- koncepcja – „Inwentaryzacja stanu aktualnego oraz koncepcja modernizacji sieci kanalizacyjnej na terenie Rynku i jego okolic w Kątach Wrocławskich”
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kąty Wrocławskie
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez „NETGEO” Rafał Kozak Wrocław

- mapy ewidencji gruntów uzyskane w Powiatowym Zakładzie Katastralnym we Wrocławiu
- wypisy z rejestru gruntów dostarczone przez Inwestora
- opinia geologiczna pod budowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Starówki i terenów przyległych w Kątach Wrocławskich, opracowana przez „HAL-SAN” Wrocław
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy
- decyzje, uzgodnienia

## 6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

### 6.1. Stan istniejący

Teren opracowania obejmuje centrum miasta – Starówkę tj. Rynek oraz otaczające wokół niego następujące ulice i tereny przyległe:

- od strony północnej ul. Parkowa, Magistracka, oraz część Zwycięstwa i Kościuszki (wg koncepcji obszar oznaczony A, A1, R, R1)
- od strony zachodniej ul. Sikorskiego, Kościelna Parkowa, Świdnicka oraz część ul. Wrocławskiej i ul. Kościuszki (wg koncepcji obszar oznaczony G, G1, D, H, H1)
- od strony południowej ul. Krótka, Strażacka oraz część ul. Kościuszki (wg koncepcji obszar oznaczony I, J, J1)
- od strony południowo – wschodniej ul. Okulickiego, oraz część ul. Norwida i Kościuszki (wg koncepcji obszar oznaczony L1, U, N, N1, T1)
- od strony północno – wschodniej ul. Barlickiego, część ul. Norwida i Kościuszki oraz tereny MOS i R (wg koncepcji obszar oznaczony O, O1, P, P1, S, S1, T).

Wokół Rynku i Ratusza gdzie mieści się Urząd Miasta i Gminy, istnieje zwarta wielokondygnacyjna zabudowa typu miejskiego z zapleczem handlowym i usługowym. Wzdłuż ulic przyległych i okalających Rynek istnieje podobna zabudowa z zabudowaniami gospodarczymi.

Pasy rozgraniczenia Rynku i przedmiotowych ulic są urządzone, posiadają jezdnie, chodniki i zieleńce.

Jezdnie w Rynku oraz w ulicach: Sikorskiego, Okulickiego, Barlickiego i Świdnickiej o nawierzchni z kostki kamiennej są w dobrym stanie technicznym. Chodniki z płyt betonowych i kamiennych obudowane są drobną kostką kamienną również nie wymagają przebudowy.

Pozostałe ulice posiadają jezdnie o nawierzchni bitumicznej. Chodniki z kostki betonowej typu PLBRUK, płyt betonowych oraz betonowe. Zaplecza istniejącej zabudowy – podwórza o nawierzchniach zróżnicowanych, przeważnie gruntowe z utwardzonymi dojazdami (z kostki betonowej i płyt betonowych) do bram i drzwi.

W rejonie ul. Norwida gdzie mieści się firma „KOMEX” istnieje ciek wodny – Młynówka, która posiada połączenia z rzeką Bystrzycą. Przy wjeździe do „KOMEX’u”, na Młynówce istnieje most – kładka przejazdowa o konstrukcji stalowej.

## **6.2. Istniejące uzbrojenie**

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia, w omawianym terenie występują następujące sieci:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja ogólnospławna
- kanalizacja deszczowa
- sieć gazowa
- sieć elektroenergetyczna kablowa wraz z oświetleniem ulicznym
- sieć teletechniczna.

Obok kładki nad ciekim Młynówka podwieszone są :

- przyłącze wodociągowe
- kable elektroenergetyczne n/n.

Na mapie naniesione są przebiegi projektowanej infrastruktury zaopiniowane przez ZUDP, wg opracowań innych jednostek projektowych.

## **7. Warunki gruntowo-wodne**

Podłoże zbadano do głębokości 2,0 – 3,5 m. Powierzchniową warstwę tworzą nasypy niebudowlane składające się z piasku gliniastego, żwiru, kamieni, humusu i gruzu ceglanego o grubości 0,4 – 2,2 m. Procentowy udział poszczególnych składników jest zróżnicowany, przy czym przeważają nasypy z przewagą gruzu ceglanego i kamieni. W otworze nr 7 pod nasypem ziemno-kamienisto-gruzowym na głębokości około 1 m występuje stara nawierzchnia drogi z kamieni polnych, a w rejonie otworu nr 4 posadzka piwnicy. Grubość warstwy nasypów lokalnie może być większa niż stwierdzona wierceniami.

Pod nasypami zalegają grunty rodzime. W otworach nr 1, 2, 5 i 14 pod nasypem zalegają namuły gliniaste. Namuły podścielone są żwirami zaglinionymi lub gliniastymi, jedynie w otworze nr 5 zalegają na glinie pylastej. W otworze nr 3 namuł gliniasty występował wśród żwirów, a w otworze nr 6 pod gliną. Namuły mają zróżnicowaną miąższość od 0,2 m do 1,2 m. Są to grunty nieskonsolidowane o dużej ściśliwości i niskiej nośności. W otworach nr 7 i 10 pod nasypem i w otworze nr 5 pod namułem do głębokości wykonanych wierceń zalegają gliny pylaste i gliny pylaste próchniczne. W otworach nr 3, 6 i 9 gliny pylaste występują jako przewarstwienia wśród żwirów. Pod nasypami i namułami gliniastymi zalegają żwiry i pospółki zazwyczaj zaglinione lokalnie gliniaste w stanie średnio zagęszczonym. Wśród żwirów w otworach nr 11 i 12 nawiercono piaski średnie z domieszką żwiru i otoczków.

## **8. Rozwiązania projektowe**

### **8.1. Opis stanu istniejącego sieci wod – kan.**

Kąty Wrocławskie posiadają sieć wodociągową, która jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga przebudowy. Miasto w większości posiada uporządkowaną sieć kanalizacyjną tj. kanalizację rozdzielczą.

W centrum miasta, gdzie położona jest Starówka istnieje sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej o średnicach od  $\varnothing 0.15\text{m} \div 1.20\text{m}$ . W tym rejonie miasta jest to system nieuporządkowany.

W Rynku i w ulicach przyległych przeważa poniemiecka kanalizacja ogólnospławna, która pierwotnie funkcjonowała jako kanalizacja deszczowa – posiadała wyloty do cieków wodnych. Ścieki z istniejącej zabudowy odprowadzane były i obecnie są odprowadzane do miejscowych osadników – następnie przelewami kierowane są do tej kanalizacji. Dodatkowo z biegiem czasu dokonano szereg „dzikich” podłączeń przyłączy sanitarnych co spowodowało, że poniemiecka kanalizacja deszczowa pełni obecnie funkcję kanalizacji ogólnospławnej.

