

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG S.C. KRYSTYNA I WIESŁAW ŁUSZYŃSCY	
ADRES: UL. CHEŁMIŃSKA 106A/38 86-300 GRUDZIĄDZ TEL/FAX: (056) 4638042	E-MAIL: biuro@inzdrog.com.pl NIP: 876-15-14-389 REGON: 871537145

PROJEKT WYKONAWCZY

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Obiekt: **Rozbudowa drogi powiatowej nr 2925C
Czerniewiczki - Ossówek -odcinek ok. 2,2km**

Adres: Droga powiatowa nr 295C gmina Kowal
Dąbrówka działki nr 24/1, 25/1, 25/2, 26/1, 50/1
Unisławice działki nr 3/1, 4/4, 5/2, 8/5, 8/6, 11

Branża: Drogowa - odwodnienie

Inwestor: Zarząd Powiatu Włocławskiego
ul. Cyganka 28
87-800 Włocławek

Projektant: **techn. Edmund Wierzchowski**
Branża sanitarna Uprawnienia nr BP-RN-V/4/TO/79 do projektowania
w specjalności instalacyjno- inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Opracował: **mgr inż. Piotr Feldmann**
Branża sanitarna

Kierownik projektu **mgr inż. Wiesław Łuszyński**
uprawnienia Nr UAN-IV/8346/58/TO/86 do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

DATA: 26 lipiec 2021r.

Spis zawartości opracowania

- Strona tytułowa
- Spis zawartości opracowania
- Opis techniczny
- Oświadczenie o zgodności dokumentacji z obowiązującymi przepisami
- Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Kopia uprawnień budowlanych
- Odpis protokołu narady koordynacyjnej nr GGN.6630.457.2021 z dnia 19.08.2021r.
- Decyzja pozwolenie wodnoprawne nr WA.ZUZ.7.4210.225.2021.WS z dnia 3 listopada 2021r.

- Rysunki techniczne:
 - nr 1.4 – Plan sytuacyjno-wysokościowy Kanalizacja deszczowa
 - nr 1.5 – Plan sytuacyjno-wysokościowy Kanalizacja deszczowa
 - nr 2 – Profil sieci kanalizacji deszczowej – odcinek WL1 - D9
 - nr 3 – Profil sieci kanalizacji deszczowej – odcinek D9 - D1
 - nr 4 – Profil sieci kanalizacji deszczowej – odcinek WL2-D19, D17-D17a, D8-D8a
 - nr 5 – Profil sieci kanalizacji deszczowej – przykanaliki studzienek ściekowych
 - nr 6 – Konstrukcja studni kanalizacyjnej
 - nr 7 – Konstrukcja studzienki ściekowej z osadnikiem

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dokumentacja geotechniczna – opracowanie Kwalifikacyjno Kontrolne Laboratorium Drogowe sp. z o.o. w Łodzi – listopad 2020 r.
- Mapa do celów projektowych,
- Projekt branży drogowej,
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające,
- Normy i uzgodnienia branżowe.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Opracowanie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 2925C Czerniewiczki - Ossówek -odcinek ok. 2,2km zlokalizowanego w m. Dąbrówka i Unisławice gmina Kowal. Kategoria obiektu budowlanego – XXVI.

3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Droga obecnie nie posiada urządzonego odwodnienia, w związku z czym w ramach rozbudowy drogi planuje się kanalizację deszczową dla odcinków drogi, na których nie ma możliwości prawidłowego odwodnienia powierzchniowego. Budowa kanalizacji deszczowej obejmuje kanały deszczowe ze studniami, studzienki ściekowe z żeliwnymi wpustami deszczowymi z przykanalikami..

4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Kanały deszczowe wykonane będą jako podziemne szczelne rurociągi z rur kielichowych kanalizacyjnych, z tworzyw sztucznych. Uzbrojenie kanałów stanowić będą studnie połączeniowe i rewizyjne z kręgów betonowych oraz studzienki ściekowe betonowe z wpustami ulicznymi (kratami).

Jedynymi elementami widocznymi na powierzchni terenu będą okrągłe włazy kanałowe studni kanalizacyjnych (o średnicy ~0,6m) oraz usytuowane przy krawędzi jezdni prostokątne kraty żeliwne wpustów deszczowych (o wym. ~0,6 x 0,4m), a także wyloty kanałów deszczowych do

rowu – w formie okrągłego przewodu rurowego średnicy 0,2m kończącego się równo z powierzchnią odbiornika (rowu) wraz z umocnieniem skarp w postaci bruku.

