

Projekt Budowlany

Egz. 1

C. Projekt Techniczny

Budowa odwodnienia ul. Na Chochół w m. Garliczka, gm. Zielonki

Wykaz działek objętych inwestycją (w nawiasie nr działki pierwotnej):	Jedn. ewid. 120617_2 Zielonki, obręb 0008 Garliczka,: dz. nr. 7/11, 14/2, 66, 69/5, 69/6, 71/5, 181/1, 204/8, 204/6
Inwestor:	Gmina Zielonki ul. Krakowskie Przedmieście 116, 32-087 Zielonki
Jednostka projektowa:	ADEKO Sp. z o.o. S. K. ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków e-mail: adeko@post.pl tel. 12-659-90-75

Adres inwestycji: m. Garliczka, gm. Zielonki, powiat krakowski, woj. małopolskie,

Projektant branża instalacyjna: mgr inż. Elżbieta Wagner-Radzicka
specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
uprawnienia nr RP.Upr. 423/90

Projektant branża hydrotechniczna: mgr inż. Piotr Radzicki
specjalność konstr-inż budowy hydrotechnicznych
uprawnienia nr UAN - Upr. 263/84

Sprawdzający branża instalacyjna: mgr inż. Barbara Wilczek
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych uprawnienia nr MAP/0339/PBS/16

Kraków 15 lipiec 2021 r.

Spis treści

1. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne obiektu	3
2. Projektowane niezbędne rozwiązania techniczne oraz materiałowe.....	3
2.1. Skrzyżowanie z podziemnym uzbrojeniem terenu.....	4
2.1.1. Skrzyżowanie z gazociągiem gsD50.....	4
2.1.2. Skrzyżowanie z wodociągiem woB110.....	4
2.1.3. Skrzyżowanie z kanalizacją sanitarną ks200.....	5
2.1.4. Skrzyżowanie z kablem eN.....	5
2.2. Przebieg w drodze gminnej.....	5
2.3. Konstrukcja wylotu z kanalizacji opadowej.....	6
3. Opinie, uzgodnienia.....	6
3.1. Decyzja Środowiskowa.....	6
3.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.....	6
3.3. Decyzja wodnoprawna	6
3.4. Odpis protokołu narady koordynacyjnej	7
Część rysunkowa.....	7

1. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne obiektu

Całkowity wydatek kanalizacji wynosi $Q = 0.234 \text{ m}^3/\text{s}$ odpowiadający Q10%.

Odprowadzenie wód opadowych z ulicy Na Chochół projektowane jest poprzez ujęcie tych wód dwoma wlotami: jeden do studni nr S12, a drugi do studni S10.

Oba wloty składają się z:

- odcinka przejściowego o długości 3,0m umożliwiającego zmianę przekroju poprzecznego rowu z trapezu na prostokąt
- osadnika z prefabrykatu żelbetowego o długości 1,5m dla ujęcia zawiesiny i piasku
- wlotu do studni w formie otworu prostokątnego zabezpieczonego kratą z prętów stalowych

Dla odprowadzenia ujętych wód zaprojektowano rurociąg z rur PE-TS o średnicy: na odcinku S12 do S3 400mm, na odcinku od S3 do wylotu 500mm

Dla umożliwienia prawidłowej eksploatacji na rurociągu zaprojektowano 12sztuk studni żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200mm.

Wylot zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową, dokową o średnicy wylotu 500mm na rzędnej 303,33 m n.p.m. Wymiar wewnętrzny wylotu: dł. 2,60m, szer. 2,1m, wys. 2,0m

Dla ochrony przed rozmyciem koryta rowu zaprojektowano jego umocnienie brukiem kamiennym na betonie gr. 30cm. Powierzchnia umocnienia wynosi $98,00 \text{ m}^2$.

Umocnienie zakończone jest palisadą z pali drewnianych śr. 10cm i długości 1,20m. Długość palisady wynosi 6,80m.

Odprowadzenie wód opadowych z ulicy Na Chochół projektowane jest poprzez ujęcie tych wód dwoma wlotami: jeden do studni nr S12, a drugi do studni S10 z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego rowu melioracyjnego.