W związku z zaistniałą sytuacją, dla uniknięcia zanieczyszczenia środowiska tj. cieków wodnych jakimi są Młynówka i rzeka Bystrzyca, kanalizacja ogólnospławna została przełączona do kolektora sanitarnego prowadzącego wszystkie ścieki do miejskiej oczyszczalni w Kątach Wrocławskich. Jest to kolektor w następujących lokalizacjach:

- $\varnothing 1.20\text{m}$  → dolny odcinek zrzutowy do oczyszczalni w ul. Zwycięstwa (rejon parkingu i Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu)
- $\varnothing 0.80\text{m}$  → odcinek przebiegający w północnej części ul. Kościuszki oraz w ul. Norwida do wysokości starego młyna (firma „KOMEX”)
- $\varnothing 0.50\text{m}$  → w ul. Norwida od wysokości starego młyna do skrzyżowania z ul. Wrocławską
- $\varnothing 0.40, 0.30\text{m}$  → w ul. Wrocławskiej od skrzyżowania z ul. Norwida do wysokości zabudowy Nr 1 – 1a (rejon skrzyżowania z ul. 1 Maja).

Wobec wpiąć kanalizacji ogólnospławnej do powyższego kolektora, przy nawałnych i długotrwałych opadach atmosferycznych oczyszczalnia nie jest w stanie przyjąć i jednocześnie przy zbyt małych ładunkach zanieczyszczeń w rozcieńczonych ściekach skutecznie ich oczyścić.

Opisany wyżej stan wymaga rozdzielenia kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną i deszczową.

Częściowy rozdział został już dokonany przez wybudowanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla zabudowy Okulickiego Nr 2  $\div$  20, Rynku Nr 21  $\div$  24, Kościuszki Nr 10  $\div$  12, 17, oraz posesji położonych przy ul. Strażackiej.

Również wybudowana została kanalizacja sanitarna dla południowej zabudowy ulicy Wrocławskiej (odcinek od skrzyżowania z ul. 1 Maja do skrzyżowania z ul. Sobótki). Przed wykonaniem tej kanalizacji ścieki sanitarne odprowadzane były do kolektora  $\varnothing 1.0, 0.40\text{m}$ , który przebiega wzdłuż ul. Wrocławskiej i Norwida z wylotem przy starym młynie do rzeki Młynówki. Po rozdzieleniu kolektor ten pełni funkcję deszczowego, jest czynny i nie wymaga przebudowy.

Drugim znaczącym kolektorem deszczowym jest kolektor  $\varnothing 0.80\text{m}$ , który przebiega pod płytą stadionu piłkarskiego oraz wzdłuż ulicy Kościuszki do wysokości skrzyżowania z ulicami: Zwycięstwa i Magistrackiej. Kolektor posiada



wylot do rzeki Bystrzycy. Na odcinku od hali sportowej do wylotu, kolektor ten został unieczynniony, tj. odcięte zostały dopływy kanałów ogólnospławnych prowadzące wraz z wodami opadowymi ścieki sanitarne.

Po dokonaniu przez inwestora i użytkownika odkrywek kolektora w rejonie stadionu (luty 2009r.), stwierdzono średnie jego zamulenie oraz dobry stan techniczny. Jednak na odcinku od stadionu do ul. Zwycięstwa – Magistrackiej końcówka tego kolektora posiada nierównomierny przebieg i z uwagi na brak możliwości inspekcji tego odcinka nie można stwierdzić czy nadaje się do dalszej eksploatacji. Po przeanalizowaniu rzędnych geodezyjnych na niewidocznych w terenie studzienkach stwierdza się przeciwnospadki co nie sprzyja grawitacyjnemu i prawidłowemu funkcjonowaniu kolektora.

W związku z powyższym po dokonaniu w północnej zlewni Starówki rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na sanitarną i deszczową, kolektor na odcinku od wylotu do rzeki, do hali sportowej nadaje się do przejęcia wód opadowych po uprzednim jego całkowitym udrożnieniu. Natomiast końcówka od stadionu do skrzyżowania ulic: Zwycięstwa – Magistrackiej – Kościuszki wymaga przebudowy – budowy nowego odcinka o średnicy  $\varnothing 0.80\text{m}$ .

## 8.2. Synteza rozwiązań projektowych

W oparciu o „Inwentaryzację stanu aktualnego oraz koncepcję modernizacji sieci kanalizacyjnej na terenie Rynku i jego okolic w Kątach Wrocławskich”, przewiduje się rozdział polegający na pozostawieniu kanalizacji ogólnospławnej i przywróceniu jej poprzedniej funkcji z przepięciami do kolektorów deszczowych. Jednocześnie przewiduje się budowę nowej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i skierowanie ścieków sanitarnych do kolektora i miejskiej oczyszczalni.

### Kanalizacja sanitarna

Na terenie Starówki oraz terenach przyległych zaprojektowano kanały sanitarne zbiorcze i boczne oznaczone na planach KS-1 ÷ KS-19 o średnicach  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  w następujących lokalizacjach:

- w ul. Zwycięstwa i zachodniej części terenu przy Gminnym Ośrodku Kultury i Sportu zaprojektowano kanały KS-1, KS-2, KS-3 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotami do istniejącego kolektora sanitarnego  $\varnothing 1.20\text{m}$  – studzienki oznaczone na planie Ist-S1, Ist-S2, Ist-S3
- w wewnętrznej części terenu Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu kanały KS-4, KS-5  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotem do kolektora  $\varnothing 0.80\text{m}$  w rejonie skrzyżowania ul. Zwycięstwa, Kościuszki, Magistrackiej – studzienka oznaczona na planie Ist-S4
- w zachodniej części ul. Kościuszki dla odbioru ścieków z zabudowy położonej w północnej części ul. Sikorskiego, Plebanii, ul. Parkowej oraz północnej części zabudowy Rynku kanał KS-6 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotem do kolektora  $\varnothing 0.80\text{m}$  w rejonie skrzyżowania ul. Zwycięstwa, Kościuszki, Magistrackiej – studzienka oznaczona na planie Ist-S4

- w ul. Magistrackiej i Rynku (Ratusz) kanał KS-6.16 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotem do proj. kanału KS-6 w skrzyżowaniu ul. Magistrackiej i Kościuszki – studzienka oznaczona na planie S15
- we wschodniej części ul. Kościuszki kanały KS-7, KS-8, KS-10 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  dla odbioru ścieków z zabudowy położonej w północnej części ul. Rynku, Barlickiego oraz zabudowy w rejonie stadionu piłkarskiego → z wylotami do ist. kolektora  $\varnothing 0.80\text{m}$  oraz ist. kanału sanitarnego  $\varnothing 0.20\text{m}$  – studzienki oznaczone na planie Ist-S5, Ist-S6 oraz Ist-S7
- dla odbioru ścieków z sali sportowej – gimnastycznej przyłączy KS-9  $\varnothing 0.15\text{m}$  z wpięciem przez siodło do ist. kolektora sanitarnego  $\varnothing 0.80\text{m}$  przy ul. Kościuszki
- dla wschodniej zabudowy Rynku oraz budynków zlokalizowanych między ulicami Barlickiego kanał KS-11 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotem do istniejącego kolektora sanitarnego  $\varnothing 0.80\text{m}$  przy ul. Norwida – studzienka oznaczona na planie Ist-S8
- dla budynków Norwida 4a, 5 kanał KS-12 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotem do ist. kolektora sanitarnego  $\varnothing 0.50\text{m}$  przez proj. studzienkę Nr S102.

Dla firmy „KOMEX” przy ul. Norwida, której zabudowania położone są za rzeką Młynówką, zaprojektowano tłocznię ścieków oznaczoną na planie „P”, typu AWALIFT – 74/1  $\varnothing 1.50\text{m}$   $Q_{\max}=1,0\text{m}^3/\text{h}$ . Z tłoczni ścieki przetłaczane będą rurociągiem R-T  $\varnothing 110\text{mm}$  do studzienki rozprężnej Nr S-R na proj. kanale KS-12. Przekroczenie rurociągiem tłocznym R-T rzeki Młynówki nastąpi przez podwieszenie do istniejącej kładki nad ciekim w km 0+599,00.

