

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
Branża	Branża sanitarna
Nazwa zamierzenia budowlanego	ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z KANAŁU KRYTEGO DO ISTNIEJĄCEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY UL. PRZEDBORSKEJ W NIEHCICACH w ramach zadania: Budowa chodnika wzdłuż DK 91 w miejscowości Niehcice wraz z odwodnieniem, kanałem technologicznym i doświetleniem przejść dla pieszych
Adres obiektu budowlanego	Niehcice gm. Rozprza
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI, XXVII
Nazwa jednostki ewidencyjnej	Gmina Rozprza
Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	2188; 2138; 2139/2 obr. 0021 Niehcice
Nazwa inwestora oraz jego adres	Gmina Rozprza 97-340 Rozprza Aleja 900–lecia 3
Główna jednostka projektowa	Usługi Projektowo-Budowlane inż. Andrzej Wierzbowski ul. Szkolna 56, 97-300 Piotrków Trybunalski

Zakres opracowania dokumentacji	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, Specjalność, Numer uprawnień	Data opracowania	Podpis projektanta
Branża sanitarna	Projektant	mgr inż. Bogdan Adamus LOD/2035/PWOS/12		
Data opracowania	MARZEC 2023.			

Egzemplarz Nr

SPIS ZAWARTOŚCI

	strony
I. OŚWIADCZENIE	3 – 6
II. CZĘŚĆ OPISOWA	7 – 20
III. INFORMACJA BIOZ	21 – 24
IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA	25 – 32

I. OŚWIADCZENIE

Piotrków Trybunalski, 30.03.2023 r.

Projektant:
Bogdan Adamus
ul. Próchnika 3/27
97-300 Piotrków Tryb.

Oświadczenie

Stosownie do przepisu art. 34 ust. 3d punkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt TECHNICZNY

ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH Z KANAŁU KRYTEGO DO ISTNIEJĄCEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY UL. PRZEDBORSKIEJ w NIEHCICACH

w ramach zadania:

„Budowa chodnika wzdłuż DK 91 w miejscowości Niechcice wraz z odwodnieniem, kanałem technologicznym i doświetleniem przejść dla pieszych”

ul. Przedborska dz. nr ew. 2188; 2138; 2139/2 obr. 0021 Niechcice

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant
mgr inż. Bogdan Adamus

Lódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-44-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6036/2098/12
sygn. akt. KK/D/7131-2/2035/12

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Bogdanowi Włodzimierzowi Adamusowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 10 sierpnia 1960 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2035/PWOS/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 20 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Bogdan Adamus posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Jan Gałęzka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Bogdan Adamus jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Bogdan Adamus
ul. 9. Maja 8/11
97-300 Piotrków Trybunalski;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-2LA-29X-UG9 *

Pan Bogdan ADAMUS o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9804/13
adres zamieszkania ul. 9-go Maja 8 m. 11, 97-300 Piotrków Trybunalski
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-05 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



II. OPIS OGÓLNY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

W ramach zamierzenia budowlanego projektowane są następujące obiekty liniowe:

- rurociąg wykonany z rur PP-B (polipropylen kopolimer blokowy) o średnicy DN400 z nacięciami,
- regulacja istniejącego na odcinku $L=32,0$ m,
- przebudowa istniejącego rowu na odparowujaco-eksfiltracyjny na odcinku ok. 70,0 m.

Kategoria obiektów budowlanych – **kategoria XXVI**.

2. Sposób użytkowania obiektu budowlanego

Przeznaczenie projektowanego obiektu budowlanego to odprowadzenie wód opadowych z odcinka północnego projektowanego kanału krytego (wg odrębnego opracowania) w ciągu drogi krajowej DK-91 poprzez komory kanalizacyjne K1 i K2 do rowu odparowujaco-eksfiltracyjnego

II. Układ przestrzenny obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany jest obiektem liniowym podziemnym i wraz z urządzeniami w postaci studni kanalizacyjnych nie wpływa na ukształtowanie terenu. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych w postaci żeliwnych włazów Ø600 z wypełnieniem betonowym są urządzeniami typowymi przewidzianymi do zabudowy na powierzchni terenu.