Powyższe odwodnienie będzie realizowane zgodnie z pozwoleniem wodno-prawnym.

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Zaprojektowano wykonanie następujących elementów uzbrojenia terenu:

- kanały z rur PP-B strukturalnych (SN8) o średnicy zewn. 315 mm - 546,55 mb
- kanały i przykanaliki wpustów z rur litych PVC-U (SN8)
o średn. zewn. 200 mm - 57,3 mb
- studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm - 12 szt.
- studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy 800 mm - 9 szt.
- studzienki ściekowe z osadnikami piasku, z elem. beton. o śr. 500 mm - 17 szt.
- wyloty skarpowe do odbiornika - 2 szt.

W ramach rozbudowy drogi należy zaizolować termicznie warstwę keramzytu pod izolacją przeciw wilgociową kanały nie posiadającego wymaganego krycia.

Trasy projektowanych sieci pokazano w części graficznej opracowania.

6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Budowa geologiczna analizowanego terenu została rozpoznana na podstawie prac geologicznych wykonanych przez Kwalifikacyjno Kontrolne Laboratorium Drogowe sp. z o.o. w Łodzi.

Na podstawie badań stwierdzono, że górną warstwę pobocza stanowi grunt rodzimy/ grunt nasypowy / grunt organiczny (humus) o grubości w granicach 15-20 cm. Bezpośrednio pod warstwą humusu występują grunty kategorii G1, G2 lub G4, a lokalnie grunt organiczny (otwór 2 w pobliżu istn. rowu) o miąższości 1,3 m. Poniżej (do głębokości 3,0 m ppt.) nawiercono grunty mineralne kat. G4. Wody gruntowej do głębokości 3,0 m ppt. nie nawiercono.

Wobec powyższego kanalizację deszczową zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Szczegółowo warunki gruntowo-wodne opisuje ww. dokumentacja.

Przewidziano bezpośrednie posadowienie obiektów, na głębokości poniżej strefy przemarzania gruntu, na warstwie zagęszczonej podsypki żwirowej. W przypadku napotkania w czasie robót nasypów niebudowlanych stosować wymianę gruntu na szerokości wykonanego wykopu.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe do istniejących odbiorników, na co zostało wydane pozwolenie wodnoprawne. Długość projektowanej sieci wraz z przyłączami wynosi około 0,6 km; ułożona będzie na głębokości ok. 1,0 ÷ 2,5 m pod poziomem terenu poprzez wykonanie wykopu otwartego. W trakcie wykonywania robót ziemnych grunt z wykopów zostanie odłożony na odkład. Po montażu sieci, grunt zostanie ponownie wbudowany w wykop. Nadmiar gruntu pozostały po zasypaniu wykopów zostanie przekazany na składowisko odpadów.

Rurociągi kanalizacyjne wykonane będą z rur z tworzywa sztucznego (PVC i PP), natomiast studnie kanalizacyjne i studzienki ściekowe z elementów prefabrykowanych z betonu, niepowodujących wydzielania jakichkolwiek substancji do środowiska w trakcie użytkowania.

W przypadku zakończenia użytkowania należy zdemontować zamontowane w ziemi rurociągi, studnie oraz wpusty i zagospodarować je zgodnie z wówczas obowiązującymi przepisami dot. odpadów.

Oddziaływanie na środowisko wystąpi na etapie budowy sieci poprzez emisję hałasu i zanieczyszczeń (spalin) przez sprzęt mechaniczny użyty do wykonania robót ziemnych oraz poprzez powstanie odpadów, które należy zagospodarować zgodnie z przepisami.

Na etapie użytkowania nie przewiduje się emisji drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń oraz negatywnego wpływu sieci i przyłączy na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę.

W trakcie robót nie planuje się zmiany stosunków wodnych, a zakres prowadzonych robót i użytkowanie nie będą negatywnie oddziaływały na tereny sąsiednie. Inwestycja nie zmieni dotychczasowego przeznaczenia terenu. Realizacja projektowanych sieci i przyłączy nie spowoduje ujemnych zjawisk i nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Projektowane sieci i przyłącza kanalizacyjne zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) nie kwalifikują się jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko jak i mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zatem zgodnie z art. 59 ust. 1. Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na

środowisko (t.j. Dz.U. 2020 poz. 283) inwestycja nie wymaga sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

8. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Nie przewiduje się dodatkowego wyposażenia sieci kanalizacji deszczowej.