Dla wschodniej części terenu przylegającego do Starówki, tj. pod zabudowę ul. Kościuszki Nr 3 ÷ 13, Norwida Nr 2a, 6, 9, oraz Wrocławska Nr 35 zaprojektowano kanały KS-13, KS-14, KS-15, KS-16 oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotami do istniejącego kolektora sanitarnego  $\varnothing 0.50\text{m}$  przebiegającego wzdłuż ul. Norwida – studzienki oznaczone na planie Ist-S9, S112A (projektowana), Ist-S10, S124 (projektowana).

Posesja Norwida nr 10 – stacja CPN posiada sieć rozdzielczą z prawidłowymi wpięciami do istniejących kolektorów – sanitarnego i deszczowego.

Dla odbioru ścieków z południowo – zachodniej części Starówki, tj. z zabudowy Rynku Nr 25 ÷ 32, Świdnickiej Nr 1 ÷ 15 (oprócz posesji Nr 5) zaprojektowano kanały KS-17, KS-18 (dolny odcinek od wylotu do st. Nr S148) oraz boczne  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  → z wylotami do istniejącego kolektora sanitarnego  $\varnothing 0.30\text{m}$  przebiegającego wzdłuż ul. Wrocławskiej – studzienki oznaczone na planie Ist-S11, Ist-S12.

Do kanału KS-18  $\varnothing 0.20\text{m}$  (górny odcinek od st. S148) oraz bocznych  $\varnothing 0.20$ ,  $0.15\text{m}$  nastąpi zrzut ścieków sanitarnych z zabudowy położonej w zachodniej części Starówki. Są to następujące posesje:

- ul. Świdnicka 14a, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 2a oraz 5



- Rynek 33, 34, 35, 36, 37
- Sikorskiego 1 ÷ 11, 26
- Kościelna 3.

Dla zabudowy 1 Maja 3, 5, 7 zaprojektowano kanał KS-19 oraz boczne → z wylotem do istniejącego kolektora sanitarnego Ø0.30m w ul. Wrocławskiej – studzienka oznaczona na planie Ist-S13.

Do wszystkich nieruchomości na terenie Starówki i terenów przyległych zaprojektowano przyłącza sanitarne Ø0.15m w wylotami do projektowanych kanałów sanitarnych zbiorczych. Przyłącza oznaczono na planach symbolami „Ps”. Końcówki przyłączy wyprowadzono do zainwentaryzowanych w poszczególnych budynkach instalacji wewnętrznych tj. sanitarnych pionów zbiorczych. I tu zostanie dokonany rozdział ścieków sanitarnych od deszczowych. Ścieki sanitarne skierowane zostaną do nowej kanalizacji sanitarnej – deszczowe odprowadzane będą jak dotychczas istniejącymi kanałami ogólnospławnymi, które przejmą funkcję deszczowych lub odprowadzane do nowych projektowanych kanałów deszczowych.

W budynkach na pionach instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej przewiduje się zabudowę nowych czyszczaków. W przypadku usytuowania pionu w oddaleniu od projektowanego przyłącza zewnętrznego, wewnątrz nieruchomości należy przebudować instalację wewnętrzną przez wykonanie poziomego kanalizacyjnego Ø0.15m z wpięciem do końcówki przyłącza.

Po wykonaniu przyłączy i przekazania do eksploatacji, wszystkie zbiorniki bezodpływowe – szamba zlikwidować. Poszczególne obiekty należy opróżnić i zdezynfekować. Następnie dokonać rozszczelnienia poprzez rozbicie płyty dennej. Pustą przestrzeń zasypać gruzem i piaskiem.

Przejścia kanałami pod pasami rozdziału ulic o nawierzchni utwardzonej oraz innymi przeszkodami gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, zaprojektowano metodą bezrozkopową – przewiertami sterowanymi. Odcinki kanałów wykonywane metodą bezrozkopową, zaprojektowano z rur preciskowych – jednocześnie przewodowych ze złączem V4A typ 1, produkowanych zgodnie z wymogami normy PN EN 295 posiadających Aprobata Techniczną IBD i M.

W trakcie wizji lokalnej oraz przy wykonywaniu prac kameralnych związanych z aktualizacją mapy do celów projektowych, stwierdzono duże zanieczyszczenie – zamulenie kolektora sanitarnego Ø0.50m w ulicy Norwida. Jest to odcinek oznaczony na planie między studzienkami Ist-S8 → Ist-S9 → Ist-S-10 → Ist-S10A.

W związku z powyższym przed przystąpieniem do realizacji kanalizacji sanitarnej, kanał Ø0.50m należy oczyścić – odmulić przy pomocy przyborów do czyszczenia kanałów oraz wozu asenizacyjnego.

### Kanalizacja deszczowa

Dla odbioru wód opadowych z północnej części zlewni Starówki zaprojektowano kolektor deszczowy KD-1 Ø0.80m z wylotem do istniejącego kolektora Ø0.80m przez projektowaną studzienkę oznaczona na planie D1. Istniejący odcinek kolektora przebiegającego pod płytą stadionu piłkarskiego w kierunku do rzeki Bystrzycy należy oczyścić i całkowicie udrożnić. Jednocześnie w dolnym jego przebiegu studzienki rewizyjne wyremontować.

Dla terenu wokół Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu oraz parkingu, zaprojektowano kanały KD-1.1, KD-3 oraz boczne Ø0.30, 0.20m z wylotami do końcówki projektowanego kolektora KD-1 → studzienka nr D5. Wewnątrz placu GOK i S zaprojektowano kanał KD-2 Ø0.25m z wylotem do istniejącego kanału Ø0.25m (obecnie ogólnospławnego), który z kolei należy przełączyć do proj. kanału KD-1.1 → studz. Nr D6.

Istniejący kanał deszczowy Ø0.30m z parkingu przełączyć do proj. KD-3.4.

W ul. Zwycięstwa do kanału KD-3.1 Ø0.40m przewiduje się przepięcie istniejącego kanału Ø0.40m przez proj. st. Nr D22b. Z uwagi na zbliżenie istniejącego rurociągu wodociągowego do proj. st. D22b przewiduje się przełożenie tego rurociągu na długości L=13,0m o węzła zaznaczonego na planie I ÷ II.

Dla odbioru wód opadowych z posesji położonych na północ od Rynku i Sikorskiego (między ulicami Magistracką – Parkową – Kościelną), w ul. Kościuszki zaprojektowano kanał KD-4 Ø0.40, 0.30, 0.20m oraz boczne od KD-5 ÷ KD – 10 Ø0.30. 0.20m z głównym wylotem do proj. kolektora KD-1 → studzienka nr D5. Do powyższych kanałów przewiduje się przełączenie istniejących kanałów – obecnie ogólnospławnych będących w dobrym stanie technicznym.

Dla pozostałej zlewni grawitującej do kolektora KD-1 tj. obszaru położonego na północ od Rynku i Barlickiego zaprojektowano kanały deszczowe KD-1.2, KD-1.3 Ø0.50, 0.30m z wylotami do proj. kolektora KD-1 → st. Nr D2a, D3.

