



GRAMAR

„GRAMAR” Sp. z o.o.42-700 Lubliniec ul. Paderewskiego 22
NIP 575-188-53-32

REGON 243-102-850

Temat opracowania	Przebudowa i rozbudowa ul. Nektarowej w Kędzierzynie-Koźlu Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI
-------------------	--

Zamawiający Adres	Prezydent Miasta Kędzierzyn-Koźle Ul. G. Piramowicza 32 47-200 Kędzierzyn-Koźle
----------------------	--

Projektant Br. sanitarna	mgr inż. Rafał Golaś	upr. nr SLK/6594/PWBS/17 w spec. sanitarnej SLK/IS/0059/17	 31.05.2022
Sprawdzający Br. sanitarna	inż. Przemysław Misztal	upr. nr SLK/7105/PBS/17 w spec. sanitarnej nr ewid. SLK/IS/0157/17	 31.05.2022

TOM 3 Egz. 4	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA
-------------------------	--

SKŁAD PROJEKTU BUDOWLANEGO:

TOM 1	- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM 2	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
TOM 3	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA
TOM 4.1	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ
TOM 4.2	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
TOM 5.1	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PRZEWIESZENIE IŚNIEJĄCEJ SIECI TELETECHNICZNEJ
TOM 5.2	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO
TOM 6	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PROJEKT ZIELENI

Numery działek objęte opracowaniem	Zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu (TOM 1)
------------------------------------	--

Kod CPV Branża Sanitarna	4510000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
-----------------------------	---

LUBLINIEC, 31.05.2022r.

SPIS ZAWARTOŚCI
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
BRANŻA SANITARNA

- I. Część I - Strona tytułowa
 - 1. Strona tytułowa
 - 2. Spis zawartości
- II. Część II – Opisowa
 - 1. Opis techniczny
- III. Część IV - Rysunkowa
 - Plan sytuacyjny – branża sanitarna.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA DO PROJEKTU p.t.:
„Przebudowa i rozbudowa ul. Nektarowej w Kędzierzynie-Koźlu”.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy dokumentacji:

Przebudowa i rozbudowa ul. Nektarowej w Kędzierzynie-Koźlu

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że ww. projekt architektoniczno-budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT (branża sanitarna):

mgr inż. Rafał Golaś

upr. nr

SLK/6594/PWBS/17

w spec. instalacyjnej

nr ewid. SLK/IS/0059/17

podpis

SPRAWDZAJĄCY (branża sanitarna):

inż. Przemysław Misztal

upr. nr

SLK/7105/PBS/17

w spec. instalacyjnej

nr ewid. SLK/IS/0157/17

podpis

Lubliniec, 31.05.2022r.

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
- BRANŻA SANITARNA
KANALIZACJA DESZCZOWA**

1/ INWESTOR:

Gmina Kędzierzyn-Koźle
ul. Grzegorza Piramowicza 32
47-200 Kędzierzyn-Koźle.

2/ ADRES I NAZWA INWESTYCJI :

Przebudowa i rozbudowa ul. Nektarowej w Kędzierzynie-Koźlu.

3/ PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- oględziny i pomiary w terenie,
- obowiązujące normy i wytyczne do projektowania sieci kanalizacyjnych,
- obowiązujące katalogi,
- warunki techniczne wydane przez „Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Kędzierzynie-Koźlu”.

4/ CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu odwodnienia rozbudowywanej ul. Nektarowej.

5/ ISTNIEJĄCE WARUNKI TERENOWE

Obszar prowadzonego przedsięwzięcia jest zabudowany, istniejące budynki zlokalizowane są wzdłuż drogi. Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna istniejąca (w pasie drogowym ul. Jagiellońskiej) oraz projektowana (w pasie drogowym ul. Nektarowej) – odrębne opracowanie MWiK Sp. z o.o.,

- sieci energetyczne i teletechniczne,
- sieć gazowa.

Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych i których nie wykryto podczas wizji lokalnej. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi.