III. Opis projektowanych rozwiązań

Wody opadowe z odcinka północnego projektowanego kanału krytego (wg odrębnego opracowania) w ciągu drogi krajowej DK-91 będą odprowadzane wylotem „W-2” do komory kanalizacyjnej K1 i K2 projektowanych na istniejącym przepuście pod jezdnią drogi krajowej. Wody z komory K2 zostaną odprowadzone odcinkiem rurociągu DN400 o długości $L_1 = 105,0$ m i wylotem „W-3” Ø400 do rowu przydrożnego drogi powiatowej prowadzącej do Gorzkowic.

Istniejący rów (oznaczony na planie sytuacyjnym R3 – R4) zostanie na odcinku 32 m licząc od wylotu umocniony płytami ażurowymi. Następnie projektuje się kolejny odcinek kanalizacji z rur j/w o odcinku długości $L_2 = 68,0$ m zakończoną wylotem „W-4”.

Wody opadowe zostaną odprowadzone do rowu odparowujaco-eksfiltracyjnego. Rów na odcinku o długości ok. 70,0 m (oznaczonym na planie sytuacyjnym R1 – R2) zostanie wyregulowany i umocniony płytami ażurowymi.

Istniejący rów na dalszym odcinku o długości $L_3 = 125,0$ m zostanie poddany czyszczeniu i regulacji.

III. SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW

1. Rurociągi

Rurociąg odprowadzający zaprojektowano z rur i kształtek z rur PP-B (polipropylen kopolimer blokowy) o sztywności klasy SN12, konstrukcji rury strukturalnej o zewnętrznej powierzchni korugowanej, a wewnętrznej gładkiej o średnicach ODØ400 z nacięciami w górnej części obwodu na łuku 120°. Zmianę kierunku w części węzłów zaplanowano z wykorzystaniem kształtek wykonywanych fabrycznie z rur j/w.

Zastosowane rury kanalizacyjne powinny spełniać warunki zawarte w normach: PN-EN 1401-1; PN-EN 13476-1:2008; PN-EN 13476-2:2008; PN-EN 13476-3:2009.

2. Studnie rewizyjne

Na rurociągu odprowadzającym w punktach węzłowych projektuje się studnię inspekcyjną betonową DN1000 z elementów prefabrykowanych łączone na zaprawę.

Studnia powinna odpowiadać wymaganiom norm PB-B-10729:1999 i PN-EN 1917:2004. Denny element studni powinien być wykonany jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy nie mniejszej niż B35; W-6, M-100 odpowiadającego wymaganiom PN-86/B-6250 i BN-62/6738-03. Wszystkie studnie należy wyposażać we włazy żeliwne DN600 typu ciężkiego D400 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000, stopnie wylazowe stalowe w osłonie poliamidowej koloru żółtego zgodnie z PN-EN 13101:2000 i osadzony szczelnie wylot ze studni. Natomiast wlot należy zgodnie ze schematem wykonać na budowie.

W punktach węzłowych oznaczonych na planie sytuacyjnym D10 i D11 przy zmianie kierunku projektuje się studzienki rewizyjne systemowe niewłazowe PRO400 składające się z kinety przelotowej, rury trzonowej karbowanej z zamknięciem teleskopowym z pokrywą wentylowaną w klasie D400.