9. Rozwiązanie projektowe

Zaprojektowano kanały deszczowe o średnicy zewn. (OD) 315 mm z przykanalikami wpustów i rur deszczowych \varnothing 200 mm.

Rurociągi kanalizacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych strukturalnych PP-B sztywności obwodowej 8 kPa (SN8) – dla sieci oraz rur kanalizacyjnych PVC-U litych (SN8) – dla przykanalików studzienek ściekowych i wylotów. Uzbrojenie kanałów stanowią studnie kanalizacyjne betonowe przelotowe i połączeniowe oraz studzienki ściekowe betonowe z kratkami żeliwnymi płaskimi. Rurociągi układać w wykopach umocnionych.

Przed przystąpieniem do robót dokonać ręcznych przekopów poprzecznych celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia występującego na trasie sieci. Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Projektowane studnie z należy wykonać z kręgów betonowych (beton min. C35/45) \varnothing 800 i 1000 mm z fabryczną komorą połączeniową zgodnie ze wskazaniem na profilach. Studnie należy przykryć płytami żelbetowymi. Na płytach montować włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym, o prześwicie co najmniej 600 mm, klasy D400 wg PN-EN 124. Studnie izolować dwukrotnie (zewnętrznie) emulsją asfaltową lub preparatem równorzędnym.

Projektowane studzienki ściekowe deszczowe należy wykonać z elementów betonowych \varnothing 500 mm z osadnikami głębokości 1,0 m. Studzienki przykryć pokrywami z żeliwa szarego z kratami płaskimi klasy D400 wg PN-EN 124 jak wskazano na rysunkach.

Uwaga: Rodzaje wjazdów na studniach i krat studzienek ściekowych uzgodnić na roboczo z zarządcą drogi.

Odcinki kanału nie posiadające wymaganego krycia izolować termicznie warstwą keramzytu grub. 20 cm pod izolację przeciw wilgociową.

Wyloty do odbiornika umocnić brukiem z kamienia polnego na zaprawie cementowej.

Wybudowane kanały wraz ze studniami poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów powinna gwarantować utrzymanie przez 30 minut ciśnienia słupa wody po napełnieniu wybudowanych kanałów i studni do poziomu terenu. Ilość wody, zużyta do uzupełnienia do poprzedniego stanu nie powinna przekraczać 0,2 l/m² kanałów i studni.

10. Roboty ziemne

Przewidziano wykopy liniowe, wykonane mechanicznie oraz ręcznie o ścianach pionowych umocnionych. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego ustalenia przebiegu istniejącego uzbrojenia i potwierdzenia rzędnych posadowienia sieci.

Napotkane uzbrojenie (szczególnie kable) należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby.

Wykopy na odcinkach układania rurociągów nie powinny być węższe niż 1,0 m (w świetle umocnienia), natomiast w miejscach studni ich szerokość powinna zapewnić przestrzeń roboczą między szalunkiem, a ścianą studni co najmniej 0,5 m. Grunt z wykopów należy składować poza klinem odłamu, jeżeli zezwalają na to warunki miejscowe, lub odwieść poza miejsce robót.

W przypadku potrzeby, odwodnienie dna wykopów wykonać poprzez ułożenie na dnie wykopu drenu w obsypce filtracyjnej i pompowanie wody z tymczasowych studzienek zbiorczych drenażowych. Nie dopuszczać do uplastycznienia gruntu, w przypadku uplastycznienia grunt wybrać i wymienić.

Po ręcznym zdjęciu ostatniej warstwy gruntu grub. 10-15 cm i wyrównaniu dna wykopu przygotować podłoże pod rury z materiału bez kamieni i innych zanieczyszczeń. Do podsypki stabilizowanej cementem użyć pospółki. Wypoziomowana podsypka, o grubości min. 15 cm musi zapewnić odpowiednie podparcie dla rury.

W przypadku konieczności wymianę gruntu wykonać stosując do zasypania wykopu kruszywo o wskaźniku różnoziarnistości U o wartości co najmniej 5, umożliwiające uzyskanie wskaźnika zagęszczenia równego 1,00 według normalnej próby Proctora.