6/ WARUNKI GEOTECHNICZNE

- w podłożu przedmiotowego terenu występują grunty nośne dla projektowanej inwestycji,
- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste,
- projektowaną inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

7/ DZIAŁANIA PRZYGOTOWAWCZE:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych należy uzyskać zgodę administratora dróg na wejście w pas drogowy oraz powiadomić pozostałych właścicieli terenu,
- wejście w pas drogowy na warunkach określonych przez administratora drogi,
- w terenie projektowanej inwestycji występują nawierzchnie przeznaczone do ruchu pieszego/kołowego, które na czas prowadzenia robót należy rozebrać a po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego. W czasie prowadzenia robót konieczne jest zapewnienie możliwości dojścia do działek,
- na czas prowadzenia robót należy zajmowany odcinek pasa drogowego zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- wytyczenie geodezyjne trasy projektowanej sieci i przyłączy – wg projektu zagospodarowania terenu,
- wykonanie przekopów kontrolnych na całej długości projektowanej sieci i przyłączy celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,

- przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe nad pracami prowadzonymi w pobliżu istniejących sieci,
- rozpoczęcie wszelkich robót w uzgodnieniu z MWiK w Kędzierzynie – Koźlu.

8/ OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

8.1/ SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ

Projektuje się następujący układ odwodnienia:

Wody opadowe i roztopowe z terenu ulicy projektuje się odprowadzić poprzez nowoprojektowane wpusty deszczowe i przykanaliki do projektowanego kanału deszczowego z odprowadzeniem do istniejącego kolektora deszczowego zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Jagiellońskiej. Jednocześnie należy przebudować istniejący odcinek kanału od studni istniejącej „D1” do studni projektowanej „D2” na kolektor Ø400mm. W studni włączeniowej „D1” należy dokonać przebudowy kinety i dennicy.

8.1.1/ Trasa projektowanej sieci

Trasę projektowanej sieci pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

8.1.2/ Materiał i średnica

Kanał deszczowy:

- projektowany kanał deszczowy należy wykonać z rur strukturalnych dwuwarstwowych z polipropylenu (PP). Rury kielichowe łączone za pomocą uszczelki gumowej z EPDM zgodnej z normą PN-EN 681 o sztywności obwodowej min. SN8 wykonane zgodnie z normą PN-EN 13476 typu X-Stream lub równoważne SN8 Ø300, Ø400mm.

Przylączya kanalizacji deszczowej:

- z rur i kształtek PVC Ø200mm o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową wg normy PN-EN 681:2002 (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej i jednolitej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. SN 8 kN/m² (typ ciężki), wykonane zgodnie z normą PN-EN: 1401:1999. **Nie dopuszcza się stosowania rur PVC ze spienionym rdzeniem.**

Wszystkie elementy na kanalizacji: złączki, kształtki itd. należy stosować odpowiednio dla danej technologii i zastosowanego materiału rur,

- w każdym przypadku mają być dochowane następujące parametry i - charakterystyka rur, połączeń: posiadanie aprobat technicznych z COBRTI „Instal” Warszawa i IBDiM Warszawa na cały stosowany asortyment lub zgodność z PN.
- oznaczenie znakiem B lub CE (wyrób budowlany).

8.1.3/ Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty (dokładny) przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego, w oparciu o plan zagospodarowania terenu i pod nadzorem przedstawiciela, właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP. W przypadku wystąpienia kabli i sieci nie zinwentaryzowanych na planie sytuacyjno-wysokościowym należy dokonać identyfikacji uzbrojenia oraz ustalić sposób prowadzenia robót na placu budowy, ponadto należy o tym zdarzeniu poinformować właściciela sieci. Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

8.1.4/ Uzbrojenie kanału deszczowego

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będą studnie kanalizacyjne prefabrykowane, szczelne, z kręgów betonowych z uszczelkami gumowymi o średnicy DN1000, DN1500mm. Studzienka winna odpowiadać normie PN-EN 1917. Rozmieszczenie studzienki zgodnie z częścią rysunkową.

Studzienka betonowa spełniać będzie następujące wymagania:

- Dno studzienki – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowanego klasy C35/45, o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150 łączony kręgami za pomocą uszczelki, z zabudowaną fabrycznie kinetą betonową dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Spadek spocznika powinien wynosić 5% w kierunku kinety.
- Wysokość kinety w stosunku do średnicy rury:
 - 1/1 – dla średnic do 300 mm.
 - 3/4 – dla średnic powyżej 300 mm.
 - 1/2 – dla średnic powyżej 500 mm.