3. Regulacja rowu

Między odcinkami rurociągu odprowadzającego D1 – D5 i D6 – D13 wody opadowe prowadzone będą istniejącym odcinkiem rowu odkrytego o długości $L = 32,0$ m - oznaczenie na planie sytuacyjnym R3 – R4. Rów zostanie wyregulowany oraz umocniony betonowymi płytami ażurowymi o wym. 60x40x8 cm na podbudowie piaskowo-cementowej. Projektowana szerokość umocnionego dna 0,6 m, skarpy umocnione do wysokości 0,40m licząc po linii skarpy. Powyżej płyt skarpy obsiać trawę

4. Rów odprowadzająco-eksfiltracyjny

Wody opadowe będą odprowadzane wylotem „W-4” Ø400 do istniejącego rowu przebudowanego na odprowadzająco-eksfiltracyjny. Rów na odcinku ok. 70,0 m zostanie wyregulowany i umocniony. Umocnienie projektuje się z płyt ażurowych o wym. 60x40x8 cm na podbudowie.

Projektowana szerokość umocnionego dna 0,6 m, skarpy umocnione do wysokości 0,60m licząc po linii skarpy. Powyżej płyt skarpy obsiać trawę.

IV. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane z przejęciem placu budowy, wytyczeniem geodezyjnym trasy rurociągu i ustaleniem miejsc do odkładania ziemi z zapewnieniem dojazdu do budynków.

Trasę sieci kanalizacji wytyczyć geodezyjnie, oznakować skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem. W tych miejscach wykopy należy wykonać ręcznie.

Przy udziale inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót powiadomić użytkownika terenu i uzbrojenia w tym: Zakład Energetyczny, Telekomunikację zgodnie z zapisami w opinii ZUDP.

Wykonanie wykopów przeprowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomach I i II WTWiO i przepisami BHP.

W miejscach prowadzenia wykopów otwartych tam gdzie jest to konieczne dokonać zdjęcia humusu i wykonać niezbędne prace rozbiórkowe nawierzchni.

2. Roboty ziemne

Badania gruntowe wykazały występowanie na dnie rowu 35 cm warstwy namułu, pod którym występują piaski drobne i średnie o niewielkim stopniu zapylenia. Warstwę namułu należy usunąć i zastąpić piaskiem do wysokości projektowanej podbudowy pod kanał kryty.

Przewiduje się wykopy o ścianach pionowych z szalowaniem ścian wykopu, lub tam gdzie jego nie przekracza 1,5m, bez szalowania, o ścianach nieznacznie pochyłonych (1:0,5). Ze względu na lokalizację kanalizacji w pasie jezdni zasypkę wykopów należy prowadzić piaskiem ze stopniem zagęszczenia minimum $I_s < 0,99$.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur kanałowych z PVC i PP-B powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610.

Zgodnie z *Instrukcją stosowania rur z tworzyw sztucznych*, szerokość wykopu pod rury o średnicy do 315 mm winna wynosić 0,85-1,15 m a do 600 mm wynosi 1,20 -1,40 m.

W strefie wysokich wód gruntowych (w rejonie rowów) wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane i rozparte.

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należy odwieść wodę.

Strefę prowadzenia rury (15 cm podsypki oraz obsypki do wysokości 30 cm ponad wierzch rury) należy wykonać z piasku sypanego drobno – średnioziarnistego bez grud i kamieni. Strefa prowadzenia rury musi być zagęszczona w procencie co najmniej równym zagęszczeniu zasypki właściwej (nigdy nie mniejszym).

Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio ręcznie obsypać kanał warstwą piasku grubości 10 cm.

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania.

Na pozostałym obszarze gdzie poziom wód gruntowych na to pozwala przewiduje się wykonywanie wykopów skarpowych bez obudowy, z obudową szczelną w strefie kanałowej.

Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

3. Roboty montażowe rurociągu odprowadzającego

Rurociąg odprowadzających układać w wykopie na podbudowie z tłucznia drogowego gr. 20 cm, i podsypce piaskowej wyrównującej gr. 5 cm, wyprofilowanej zgodnie z zaplanowanymi spadkami kanalizacji.

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U i PP-B należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i przebarwień i innych uszkodzeń uniemożliwiających spełnienie wymagań określonych w w/w normach.

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z fabrycznie osadzona uszczelką do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka poślizgowego ułatwiającego wsuwanie.