2. Projektowane niezbędne rozwiązania techniczne oraz materiałowe

Kolektor kanalizacji zaprojektowano z rur PE-TS 400, oraz PE-TS 500.

Związane to jest ze zmiennym spadkiem projektowanego rurociągu, który dostosowano do ukształtowania terenu. Minimalny spadek założono w wielkości $i = 0,005$ do $i = 0,045$.

Głębokości posadowienia kolektora kształtuje się w przedziale 1.18 – 3.51 m p.p.t.

Dla umożliwienia prawidłowej eksploatacji na rurociągu zaprojektowano 12sztuk studni żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200mm.

Uzbrojenie kolektorów stanowią studnie kanalizacyjne kierunkowo-przelotowe oraz kaskadowe: Studnie kanalizacyjne zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200 \text{ mm}$, łączonych na uszczelki gumowe z włączkami o średnicy $\varnothing 60 \text{ cm}$. Studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w pasie drogowym należy zaopatrzyć w płyty przykrywowe ze stożkami odciążającymi i włączkami typu ciężkiego klasy D 400 (na obciążenie 400 kN).

W projektowanych studniach kaskadowych należy wykonać kaskadę zewnętrzną z rur PE-TS 200. Ściany boczne studni betonowych należy izolować dwukrotną warstwą Bitizolu R, lub preparatu o podobnych właściwościach.

Studnie należy posadowić na podbudowie żwirowo-piaskowej o grubości 0,40m zagęszczonej do $I_s > 0,95$. W wypadku występowania w miejscu lokalizacji studni gruntów słabonośnych należy dokonać ich wymiany warstwą minimum 1,0m.

Długość projektowanego kolektora głównego wynosi dla średnicy DN 400 $L = 163,60 \text{ mb}$, a dla DN500 $L = 92,90 \text{ mb}$.

Wody opadowe będą ujęte przez dwa wloty. Oba wloty składają się z:

- odcinka przejściowego o długości 3,0m umożliwiającego zmianę przekroju poprzecznego

- rowu z trapezu na prostokąt
- osadnika z prefabrykatu żelbetowego o długości 1,5m dla ujęcia zawiesiny i piasku
- wlotu do studni w formie otworu prostokątnego zabezpieczonego kratą z prętów stalowych

Odprowadzenie wód z kolektora do rowu zaprojektowano poprzez żelbetowy wylot kanalizacyjny. Wylot zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową, dokową o średnicy wylotu 500mm na rzędnej 303,33 m npm. Wymiar wewnętrzny wylotu: dł. 2,60m, szer. 2,1m, wys. 2,0m
Dla ochrony przed rozmyciem koryta rowu zaprojektowano jego umocnienie brukiem kamienny na betonie gr. 30cm. Umocnienie zakończone jest palisadą z pali drewnianych śr.10cm i długich 1,20m. Długość palisady wynosi 6,80m.

2.1. Skrzyżowanie z podziemnym uzbrojeniem terenu

Projekt skrzyżowań projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącą infrastrukturą podziemną, wykonano zgodnie z uwagami i zaleceniami uczestników narady koordynacyjnej zgodnie z protokołem GKiK.6630.458.2021 z dnia 29.04.2021 z narady koordynacyjnej w siedzibie Powiatu Krakowskiego.

Trasa projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej krzyżuje się z gazociągami gsD50, z wodociągami woB110, kanalizacją sanitarną ks200, kablem energetycznym niskiego napięcia, kablem teletechnicznym.

UWAGA:

Nie wyklucza się istnienia niewykazanego geodezyjnie uzbrojenia podziemnego. Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien rozeznaczyć przebiegi przyłączanych do budynków mediów, a w czasie realizacji przedsięwzięcia zachować ostrożność.

Rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego w niniejszym projekcie przyjęto orientacyjnie, dlatego w czasie realizacji inwestycji, ale jeszcze przed przystąpieniem do prac montażowych, należy wykonać odkrywki istniejącego uzbrojenia dla uzyskania informacji o jego rzeczywistym usytuowaniu.