- Kręgi - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowanego klasy C35/45, o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.
- Elementy zakończenia studzienek:
 - konusy (zwężki) - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowanego klasy C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150, łączony z kręgami za pomocą uszczelki. Jeżeli nie zostaną zastosowane zwężki lub kręgozwężki, należy zastosować dla studzienek w drogach pierścienie odciażające.
 - włazy żeliwne klasy D400(drogi) lub C250(teren zielony) z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą zamontowaną do pokrywy włazu, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:2000.
- Łączenie kręgów za pomocą uszczelek gumowych systemowych Producenta.
- Włączenie kanałów do studzienek wykonać w fabrycznie przygotowanych otworach za pomocą przejść szczelnych systemowych producentów rur i przez nich osadzonych. Materiał uszczelek - trwale plastyczny (gumowe uszczelki, silikon, itd.).
- Wyprofilowane kinety wewnątrz studzienki.
- Stopnie żłazowe wykonane zgodnie z PN-EN 13101.
- Włazy kanałowe (kominy włazowe) zlokalizowane od strony napływu ścieków, zawsze po tej samej stronie osi kanału.
- Do regulacji wysokości osadzenia włązów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h=60 mm, h=80mm, h=100mm wykonane z betonu klasy C35/45.
- Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie z zewnątrz roztworem asfaltowym wg PN-B-24620:1998 - stosowanie środków izolacyjnych w uzgodnieniu z MWiK.
- W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy właz wynieść ponad teren 15 cm i wykonać opaski betonowe wokół włazu o wymiarach 1,5x1,5m gr. 0,1m.
- W przypadku usytuowania włązów w drogach nieutwardzonych właz zrównać z poziomem terenu.

- Przy posadowieniu studzienek należy bezwzględnie przestrzegać wszystkie zalecenia i wskazówki Producenta określonego typu studzienek zastosowanych przez Wykonawcę.
- Dla studzienek wymagane jest posiadanie i przedstawienie przez wykonawcę robót aprobat technicznych z COBRTI Instal Warszawa w pełnym stosowanym asortymencie, a dla studzienek do zastosowania w drogach również IBDiM Warszawa lub zgodność z PN oraz znak B lub CE.

UWAGA:

Włączenia wszystkich przyłączy do kanałów głównych należy wykonać min. 10cm nad dnem studzienki, nigdy do jej dna. Dotyczy to również dolnych włączeń przyłączy w studzienkach z kaskadą. Ta sama reguła dotyczy włączeń kanałów bocznych do kanału głównego.

Studzienka betonowa z wpustem deszczowym

Projektuje się wpusty deszczowe konstrukcji betonowej, wykonanych z prefabrykowanych elementów radialnych DN500 mm ze szczelnym dnem:

- fabrycznie gotowe elementy,
- beton C35/45,
- nasiąkliwość betonu $\leq 5\%$.

Projektowane wpusty zwieńczone będą żeliwną nasadą klasy D400 (zgodną z PN-EN 124:2000 oraz europejską DIN 4052). Każdy wpust deszczowy powinien posiadać osadnik o głębokości czynnej 0,5m.

W projekcie zastosowano dwa rodzaje wpustów:

- **wpusty deszczowe uliczne** (płaskie) z kołnierzem z uchylną kratą zatraskową na zawiasach (bez kosza osadczego),

Posadowienie projektowanych wpustów dostosować do projektowanej niwelety drogi przy wykorzystaniu pierścieni wyrównawczych z tworzyw sztucznych. Przykanaliki wpustów deszczowych wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 typu Lite średnicy DN200x5,9 mm łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Przykanaliki włączać do projektowanych i istniejących studni rewizyjnych. Przejścia rur przez ścianki projektowanych studni rewizyjnych oraz wpustów deszczowych winny być wykonane przy wykorzystaniu przejść szczelnych (np. oporowa uszczelka gumowa) zamontowanych w elementach studni rewizyjnych oraz wpustów na etapie produkcji prefabrykatów. Włączenia projektowanych przykanalików wpustów deszczowych do istniejących studni

rewizyjnych na istniejących kolektorach kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć powłokową zaprawą uszczelniającą w sposób pozwalający zapobiegać infiltracji wód gruntowych oraz eksfiltracji ścieków z kanału do gruntu. Przykanaliki należy układać ze spadkami zgodnymi z profilami podłużnymi przykanalików wpustów deszczowych.

UWAGA!