Do końcówki kanału KD-3.3 przewiduje się przepięcia istniejących kanałów obecnie ogólnospławnych, które po wybudowaniu kanalizacji sanitarnej przejmą funkcję kanałów deszczowych. Również do końcowej studzienki D15 na kanale KD-1.2 przewiduje się przepięcie istniejących kanałów ze zlewni północnej części Rynku i ul. Barlickiego.

Z tyłu zabudowy Rynku 12, 13, 14 oraz Barlickiego 1 ÷ 17 zaprojektowano krótkie odcinki kanałów deszczowych od KD-11, KD-12 Ø0.20, 0.15m z wylotami do istniejących kanałów (obecnie ogólnospławnych), które z kolei wpięte będą do nowego układu kanalizacji deszczowej.

Również wewnątrz zabudowy między ul. Barlickiego i Okulickiego zaprojektowano krótkie odcinki kanałów deszczowych od KD-13, KD-13.1

Ø0.20, 0.15m z wylotem do kanału istniejącego Ø0.30m. Po wybudowaniu kanalizacji sanitarnej w tym rejonie, sieć istniejącej kanalizacji ogólnospławnej przejmie funkcję deszczówki.

Pozostały teren Starówki grawituje do kolektora deszczowego Ø1.0, 0.40m, który przebiega wzdłuż ul. Wrocławskiej i Norwida z wylotem przy starym młynie do rzeki Młynówki.

W tej zlewni położona jest południowa część Rynku gdzie zaprojektowano kanał KD-15 Ø0.20m pod istniejący wpust z wylotem do istniejącego kanału Ø0.45m w rej bud. Nr 28 – 29. Wpust obecnie podłączony jest do przyłącza sanitarnego wychodzącego ze wschodniej ściany Ratusza. Również dla odbioru wód opadowych z posesji Rynek 20, Okulickiego 5 zaprojektowano kanał KD-14 Ø0.20m w wylotem do istn. kanału przy posesji Barlickiego 6.

Na zachód od Rynku, w terenie położonym między ul. Sikorskiego i Świdnicką przewiduje się po trasie istniejącej wymianę kanału deszczowego Ø0.25m będącego w złym stanie technicznym na nowy. Jest to kanał oznaczony na planie KD-16 Ø0.30m z wylotem do istniejącego kanału Ø0.35m w ul. Świdnickiej → st. Nr D70. Od KD-16 zaprojektowano kanały boczne KD-16.1, 16.3, oraz KD-17 Ø0.25, 0.20, 0.15m, które odbierać będą wody opadowe z rynien budynków zlokalizowanych w tym terenie. Do kanału KD-16 przez st. Nr D71, 74, 75, 76 przewiduje się przebiegi istniejących kanałów – obecnie ogólnospławnych przeznaczonych do przejęcia funkcji deszczowych.

We wschodniej części Starówki tj. w ul. Norwida zaprojektowano kanały KD-18, KD-19, KD-20 Ø0.40, 0.30, 0.25, 0.20m z wylotami do istniejącego kolektora deszczowego Ø1.0m. Są to następujące miejsca:

- Studzienka nr D51 → wyloty kanałów KD-18, i KD-19
- Studzienka nr D47 → wylot kanału KD-20.

Kanał KD-18 odbierać będzie wody opadowe z zabudowy Norwida 1 oraz z jezdni ulicy, kanał KD-19 z zabudowy Norwida 4a oraz z jezdni.

Do końcówki kanału KD-20 przez st. Nr Dist5 przewiduje się przebiegi istniejącego kanału deszczowego Ø0.40m, który odprowadza wody opadowe z uporządkowanej zlewni południowo – wschodniej części ul. Kościuszki i Strażackiej. Dla odbioru wód opadowych z posesji Norwida 2, 2a, oraz Kościuszki 3 ÷ 9 zaprojektowano kanały KD-20.1 ÷ KD-20.3 Ø0.30, 0.20, 0.15m z głównym wylotem do proj. kanału KD-20 → st. Nr D48.

W południowo – wschodniej części terenu przylegającego do Starówki gdzie znajduje się końcówka ul. Kościuszki oraz ulica Krótka, po wykonaniu kanalizacji sanitarnej istniejące kanały ogólnospławne pozostają jako deszczowe. Jedynie pod rynny budynków, które nie posiadają wpięć do kanalizacji zaprojektowano krótkie odcinki kanałów deszczowych KD-21, KD-22, KD-23 Ø0.20, 0.15m z wylotami do kanałów istniejących.

Dla zminimalizowania dopływu wód opadowych do kanalizacji sanitarnej, w ul. Wrocławskiej przewiduje się przepięcie istniejących wpustów ulicznych do kanalizacji deszczowej, które obecnie podłączone są do kolektora sanitarnego Ø0.30m. W tym celu zaprojektowano kanał deszczowy KD-24 Ø0.30, 0.20m z wylotem do istniejącego kanału – obecnie ogólnospławnego Ø0.30m → studzienka nr Dist11. Pod istniejące wpusty uliczne zaprojektowano przykanaliki Ø0.20m oznaczone na planie Wp4 ÷ Wp7 z wylotami do proj. kanału KD-24, oraz do istniejącego wpustu i przyłącza deszczowego Ø0.25m (przykanaliki Wp7 w rejonie budynku Wrocławska 3).

Dla posesji 1 Maja 3, 5, 7 zaprojektowano kanały deszczowe KD-25, KD-26 Ø0.20, 0.15m z wylotami do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Wrocławskiej.

W ulicy Sikorskiego istniejący kanał Ø0.30m nie jest w pełni sprawny z powodu uszkodzeń przy budowie oświetlenia ulicznego. Jest to odcinek od ul. Parkowej do posesji Nr 26 o długości ok. 123,0mb.

W związku z tym kanał ten należy poddać inspekcji TV i stwierdzić faktyczny jego stan techniczny. W przypadku zamulenia i pęknięć rur kanał należy oczyścić i poddać renowacji metoda bezrozkopową przez wyłożenie kanału tkaniną techniczną poliestrową nasączoną żywicą.

Ta bezrozkopowa renowacja polega na wprowadzeniu do kanału elastycznego „rękawa” z poliestrowej włókniny o strukturze filcowej pokrytego powłoką poliuretanową nasączonego poliestrową żywicą termoutwardzalną, a następnie utwardzeniu go za pomocą wody o podwyższonej temperaturze. Dzięki temu uzyskuje się jednolity odcinek rurociągu, a nowa wykładzina dokładnie przylega do starego przewodu i przejmuje jego obciążenie konstrukcyjne. W przypadku miejscowego załamania kanału, należy dokonać wymiany danego odcinka metodą rozkopową.

Pod wszystkie rynny istniejącej zabudowy, które nie są podłączone do kanalizacji, zaprojektowano przykanaliki deszczowe Ø0.15m oznaczone na planach symbolami „Pd”. Przykanaliki z wylotami do projektowanej kanalizacji deszczowej oraz istniejącej kanalizacji – obecnie ogólnospławniej, która po rozdziale ścieków przejmie funkcję kanałów deszczowych.

Przejścia kanałami pod pasami rozdziału ulic o nawierzchni utwardzonej oraz innymi przeszkodami gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, zaprojektowano metodą bezrozkopową – przewiertami sterowanymi. Odcinki kanałów wykonywane metodą bezrozkopową, zaprojektowano z rur preciskowych – jednocześnie przewodowych, produkowanych zgodnie z wymogami normy PN EN 295 posiadających Aprobata Techniczną IBD i M.