2.1.1. Skrzyżowanie z gazociągami gsD50

W miejscu skrzyżowania z istniejącym gazociągiem, w przypadku gdy odległość w pionie pomiędzy gazociągami a rurą przewodową jest mniejsza niż 1,5m, należy projektowany przewód kanalizacji opadowej zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501.

W przypadku wystąpienia kolizji należy skorygować poziom posadowienia realizowanego przewodu.

Wszelkie prace w strefie kontrolowanej istniejącego gazociągu należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, zgodnie z warunkami podanymi w PROTOKOLE Z NARADY KOORDYNACYJNEJ z dnia 22.04.2021r. i pod nadzorem służb eksploatacyjnych Zakładu Gazowniczego.

2.1.2. Skrzyżowanie z wodociągami woB110

Do realizacji projektowanego przewodu w miejscu krzyżowania się z wodociągami należy przystąpić po uprzednim zgłoszeniu robót do właściciela uzbrojenia, tj. Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Zielonkach Sp. z o.o. z siedzibą w Węgrzicach

Uwaga: Rzędne posadowienia istniejących przewodów podano orientacyjnie, dlatego w czasie realizacji inwestycji, przed przystąpieniem do wykonywania robót, **należy wykonać odkrywki uzbrojenia** i w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem, należy

skorygować posadowienie realizowanego przewodu kanalizacyjnego, lub skorygować ułożenie wodociągu w pionie.

2.1.3. Skrzyżowanie z kanalizacją sanitarną ks200

Do realizacji projektowanego przewodu w miejscu krzyżowania się z kanalizacją sanitarną k200 należy przystąpić po uprzednim zgłoszeniu robót do właściciela uzbrojenia, tj.

Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Zielonkach Sp. z o.o. z siedzibą w Węgrzcach

Uwaga: Rzędne posadowienia istniejących przewodów podano orientacyjnie, dlatego w czasie realizacji inwestycji, przed przystąpieniem do wykonywania robót, **należy wykonać odkrywki uzbrojenia** i w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem, należy skorygować posadowienie realizowanego przewodu kanalizacyjnego, lub skorygować ułożenie wodociągu w pionie.

2.1.4. Skrzyżowanie z kablem eN

Właścicielem linii jest TAURON DYSTRYBUCJA Oddział w Krakowie.

Wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w PROTOKOLE Z NARADY KOORDYNACYJNEJ z dnia 22.04.2021r. Przed rozpoczęciem robót wystąpić o nadzór branżowy do TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Krakowie.

Uwaga: Rzędne posadowienia istniejących przewodów podano orientacyjnie, dlatego w czasie realizacji inwestycji, przed przystąpieniem do wykonywania robót, **należy wykonać odkrywki uzbrojenia**.

2.2. Przebieg w drodze gminnej

Trasa kanalizacji opadowej projektowana jest w pasie drogowym gminnej drogi którą jest ul. Na Chochół, na działce 181/1.

Na odcinku ulicy Na Chochół projektowany kolektor jest zlokalizowany w poboczu drogi w trasie likwidowanego rowu drogowego.

Kolektor będzie realizowany metodą rozkopu otwartego w wykopie wąskim, o ścianach pionowych, umocnionych.

Wykop i zasyp należy wykonywać z zachowaniem zasad podanych w pkt. 9, przy czym zagęszczenie zasypu musi spełniać wymogi zasypów pod drogami.

Naruszenie warstw drogowych wymaga odtworzenia do stanu pierwotnego.

- Realizacja kanalizacji opadowej w ul. Na Chochół wymaga - w przypadku zniszczenia - odtworzenia istniejącej nawierzchni utwardzonej, tzw. utrwalenie emulsją asfaltową. Zaleca się utwardzenie nawierzchni masą mineralno-bitumiczną w formie nakładki o grubości min. 4 cm.
- Przy wykonywaniu przekroczenia projektowanej kanalizacji przez ulicę Na Chochół należy wykonać łatę o regularnym kształcie z uwzględnieniem tzw. zakładki o min. szerokości 0,5 m w istniejącej nawierzchni asfaltowej.
Odtworzenie nawierzchni wg technologii:
 - dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 31,5/63mm gr. 25 cm;
 - górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 15 cm;
 - warstwa wiążąco-wyrównawcza z betonu asfaltowego gr. 5 cm;
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. min. 5 cm.
- Przy wykonywaniu projektowanej kanalizacji w pasie drogi wewnętrznej

należy odtworzyć nawierzchnię drogową w technologii:

- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 31,5/63mm gr. 25 cm;
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 15 cm.