Obsypkę ochronną rur wykonać po obydwu stronach rury i minimum 15 cm ponad nią – z piasku średniego lub grubego dobrze uziarnionego.

Po ułożeniu rurociągów, próbie, odbiorze i zinwentaryzowaniu geodezyjnym przewodu wykop zasypywać warstwami o max. grubości 20 cm z zagęszczaniem (grubość warstwy dostosować do wysokości demontowanej części obudowy wykopu). Zagęszczanie prowadzić w sposób wykluczający uplastycznienie gruntu. Zasypkę prowadzić do rzędnej dolnej konstrukcji nawierzchni. Powyżej układ warstw zasyпки musi odpowiadać konstrukcji nawierzchni.

Wskaźnik zagęszczenia zasyпки po obu stronach rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury powinien być nie mniejszy niż 0,95. Od wysokości 30 do 50 cm ponad wierzch rury nie mniejszy niż 0,97. Powyżej wskaźnik zagęszczenia zasyпки nie może być niższy niż 1,00.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

11. Uwagi końcowe

- Rozpoczęcie robót zgłosić zainteresowanym instytucjom.
- Przestrzegać przepisy bhp i ppoż.
- Wszelkie roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Wykopy i plac budowy muszą być należycie zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i prowadzone zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – opracowanie COBRTI W-Wa.
- Po zakończeniu realizacji sieci przekazać użytkownikowi sieci komplet dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną. Na inwentaryzacji oznaczyć jako nieczynne rurociągi wyłączone z eksploatacji, które pozostawiono w gruncie.
- Przywołane w niniejszym projekcie materiały przyjęto jedynie dla doboru wielkości i ustalania wartości kosztorysowej robót. Dla wykonania projektowanego obiektu można zastosować inne materiały o takich samych parametrach technicznych (w szczególności wytrzymałościowych) zgodnie ze specyfikacją wykonania i odbioru robót.

Opracował:

OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu wykonawczego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisany

EDMUND WIERZCHOWSKI

(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

BP-RN-V/4/TO/79

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt opracowany dla:

Zarząd Powiatu Włocławskiego

ul. Cyganka 28

87-800 Włocławek

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres)

dotyczący:

Budowa kanalizacji deszczowej w związku z zadaniem:

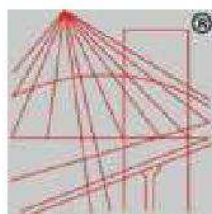
Rozbudowa drogi powiatowej nr 2925C Czerniewiczki – Ossówek -odcinek ok. 2,2km.

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

(podpis)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-QLT-BUE-YK5 *

Pan EDMUND WIERZCHOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/2726/01

adres zamieszkania ul. KOŚCIUSZKI 63/8, 86-300 GRUDZIĄDZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WOJEWÓDZKIE

Biurowiec
ul. Bracka 15/17
87-100 TORUŃ
tel. 271-58, 636-66/230-94

Toruń, dnia 01. 10. 79 r.

Nr BP-RN-V/4/TQ/79

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 u. 2, pkt. 2, § 5 u. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Edmund WIERZCHOWSKI
(imię i nazwisko)

technik bud. specj. instalacje i urządzenia sanitarne

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 20.08. 1947 r. w Szembrowku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

ZA-BUA/74
(specjalizacja zawodowa)
-WD MA-BUA-16 zam. 10087-KV-W-74 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g

ywatel (ka) Edmund WIERZCHOWSKI jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

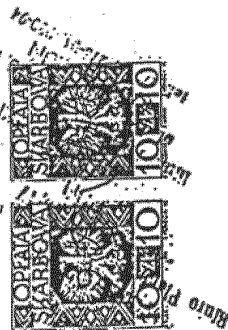
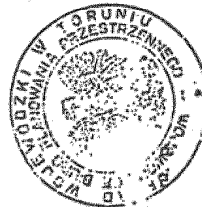
1. Sporządzania projektów sieci wodociągowych, kłank kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych z o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu a także w zakresie instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymują:-

1. Ob. Edmund Wierchowski
ul. Kościuszki 77 m 8
86-300 Grudziądz

2. a/a



Z upoważnienia Wojewody
(podpis i pieczęć)
Główny Archiwista Województwa
Dyrektor Biura