Po zakończeniu robót kanałowych wszystkie kanały przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji przewiduje się unieczynnić przez rozebranie lub zamulenie

piaskiem przy pomocy np. pompy do betonu. Kanały do likwidacji zaznaczono na planach przekreśleniami.

Wszystkie włązy oraz górne części studzienek rozebrać wraz z górnym kręgiem. Trzony studzienek zasypać gruzem i piaskiem przed uprzednim rozszczelnieniu – rozbiciu dna.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych kamionkowych :

- Ø0.20m (40kN/m) kielichowych system F, glazurowanych, łączonych na uszczelkę L SBR – EPDM
- przyłącza Ø0.15m (34kN/m) kielichowych system F, glazurowanych, łączonych na uszczelkę L SBR – EPDM,

produkowanych zgodnie z wymogami normy PN EN 295 posiadających Aprobate Techniczną IBD i M.

Odcinki kanałów wykonywane metodą bezrozkopową, zaprojektowano z rur kamionkowych przeciskowych Ø0.20m glazurowanych – jednocześnie przewodowych ze złączem V4A typ 1, produkowanych zgodnie z wymogami normy PN EN 295 posiadających Aprobate Techniczną IBD i M.

Kanalizację deszczową o średnicach Ø0.30 ÷ 0.80m zaprojektowano z rur CC GRP poliestrowych o sztywności obwodowej SN 10000 łączonych na sprzęgła FWC.

Dla średnic Ø0.25, 0.20, 0.15m rury strukturalne typu X – Stream PP kielichowe o sztywności obwodowej SN 8 łączone na pierścienie uszczelniające.

Odcinki kanału KD-1.2 wykonywane metodą bezrozkopową, zaprojektowano w technologii jak dla kanalizacji sanitarnej tj. z rur kamionkowych przeciskowych Ø0.50m glazurowanych – jednocześnie przewodowych ze złączem V4A typ 1, produkowanych zgodnie z wymogami normy PN EN 295 posiadających Aprobate Techniczną IBD i M.

Na kanałach zaprojektowano studzienki rewizyjne typu BS z prefabrykowanych elementów betonowych C35/45 Ø1000, 1200mm przelotowe – połączeniowe. Elementy prefabrykowane łączone na uszczelki gumowe, montowane na podłożu z betonu C12/15 grub. 10cm.

Dolna część studzienek z zamówionych prefabrykatów wraz z zabudowanymi przejściami szczelnymi – połączeniowymi dla rur GRP, PP oraz kamionkowych.

Na przyłączach sanitarnych i deszczowych oraz kanałach zlokalizowanych w „gęstym” uzbrojeniu przewiduje się studzienki małogabarytowe Ø600mm typu TEGRA oraz PP Ø425mm. Na studzienkach włązy żeliwne typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym, samoblokujące się, 2 otworowe bez zamknięć śrubowych.

W studzienkach stopnie złazowe żeliwne typu ciężkiego, osadzone fabrycznie mijankowo w rytmie co 30cm.



## Zasilanie w energię elektryczną tłoczni ścieków

Zakres opracowania określony został technicznymi warunkami przyłączenia znak znak RDE 55/EL/ZW/7245/0240/09 z dnia 28.01.2009r dla podłączenia przepompowni – tłoczni ścieków sanitarnych przy ul. Norwida dz. Nr 6 w Kątach Wrocławskich gm. Kąty Wr.

Zgodnie z nimi należy w ścianie frontowej budynku przy ul. Norwida 4a obok złącza ZK-1b istn. zabudować szafkę pomiarową w obudowie typu TL proj. i zasilić z zacisków złącza. Zestaw będzie adaptacją szafki złączowo-pomiarowej typu ZK-1b/1R+1TL wariant „B” zgodnie ze standardami obowiązującymi w EnergiaPro Wrocław.

Z w/w szafki zostanie wyprowadzona tzw. wewnętrzna linia zasilająca kablem YKY 5x10 [16]mm<sup>2</sup> proj. o łącznej dług. ok. 40,0m w kierunku tablicy RP-1 tłoczni ścieków .

## 9. Projektowane zagospodarowanie terenu

### 9.1. Usytuowanie i zagłębienie

Projektowane sieci zlokalizowane będą w pasach rozdziału ulic, w miejscach wolnych od istniejącego uzbrojenia i zieleni – drzew. Miejscami z uwagi na uwarunkowania terenowe trasy poprowadzono w jezdniach jak również w chodnikach, zieleńcach i poboczach. Poza pasami rozdziału ulic kanały i przyłącza zlokalizowano w podwórzach poszczególnych posesji.

Przyłącze kablowe do tłoczni ścieków o długości L = 40,0m.

Zagłębienie kanałów wynosić będzie:

- kanalizacja sanitarna + przyłącza H = 1,50 ÷ 3,50m
- kanalizacja deszczowa + przyłącza H = 1,50 ÷ 3,0m
- przełożenie rurociągu wodociągowego H = 1,50m.

### 9.2. Dane dotyczące terenu inwestycji

Pod budowę projektowanych sieci nastąpi czasowe zajęcie terenów [gruntów]. Działki, na których położona będzie planowana inwestycja przedstawia poniższa tabela:

AM	Nr działki	Właściciel	Adres Właściciela	Położenie działki
13	1	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	2	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	7	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	8/4	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	9	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	10/4	Gmina Kąty Wrocławskie Popławski Rafał Kurek Ryszard Gleba Małgorzata Pietrzak Katarzyna i Albert Kulikowska Edyta I Krzysztof	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 1/1 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 1/2 Wrocław, ul. Sudecka 140A Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 1/4 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 1/3	