Roboty budowlano-montażowe należy zabezpieczyć zgodnie z Instrukcją prowadzenia robót w pasie drogowym. W czasie prowadzenia robót należy zachować bezpieczeństwo dla ruchu kołowego i pieszego, dopilnować zabezpieczenia wykopów od strony jezdni, odpowiedniego oznakowania, zgodnie z wymogami prawa o ruchu drogowym.

Roboty w jezdni ulicy Na Chochół wymagają opracowania i uzgodnienia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas robót w strefie ruchu.

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do UG Zielonki z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego.

2.3. Konstrukcja wylotu z kanalizacji opadowej

Wylot z projektowanego kolektora do rowu jest konstrukcji żelbetowej wykonywanej na mokro.

Beton klasy C 25/30 XA-a, XM-1 wg. PN-EN 206:2014

Stal klasy A-III gat. 400 (klasa C wg. EUROCPDU)

Gurt końcowy lany z betonu klasy C 25/30 XA-a, XM-1 wg. PN-EN 206:2014

Pod wylot należy wykonać wymianę gruntu rodzimego o miąższości 1,0m na mieszankę piaskowo-zwirową z zagęszczeniem do $I_s = 1,0$

Przekrój rowu należy umocnić brukiem kamiennym na betonie o grubości 30cm wykonanym na podsypce piaskowej grubości 5cm.

Umocnieni zakończyć palisadą drewnianą z pali średnicy 10cm i długości 1,20m

3. Opinie, uzgodnienia

Opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane zgodnie z art. 35 ust. 1, pkt 3 ustawy Prawo budowlane^{14.5}. Opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane zgodnie z art. 35 ust. 1, pkt 3 ustawy Prawo budowlane

3.1. Decyzja Środowiskowa

Zgodnie z pismem Wójta Gminy Zielonki znak BU.6220.5.2021 z dnia 09.03.2021r dla niniejszej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oddziaływania inwestycji na środowisko.

3.2. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Inwestycja zgodnie z wypisem i wrysem znak BU.6727.107.2021 z dnia 08.02.2021 MPZP zlokalizowana będzie na obszarach oznaczonych symbolem KDW tj drogi wewnętrzne, KDD gminne drogi dojazdowe oraz 11.MNI.2 z przeznaczeniem pod funkcję mieszkaniową.

Umocnienie istniejącego rowu w niewielkiej części znajduje się w obszarze 11.R.29 tj. z przeznaczeniem pod uprawy polowe, rolnicze użytki zielone.

Inwestycja nie narusza par11 ust.1 pkt 6 MPZP.

3.3. Decyzja wodnoprawna

Dla projektowanej kanalizacji została wydana przez PGW Wody Polskie Dyrektora Zarządu Zlewni w Krakowie decyzja pozwolenia wodnoprawnego znak KR.ZUZ.2.4210.172.2021.PS z dnia 01.06.2021 która uzyskała ostateczną prawomocność w dniu 23.06.2021r.

3.4. Odpis protokołu narady koordynacyjnej

Protokół GKiK.6630.458.2021 z dnia 29.04.2021 z narady koordynacyjnej w siedzibie Powiatu Krakowskiego

Projekt wykonano zgodnie z uwagami i zaleceniami uczestników narady koordynacyjnej.

Część rysunkowa

Spis rysunków:

3.	Profil podłużny kolektora kanalizacji opadowej	1:100/500
4.	Przekrój odbiornika	1:100
5.	Konstrukcja przyczółka wylotowego	1:25
6.	Schemat studzienki kaskadowej	
7.	Schemat studzienki kierunkowej	
8.	Schemat skrzyżowania z gazociągiem	
9.	Schemat skrzyżowania z linią eN, t	