*Należy dokonać wymiany wszystkich istniejących wpustów deszczowych (drogowych) na nowe wraz z wymianą kraty, osadnika oraz przebudową istniejących przykanalików – **wpust w pasie drogi ul. Jagiellońska.***

8.2/ ROBOTY ZIEMNE

Budowę kanału rozpocząć od punktu najniższego. Zabezpieczenie wykopu wykonać przez pełną obudowę zgodnie z normą PN-B-99/10736. Wykopy liniowe pod projektowany kanał deszczowy i przyłącza można prowadzić sposobem mechanicznym z zachowaniem ostrożności ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne doziemne oraz ze względu na możliwe występowanie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie zagospodarowania. Głębokość wykopu dostosować do profili podłużnych, wykop pogłębić o projektowaną podsypkę piaskową. Wykonany wykop należy oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi, oraz zabezpieczyć przed ruchem pieszych i samochodów. W porze nocnej wykopy oświetlić i przykryć np. deskami. Po wykonaniu wykopów należy dokładnie oczyścić ich dna z grud i kamieni. Projektowany kanał deszczowy i przyłącza należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm po zagęszczeniu. Ochronną obsypkę piaskową do wysokości 30cm powyżej górnej ścianki rur należy wykonywać dobrze zagęszczonymi 10cm warstwami piasku, dobrze ubijając grunt pod tzw. pachami i z boku rury. Grunt na podsypkę i obsypkę musi być przepuszczalny frakcji piaskowej dobrze zagęszczalny o $I_s \geq 0,97$. Powyżej obsypki piaskowej wykop należy zasypywać gruntem rodzimym, bez kamieni (po wykonaniu próby szczelności i jej pozytywnym wyniku). Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia przewodów, zasyp wykopów w strefie posadowienia studni oraz wpustów nie może być mniejszy niż $I_s = 0,98$. Do zasypki wykopu można stosować materiał rodzimy wyłącznie pod warunkiem spełnienia warunków dla gruntów stosowanych do zasypywania sieci kanalizacyjnych. W przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia tych warunków należy go wymienić. Po wykonaniu całości robót

ziemnych nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, a teren wraz z nawierzchniami dróg doprowadzić do stanu pierwotnego.

8.3/ PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW

Przed zasypaniem, a po ułożeniu kanałów deszczowych należy wykonać próbę szczelności kanalizacji. Próbę szczelności należy wykonać jako hydrauliczną dla sprawdzenia przede wszystkim szczelności połączeń rur, zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagania, co do próby szczelności precyzuje norma PN-EN 1610:2002. Próbę przeprowadza się pomiędzy dwoma studzienkami, przed przykryciem ich płytami pokrywowymi, wypełniając odcinek kanalizacji wodą do przelania się wody w studziencie o niższej rzędnej terenu, po uprzednim zamknięciu dopływu i odpływu do odcinka. Wytworzone w ten sposób nadciśnienie zgodnie z obowiązującą normą powinno się mieścić w zakresie od 10 do 50kPa ponad wierzch rury. Norma dopuszcza wyższe wartości nadciśnienia, lecz generalną zasadą próby jest szczelność kanalizacji w hipotetycznych warunkach przeciążenia kanału, podczas którego ścieki będą poprzez pokrywy wypływały na powierzchnię terenu. Po godzinnym okresie stabilizacji i ewentualnym uzupełnieniu wody, przeprowadza się 30 minutową w czasie, której uzupełnia się ilość wody. Uważa się, że kanalizacja jest szczelna, gdy ilość wody uzupełnionej nie przekracza $0,2l/m^2$ powierzchni zwilżonej. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Wyniki badania szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego.

9/ UWAGI KOŃCOWE:

- wytyczenie projektowanej sieci zlecić uprawnionemu Geodecie,
- przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne na całej długości projektowanej sieci i przyłączy celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- prace budowlano-montażowe winna wykonać osoba lub instytucja posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne” oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia

28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13/72 poz. 93),

- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty, stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- po zakończeniu robót przywrócić pierwotny stan terenu,
- po wykonaniu projektowanej sieci i przyłączy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego dokonanie pomiarów powykonawczych ułożonych rurociągów i zlecić uzupełnienie mapy zasadniczej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej. Jeden egzemplarz operatu geodezyjnego powykonawczego dostarczyć Inwestorowi,
- odpowiedzialność za ochronę istniejących znaków geodezyjnych w terenie prowadzenia inwestycji spoczywa na Wykonawcy,
- zlecić właścicielom istniejących sieci pełnienie nadzorów branżowych nad całością robót ziemnych. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestorów sieci,
- **po wykonaniu kanalizacji deszczowej należy dokonać inspekcji całej wykonanej sieci kamerą TVC w stanie zakrytym.**