		11/1	Gmina Kąty Wrocławskie Gidziński Karol, Uszula	Kąty Wrocławskie, ul. Kościuszki 1	
		11/2	Gmina Kąty Wrocławskie ZGKiM		
		12	Reczek Katarzyna	Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 17	
		13	Gmina Kąty Wrocławskie Fafuła Włodzimierz i Krystyna Ottenbreit Barbara	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 15/4 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 15/1	
		14	Iwachów Stanisław i Maria	Kąty Wrocławskie, Nowowiejska 17	
		16/2	Gmina Kąty Wrocławskie Piotrowicz Leszek i Bożena Kórbler Urszula Woźnicki Zbigniew	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 7/3 i ul. Piastowska 26-a/9 Międzyrzecz Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 7/1	
		16/4	Gmina Kąty Wrocławskie ZGKiM	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		17	Współwł. Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kątach Wrocł. Rzepecka Monika Gil Lucjan Szarwaryn Jan i Rozalia Suski Tadeusz i Marianna Ryznar Robert i Katarzyna Pomirko Marian i Janina Pomirko Małgorzata i Artur Młynczyk-Pokutycka Elżbieta Pokutycki Zdzisław Mintus Czesław i Maria Dudziec Jadwiga i Andrzej Daniel Kazimierz i Elżbieta Chomiuk Jadwiga i Ryszard	Kąty Wrocławskie, ul. 1Maja 48b  Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/8 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/8 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/7 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/10 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/11 Kąty Wrocławskie, Popieluszki 2/3 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 15 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 15 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/5 55-010 Radwanice, Konopnickiej 2 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/3 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 3/5/9	
		18/12	Gmina Kąty Wrocławskie ZGKiM	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		19/1, 19/2	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		22/1	Kąty Wrocławskie . Milewski Tomasz i Iwona Chodyko Maria Niezgódka Maria Pyryt Jadwiga Sinicka Barbara Szumiński Andrzej	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 7/2 Kąty Wrocławskie Rynek 7A Kąty Wrocławskie Rynek 7/1 Kąty Wrocławskie Rynek 7/3 Kąty Wrocławskie Rynek 74 Kąty Wrocławskie Rynek 7A	
		22/2	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		22/3	Gmina Kąty Wrocławskie Dulęba Andrzej i Sabina Jamróz Władysław i Michalina Wróbel Józef i Halina Budek Teresa Mączyszyn Janina	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 4A Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 9 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 9/3 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 9/1 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 9/2	
		23	"High City Jeans-Poland" Anaszewski Jarosław Czerw Henryk Czerw Krzysztof	Wrocław, ul. Strzegomska 7 50-339 Wrocław, Nowowiejska 90/34 54-153 Wrocław, Dobrzańska 13/1 53-515 Wrocław, ul. Lwowska 9/18	
		24	Jeske Roger Jeske Wiesław Jeske Zbigniew, Zofia Jeske Zdzisław Kotwicka Janusz Anna Emilia Radomska Beata	Kąty Wrocławskie, Zwycięstwa 25/3 Kąty Wrocławskie ul. 1Maja 49/16 Kąty Wrocławskie, Rynek 5a 67-100 Nowa Sól, Kielcz Ogrodowa 6 Kąty Wrocławskie, Sobótki 3 55-216 Wrocław, ul. Pomorska 25/6	
		25/2	Bank Spółdzielczy	Kąty Wrocławskie, Rynek 1	
		25/3	Jarminiak Stanisław i Stanisława Rakowski Ryszard i Teresa Wiśniewski Zenon i Mirosława Ośmiałowska Ewa	Kąty Wrocławskie, ul. Wolności 16 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 5/1 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 5/2 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 7/9/6	

		25/7	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		26	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		29/3	Gmina Kąty Wrocławskie Rudzki Sławomir i Elżbieta Szczepański Marek i Anna Jurkiewicz Jolanta Szynal Stanisław	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 12/4 Kąty Wrocławskie Kościuszki 26/1A Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 12/4 Kostomłoty, Piersno 5	
		29/5	Piotrowski Stefan i Wiesława	55-040 Kobierzyce, Tyniec Mały ul. Biskupicka 1	
		29/6	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		29/9	Dulęba Andrzej i Sabina	Kąty Wrocławskie Sikorskiego 4A	
		29/10	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		29/12	DOMEX-BUD Development S.A	52-317 Wrocław ul. J. Słupińskiego 1	
		29/13	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		29/15	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		30	Gmina Kąty Wrocławskie Garbaczonek Piotr i Lucyna Żurek Czesław i Wanda	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie ul. Kościelna 1/3 Kąty Wrocławskie Sikorskiego 12a/1	
		31	Parafia Rzymskokatolicka p.w. Św. Apostołów Piotra i Pawła	Kąty Wrocławskie ul. Kościelna 2	
		32	Przybylski Adam i Beata	Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 16a	
		33	Gmina Kąty Wrocławskie Hubal Stanisław i Anna Czajkowski Jacek	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie Sikorskiego 16/2 Kąty Wrocławskie Sikorskiego 16/2	
		34	Gmina Kąty Wrocławskie Franciszkiewicz Janina Pietruszka Barbara	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 18/2 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 18/1	
		37	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		39	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		40/6	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		47	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		48	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		50	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		51	Gmina Kąty Wrocławskie Cichecki Piotr i Agnieszka Hanc Tadeusz i Helena Kaliniewicz Tomasz i Dorota Noga Edward i Franciszka Ośmiałowski Józef i Wiesława Hadała Danuta Iwachów Józef Marczak Władysław Pasterniak Irena Sekula Ireneusz	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, ul. Wolności 39 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 9/8 Kąty Wrocławskie, Nowowiejska 43 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 7/9/11 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 7/9/6 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 7/9/1 Kąty Wrocławskie, Nowa Wieś Kątecka 16 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 7/9/2 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 9/9 Kąty Wrocławskie, ul. Fabryczna 1/1	
		52/2	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		53,54	Gmina Kąty Wrocławskie Dziedzic Sylwester i Bożena Lubas Jarosław i Renata Dziedzic Adam Wagner Anna	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Racibórz, ul. Staszica 13/11 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 3/3 Kąty Wrocławskie, Sikorskiego 3/2 Wrocław, ul. Dokerska 10/17	
		55/1	Gmina Kąty Wrocławskie Kumpicki Mirosław Mamach Danuta Serafin Edward i Teresa Błażejko Jarosław	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kraków, ul. Witkowska 13/1 Kąty Wrocławskie, Drzymały 11/10 Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 2/2 Kąty Wrocławskie, ul. 1Maja 49A/8	
		56/1	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		57/4	Gmina Kąty Wrocławskie Piotrowicz Leszek, Bożena, Piróg Stanisław, Renata Cieślicka Maria	Kat Wrocławskie, Rynek-Ratusz 1	
		57/6	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	

	58	Gmina Kąty Wrocławskie Mintus Krzysztof Noculak Marek	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 3/5 Kąty Wrocławskie Rynek 19/2	
	59	Gmina Kąty Wrocławskie		
	60	Gmina Kąty Wrocławskie . Dragowska Maria Fortuna Kazimierz Franczak Grażyna Kamińska Elżbieta	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Białystok, Szarych Szeregów 24/27 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 2/2 Kąty Wrocławskie, Okulickiego 10/2 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 2/1	
	61	Laskowski Jerzy i Monika	55-311 Kostomłoty, Piotrów 121B/2	
	62/1	Samborski Stanisław i Barbara	Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 6/1	
	62/2	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	63	Samborski Stanisław i Barbara Kondraczyk Władysław	Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 6/1 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 6/2	
	64	Pszon Maria i Tadeusz Kondraczyk Alina Kondraczyk Tadeusz Kondraczyk Waldemar	080 Kąty Wrocławskie, Świdnicka 8/2 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 8/1 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 6/2 98-300 Wieluń, Olewin 7	
	65/2	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	66	Gmina Kąty Wrocławskie		
	67/5	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	69	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	70,71, 72, 73	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	78	Szumiński Andrzej	Niemcy-Monachium, Rathenalsstrasse 24	
	79	Gumienny Bronisław i Jadwiga . Hajłasz Tadeusz i Lucyna Skubera Krzysztof i Józefa	Kąty Wrocławskie Rynek 17/1 55-081 Mietków, Piława 26 Kąty Wrocławskie Rynek 17/3	
	81/7	Malinowski Jerzy i Beata	Kąty Wrocławskie, Sadków, Szkolna 22	
	81/9	Wróblewski Marian i Zofia	Kąty Wrocławskie, Grunwaldzka 24	
	81/10	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	82	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	83	Kopała Jacek i Anita Serafin Edward i Teresa Błażejko Jarosław	Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 2/3 Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 2/2 Kąty Wrocławskie, ul. 1Maja 49A/8	
	84	Czajkowski Bogdan i Helena Piguleczka Józef i Krystyna	Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 4 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 10/5	
	85	Dudziec Konrad i Łucja Kandiuk Stanisława Sobiecka Jadwiga	Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 6 Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 6/2 Kąty Wrocławskie, ul. Barlickiego 6/2	
	86	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	87	Gmina Kąty Wrocławskie Steszuk Anna Rydziński Mariusz Michalak Józef Pyryt Anna i Grzegorz Piguleczka Józef i Krystyna	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 10/1 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 10/4 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 10/1 Kostomłoty, Lisowice 19/4 Kąty Wrocławskie, Barlickiego 10/5	
	88	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	89	Laskowski Krzysztof i Alina Szram Zbigniew	Kąty Wrocławskie, ul. Bzowa 6 Kąty Wrocławskie, ul. Kwiatowa 13	
	90	Pawlik Zygmunt i Maria	Kąty Wrocławskie, ul. Okulickiego 9	
	91	Piguleczka Józef i Krystyna	Piguleczka Józef i Krystyna	
	92	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	100/1	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	102/14, 113	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
	103	Dunat Anna Zygadło Wacław i Leontyna Danielewicz Karol i Kazimiera	Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 5 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 5/1 Kąty Wrocławskie, ul. Świdnicka 5/2	
	104/7	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie, Rynek-Ratusz	