Przed przystąpieniem do wykonania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

Przewody należy montować w temperaturach powietrza od 0°C do 30 °C.

Po ułożeniu rurociągów i ich odbiorze należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 5 cm poniżej nacięć drenarskich. Obsypkę należy wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę.

Następnie nacięcia zabezpieczyć pasem geowłókniny a następnie wykonać nad nacięciami filtr żwirowy z frakcji 16 – 32 mm zabezpieczony o góry i z boku geowłókniną. Nad filtrem wykonać obsypkę z piasku do wysokości warstw podbudowy pod chodnik. Zasypkę należy wykonać warstwami 20cm zagęszczając Rury PVC i PP-B wymagają ściśle kontrolowanego reżimu obsypki i zasyпки piaskiem o dużym stopniu zagęszczenia.

Ze względu na lokalizację kanału w pasie drogowym stopień zagęszczenia obsypki i zasyпки rurociągu ustala się na min. $I_s > 0,99$.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

4. Roboty montażowe studni

Rewizyjne studnie betonowe po sprawdzeniu rzędnych, należy ustawić na wykonanej wcześniej podbudowie z betonu B-10 grubości 20cm. Po ustawieniu korpusów studni i ponownym sprawdzeniu rzędnych, należy podłączyć rury, zamontować niezbędne kręgi nadbudowy i pokrywę, wykonać izolację przeciwwilgociową a następnie zasypać wykop starannie zagęszczając. Obsypywanie rur i zagęszczanie gruntu należy wykonywać ostrożnie, nie dopuszczając do uszkodzenia połączeń rur ze studniami i zbiornikami.

Zewnętrzne powierzchnie studzienek betonowych zgodnie z normami PN-B-10729 i PN-EN 1917 należy przed zamontowaniem, zabezpieczyć przeciwwilgociowo środkami bitumicznymi, posiadającymi atest i wykazującymi odporność dla środowiska gruntowo-wodnego o średnim stopniu agresywności. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z normami PN-82/B-01800 i PN-82/B-01801.

Pokrycie antykorozyjne wykonać dwuwarstwowo przed zamontowaniem elementów w wykopie.

Dopuszcza się odstępianie od zabezpieczenia antykorozyjnego w przypadku posiadania certyfikatu odporności zastosowanych elementów betonowych.

5. Regulacja rowów i umocnienia

Odcinek rowu odkrytego o długości $L = 32,0$ m - oznaczenie na planie sytuacyjnym R3 – R4 oraz row odparowująco-eksfiltracyjny oznaczony R1 – R2 należy oczyścić z namułu i humusu do gruntu nośnego. Roboty te należy wykonywać z dużą ostrożnością z uwagi na zlokalizowane w rowie kable energetyczne, teletechniczne i przebiegający prostopadle gazociąg w/c g350.

Umocnienie rowu betonowymi płytami ażurowymi o wym. 60x40x8 cm układać na wykonanej wcześniej podbudowie piaskowo-cementowej grubości 10,0 cm i o parametrze 5MPa. Skarpy rowu powyżej płyt ażurowych umocnić geokrata komórkową na skarpy 75 mm i obsiać trawą.

6. Odtworzenie nawierzchni

Na odcinku D6 – D13 rurociąg odpływowy przebiega w sąsiedztwie pobocza wykonanego z tłucznia, który należy zdjąć i sprzymować do późniejszego rozścielenia po zakończeniu robót ziemnych i montażowych. Na tym odcinku rurociąg przebiega także pod 3 wjazdami na posesję i chodnikiem stanowiącym dojście do posesji, które należy zdemontować i odtworzyć.

7. Kolizje z drzewostanem

Projektowany rurociąg odpływowy koliduje z 5 drzewami które należy poddać wycince.