		107	Gańczyński Kazimierz i Halina Sawicka Magdalena	57-100 Strzelin, ul. Oławska 17 55-080 Kąty Wrocławskie, 1 Maja 3/1 Kąty Wrocławskie, ul. 1 Maja 3/2	
		108	Gmina Kąty Wrocławskie Ziemiński Artur i Katarzyna	Kąty Wrocławskie, Rynek-Ratusz Kąty Wrocławskie, ul. 1 Maja 5/2	
		109	Drożdżyński Tadeusz i Teresa Matkowski Stefan i Krystyna	Kąty Wrocławskie, ul. 1 Maja 7/2 Kąty Wrocławskie, ul. 1 Maja 7/1	
		110/3	Sochacki Edward Dziedzic Aniela Szarad Władysław i Ewa Kurc Tadeusz i Małgorzata Fidler Andrzej i Barbara	Kąty Wrocławskie, Wrocławska 42A/1 Kąty Wrocławskie, Świdnicka 17/3 Kąty Wrocławskie, Świdnicka 17/2 Kąty Wrocławskie, Świdnicka 17/1 Kąty Wrocławskie, Świdnicka 17/4	
		99/26, 115	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		111	Witer Anna Walter Andrzej i Krystyna. Sawoniewicz Marek i Barbara Jaworski Leszek i Elżbieta	Kąty Wrocławskie, Wrocławska 3/4 Kąty Wrocławskie, Wrocławska 3/3 Kąty Wrocławskie, Wrocławska 3 Kąty Wrocławskie, Wrocławska 3/2	
		112	Przybylska Marianna, Andrzej Lewicka Danuta Gonet Kazimierz, Helena Gonet Henryk	Kąty Wrocławskie, Wrocławska 5/2 Kąty Wrocławskie, Wrocławska 5/3 Kąty Wrocławskie, Wrocławska 5/1 Sadków, ul. Słoneczna 26/6	
		114	Skarb Państwa – DSDiK	Wrocław, Krakowska 28	
		120	Piński Robert, Teresa, Paweł, Jerzy Pluta Ewa	Kąty Wrocławskie, ul. Kościuszki 13	
		122	. Borek Eugeniusz i Wiktoria Prokocki Mieczysław Wychowaniec Elżbieta	Kąty Wrocławskie, ul. Kościuszki 9/4 Kąty Wrocławskie, ul. Kościuszki 9/1 Kąty Wrocławskie, ul. Kościuszki 9/3	
		123/6	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		124	Kijak Jan, Janina, Grzegorz	Kąty Wrocławskie, Norwida 2a	
		125	Gmina Kąty Wrocławskie Król Teresa	Rynek-Ratusz Kąty Wrocławskie, Norwida 2./2	
		126	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		127	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
19		77/12	Krempulec Teresa	Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 13	
		78	Krempulec Zbigniew i Jadwiga Korczyca Aleksandra	Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 17 Kąty Wrocławskie, Kościuszki 18/2	
20		1	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie, Rynek-Ratusz	
		2	Gmina Kąty Wrocławskie Berski Antoni i Grażyna Dargiewicz Damian i Wioletta Jamróz Władysław i Michalina Pawlik Marcelina Robert Uśniacki Jan i Halina Rudak Maria Sajewska Monika Współwł. Susłowicz Kazimierz Stanisławska Krystyna	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 19-21 Kąty Wrocławskie, Zwycięstwa 19-21 Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 19-21 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 9/4 Kąty Wrocławskie, ul. Kościelna 1/4 Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 19-21 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 26/3 Kąty Wrocławskie, Rynek 35/1 Kąty Wrocławskie, Zwycięstwa 19-21 Kąty Wrocławskie, Zwycięstwa 19-21	
		3	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
21		6	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		8	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1	
		9/1	Gmina Kąty Wrocławskie Korkuś Mieczysław, Barbara	Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 Kąty Wrocławskie, Nowowiejska 27	



		10	Brygicka Katarzyna i Patryk Graca Stanisław i Alicja . Krzyżanowski Roman i Krystyna . Piasecki Artur i Barbara Posadowski Zdzisław i Elżbieta Rajkowski Jarosław i Beata Borkowska Izabela Choma Weronika Dudziec Anna Wrzeszcz krystyna	Wrocław, ul. Rogowska 76/28 Wrocław, Ostrowskiego 1/35 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/2 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/5 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/6 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/8 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/4 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/1 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/3 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 4/9 Kamieniec Wrocławski, Wrocławska 149	
		11	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie, Rynek-Ratusz 1	
	22	1/1	Wł. "SC-ImmoRenta" Sp. z o.o	Kąty Wrocławskie, Wrocławska 7	
		1/2, 2/2	Krupczyński Paweł	Kąty Wrocławskie, ul. Wrocławska 7	
		2/1	Wł. "SC-ImmoRenta" Sp. z o.o	Kąty Wrocławskie, Wrocławska 7	
		3/4	Krydel Wanda	Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 7/1	
		3/5	Ostrojski Piotr i Maria Piotrowski Jerzy i Krystyna Podmokła Beata	Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 6/2 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 6/3 Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 6/1	
		4, 7	. "KOMEX" Sp. z o.o	Kąty Wrocławskie, ul. Norwida 5	
		5	Dobrowlański Krzysztof, Janina	Wrocław, ul. Obornicka 51/11	
		6wp	Skarb Państwa Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu	Wrocław, ul. Jana Matejki 5	
		11	Gmina Kąty Wrocławskie	Kąty Wrocławskie, Rynek-Ratusz	

Lokalizacja i numery działek zgodne są z mapami ewidencji gruntów uzyskanymi w Starostwie Powiatowym, Oddziale Geodezji we Wrocławiu.

Adresy właścicieli gruntów zgodne są z wypisami z rejestru gruntów.

Granice działek i ich numery przedstawiają mapy ewidencji gruntów – pkt. 13 niniejszego opisu.

### 9.3. Powierzchnia zagospodarowania terenu

Prowadzenie robót nastąpi w pasach rozdziału ulic, placach, parkingach i podwórzach nieruchomości.