V. OPINIA GEOTECHNICZNA I POSADOWIENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych w strefie przewidzianej do budowy kanału krytego zlecono badania geologiczne, które zostały wykonane przez GEO-PROSPECT USŁUGI GEOLOGICZNE mgr inż. Tomasz Maczugowski, ul. Kwiatowa 5 97-360 Kamieńsk.

5.1. Badania geologiczne

W ustalonym miejscu wykonano systemem mechaniczno-obrotowym, wiertnicą Hydromac 4 otwory geotechniczne do głębokości 2,5-3,5 m.

Podczas wierceń określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów. Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych określono orientacyjnie na podstawie oporu świdra na grunt. Stopień plastyczności gruntów spoistych został określony przy pomocy penetrometru wciskowego HUMBOLDT.

Objęty badaniami obszar, w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, charakteryzuje się w ogólności prostą budową geologiczną.

Na podstawie Mapy Geologicznej ark. 737 Gorzkowice, podłoże do zbadanej głębokości (2,5-3,5 m p.p.t.) zbudowane jest z utworów czwartorzędowych plejstocenu, występujące pod postacią piasków ze żwirami lodowcowych i wodnolodowcowych nie rozdzielonych, miejscami na glinach zwałowych stadiau mazowiecko-podlaskiego Zlodowacenia Środkowopolskiego.

W odwierconych otworach stwierdzono grunty piaszczyste o genezie lodowcowej/wodnolodowcowej oraz lokalnie holocenijskie piaski z humusem o genezie rzecznej występujące w otworach nr 3 i 4 do gł. 0,5 m p.p.t. W otworach nr 1 i 4 stwierdzono grunty o genezie zastoiskowej pod postacią pyłów piaszczystych zalegających do 2,5 m p.p.t. Wierzchnią warstwę w postaci nasypu o miąższości 0,5 m zanotowano w otworze nr 1.

Podczas prac terenowych prowadzonych w czerwcu 2022 nie stwierdzono występowania wód gruntowych do granicy rozpoznania podłoża gruntowego wynoszącego 2,5-3,5 m p.p.t.

5.2. Posadowienie obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04. 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) z uwagi na głębokość posadowienia obiektów liniowych wykonanie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zalicza się do **I kategorii** geotechnicznej.

5.3. Zalecenia przy realizacji obiektu budowlanego

Rów kryty należy posadzić przy zachowaniu dużej ostrożności.

Prace przeprowadzić w okresie suchym aby nie dopuścić do przemoknięcia gruntów spoistych i osłabić ich parametrów.

Rurociąg posadzić na odpowiedniej podbudowie i zasypać piaskiem.

5.4. Odwodnienie wykopów

Podczas badań gruntowo-wodnych nie stwierdzono występowanie wód gruntowych. Roboty prowadzić w dniu suche tak aby nie dopuścić rozmoczenia podłoża. Ewentualne wody opadowe powstałe podczas wykonywania robót odpompować do istniejącego rowu.

Warunki wodne zaliczono do korzystnych. Grunty budujące podłoże zalicza się niemal w całości do nośnych.

VI. UWAGI KOŃCOWE

6.1. Warunki BHP

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków zawartych w Rozporządzeniu MBiPMB (Dz. U. Nr 13 z dn. 14.04.1972 r.) w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych. Wykopy prowadzić jako wąsko przestrzenne z umocnieniem ścian. W miejscach trudnodostępnych i w pobliżu kolizji roboty prowadzić ręcznie. Dojścia do budynków zapewnić poprzez ułożenie kładek z barierkami ochronnymi. Wykopy oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy.