Budowa projektowanych sieci prowadzona będzie w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych o szerokości:

- |  |          |
|--|----------|
| – kanały Ø0.20, 025m                     | B=1,25m  |
| – przyłącza Ø0.15m                       | B=1,15m  |
| – kanały Ø0.80m                          | B=1,80m  |
| – kanały Ø0.50m                          | B=1,50m  |
| – kanały Ø0.40m                          | B=1,40m  |
| – kanały Ø0.30m                          | B=1,30m  |
| – wykopy obiektowe pod studzienki Ø1,20m | B=3,00m  |
| – wykopy obiektowe pod studzienki Ø1,0m  | B=2,80m. |
| – przełożenie ruroc. wodoc. Ø150mm       | B=1,20m  |
| – przyłącze energetyczne                 | B=0,90m. |

W terenie zabudowanym roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie i ręcznie z czasowym wywozem urobku na wysypisko wskazane przez inwestora. Na pozostałym terenie wykopy jw. lecz na odkład.

Składowanie rur wzdłuż trasy w trakcie wykonywania robót, odcinkami, w zależności od przyjętego przez wykonawcę harmonogramu realizacji inwestycji oraz organizacji ruchu zastępczego.

Nie jest wymagane doprowadzenie energii elektrycznej ani wody do zaplecza budowy.

Jako zaplecze budowy przewiduje się ustawienie baraku socjalnego na działce AM 13 nr 11 – teren pomiędzy rzeką Młynówka a stadionem piłkarskim.

Po robotach sieciowych nawierzchnie pasów rozdziału ulic zostaną odbudowane. Pozostałe tereny zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego.

Wykonawca własnym staraniem zapewni zagospodarowanie placu budowy m.in. w zakresie :

- dostawy energii do placu budowy (należy przewidzieć zasilanie z agregatów prądotwórczych dla potrzeb zgrzewania, odwodnienia wykopów)
- oznakowania placu budowy.

Długości projektowanych sieci wynoszą:

#### Kanalizacja sanitarna

<i>Zestawienie długości sanitarnej grawitacyjnej</i>		suma
Dn[mm]	Długość L [m]	[m]
200	2334	2334
150	1478	1478
<b>SUMA</b>		<b>3812</b>
<i>Zestawienie długości kanalizacji sanitarnej tłocznej</i>		suma
Dn[mm]	Długość L [m]	[m]
110	31	31
<b>SUMA</b>		<b>31</b>

#### Kanalizacja deszczowa

<i>Zestawienie długości deszczowej grawitacyjnej</i>		suma
Dn[mm]	Długość L [m]	[m]
800	130	130
500	86	86
400	108	108
300	369	369
250	85	85
200	461	461
150	686	686
100	10	10
<b>SUMA</b>		<b>1932</b>



Na powierzchni terenu pozostaną na stałe włązy studzienek rewizyjnych Ø600mm.

### Odbudowa nawierzchni po robotach sieciowych

Po wykonanych robotach kanalizacyjnych wszystkie rozebrane nawierzchnie zostaną przywrócone do stanu pierwotnego, a mianowicie:

- Faza 1 – chodnik na całej szerokości oraz fragment wjazdu do posesji Nr 1a – z kostki granitowej 9/11cm
- Faza 2 – nawierzchnia jezdni na całej długości kanału z kostki granitowej 9/11 oraz fragment chodnika i opornika na trasie przyłącza wpustu deszczowego.
- Faza 3 i 4 – nawierzchnia jezdni na trasie kanału deszczowego z kostki 9/11 i asfaltowej oraz mały fragment chodnika z kostki 9/11cm.

Rys. Nr 3 przedstawia odbudowę nawierzchni w planie, natomiast rys. Nr 4 szczegółową konstrukcję nawierzchni.

Nawierzchnie z kostki 9/11 oraz oporniki kamienne i obrzeża chodnikowe będą wykonane z materiałów z odzysku.

Na odcinkach budowy kanałów w pasie zieleni, zostanie ona zrewaloryzowana na pasie szerszym o 0,5m od krawędzi wykopów, poprzez rozścielenie warstwy humusu grub. Ok. 20cm i 2-krotne obsianie trawą.

### **Powierzchnia odbudowy nawierzchni F=**

## 10. Decyzje i uzgodnienia

W trakcie opracowania dokumentacji projektowej zostały przeprowadzone niezbędne uzgodnienia i decyzje:

Lp.	Wydający uzgodnienie	Treść / Temat uzgodnienia
1.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Kątach Wrocławskich	Warunki techniczne Nr ZGK/1633/2009 z 05.05.2009r. Uzgodnienie Nr ZGK/1634/2009 z dnia 05.05.2009r.
2.	Gmina Kąty Wrocławskie	Uzgodnienie Nr GK.7332-0078/001/2009 z 12.05.2009r.
3.	EnergiaPro S.A. Oddział we Wrocławiu	Warunki przyłączenia Nr RDE55/EL/ZW/7245/0240/09 z 28.01.2009r.
4.	Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Uzgodnienie Nr TT-8/150/118-1/2009 z 10.03.2009r.
5.	Telekomunikacja Polska SA	Uzgodnienie Nr 12332 z 17.03.2009r.
6.	Telefonia DIALOG SA	Uzgodnienie z warunkami technicznymi Nr WOZZNCKC.608a-055/001/09 z 12.03.2009r.
7.	Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych we Wrocławiu	Uzgodnienie Nr ME-460/573/2009, Ldz. 1011/09/Wr. z 03.03.2009 Uzgodnienie Nr ME-460/573-2/2009, Ldz. 1814/09/Wr z 23.04.2009r.
8.	ZUDP	Opinia nr 8167/2009 z 29.07.2009r.

Kserokopie uzgodnień załączono w pkt. 12 niniejszego opisu.

## 12. Zalecenia końcowe.

Wszelkie roboty przy budowie sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Prawie Budowlanym, wykonywać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- PN-B-10725/97-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 12201-1÷3 :2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne. Część 2: Rury. Część 3: Kształtki
- PN-84/H-74101 Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych
- PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty na ciśnienie nominalne 1 MPa
- PN-EN 545:2004 (U) Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań
- PN-M-74081:1998 Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
- PN-86/B-09700-Tablice orientacyjne dla oznakowania trasy rurociągów
- BN-B-10736/99-Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wod-kan
- PN-70/B-10715-Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze
- Dz. Urz. Nr 22/53, poz.89, BHP – transport ręczny
- PN – EN 752-1;2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 1610;2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 476;2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-H-74051-2-Włazy kanałowe
- DIN 4034-1 – Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych. Studzienki dla kanałów i przewodów kanalizacyjnych ułożonych w ziemi. Wymiary, warunki techniczne dostawy
- PN-EN 124:2000-Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN – B – 10736/99-Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wod – Kan
- BN-86/8971-08 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- PN-64/H-74086 – Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-B-10021 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-90/B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-86/B-01802 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

- PN-B-06711 – Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- PN-B-06712 – Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-EN 197-1 – Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- BN-62/6738-03 – Beton hydrotechniczny.
- PN-76/B-12037 – Cegła pełna wypalana z gliny – kanalizacyjna.
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie MB i PS z dnia 16.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (dz. U. Nr 129, poz. 844) i załącznika do Rozporządzenia „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne”

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych w terenie zabudowanym tj.:

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu zgodnie z projektem konstrukcyjnym oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów.)
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu (m.in. konieczne jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie)
- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości ulicy, w obszarze zwartej zabudowy, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. mieszkańców. Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy m.in. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych głębokich wykopach oraz oświetlonych barierek zabezpieczających wykop, przygotowanie mostków pozwalających na dojście do posesji
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- zagrożenia przy prowadzeniu prac elektrycznych przy zgrzewaniu i pracach spawalniczych

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant: Zbigniew Halski