6.2. Uwagi i zalecenia

1. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać warunków zawartych w protokole z narady koordynacyjnej i załączonych warunkach technicznych wydanych przez gestorów sieci. W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapę należy przerwać roboty i zawiadomić Inwestora.
2. Po wykonaniu odbioru technicznego, a przed zasypaniem przewodów zgłosić je do inwentaryzacji geodezyjnej.

projektant
mgr inż. Bogdan Adamus

VII. POŁOŻENIE SYTUACYJNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

PKT.	X	Y
D1	5682017.82	7401031.34
D2	5682028.62	7401031.81
D3	5682062.52	7401019.92
D4	5682075.17	7401012.60
D5	5682080.62	7401008.47
D6	5682099.73	7400984.09
D7	5682106.11	7400975.39
D8	5682122.41	7400946.24
D9	5682123.38	7400942.77
D10	5682139.38	7400914.16
D11	5682139.43	7400910.30
D12	5682147.44	7400897.58
D13	5682149.54	7400894.06
R1	5681945.88	7401016.97
R2	5682017.41	7401030.43
R3	5682080.62	7401008.47
R4	5682099.17	7400983.78

projektant
mgr inż. Bogdan Adamus

VIII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	PT/s/01
2.	Projekt zagospodarowania terenu rys. poglądowy plansza nr 1	1:250	PT/s/02-A
3.	Projekt zagospodarowania terenu rys. poglądowy plansza nr 2	1:250	PT/s/02-B
4.	Profil odprowadzenia wód opadowych	1:100/ 500	PT/s/03

INFORMACJA BIOZ

INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

1. NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH
Z KANAŁU KRYTEGO DO ISTNIEJĄCEGO ROWU
PRZYDROŻNEGO PRZY UL. PRZEDBORSKIEJ W
NIEHCICACH**

w ramach zadania:

**„Budowa chodnika wzdłuż DK 91
w miejscowości Niehcice wraz
z odwodnieniem, kanałem technologicznym
i doświetleniem przejść dla pieszych”**

2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXVI**

3. LOKALIZACJA:

**2188; 2138; 2139/2 obr. 0021 Niehcice
GM. ROZPRZA**

4. INWESTOR:

**Gmina Rozprza
97-340 Rozprza
Aleja 900–lecia 3**

5. PROJEKTANT:

**mgr inż. Bogdan Adamus
upr. bud. nr LOD/2035/PWOS/12
specjalność sanitarno-inżynierska**

6. DATA OPRACOWANIA:

PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, marzec 2023 r.

1. Lokalizacja inwestycji

W ramach zamierzenia budowlanego projektowane są następujące obiekty liniowe:

- rurociąg wykonany z rur PP-B (polipropylen kopolimer blokowy) o średnicy DN400 z nacięciami,
- regulacja istniejącego na odcinku $L=32,0$ m,
- przebudowa istniejącego rowu na odparowujaco-eksfiltracyjny na odcinku ok. 70,0 m.

na działkach **2188; 2138; 2139/2 obr. 0021 Niechcice**

2. Cel i zakres inwestycji

Przeznaczenie projektowanego obiektu budowlanego to odprowadzenie wód opadowych z odcinka północnego projektowanego kanału krytego (wg odrębnego opracowania) w ciągu drogi krajowej DK-91 poprzez komory kanalizacyjne K1 i K2 do rowu odparowujaco-eksfiltracyjnego

3. Opis przedmiotu zamówienia – zakres robót

Wody z odcinka kanału krytego w ciągu drogi DK-91 komory K2 zostaną odprowadzone odcinkiem rurociągu DN400 o długości $L_1 = 105,0$ m i wylotem „W-3” Ø400 do rowu przydrożnego drogi powiatowej prowadzącej do Gorzkowic.

Istniejący rów (oznaczony na planie sytuacyjnym R3 – R4) zostanie na odcinku 32 m licząc od wylotu umocniony płytami ażurowymi. Następnie projektuje się kolejny odcinek kanalizacji z rur j/w o odcinku długości $L_2 = 68,0$ m zakończoną wylotem.

Wody opadowe zostaną odprowadzone do rowu odparowujaco-eksfiltracyjnego. Rów na odcinku o długości ok. 70,0 m (oznaczonym na planie sytuacyjnym R1 – R2) zostanie wyregulowany i umocniony płytami ażurowymi.

Istniejący rów na dalszym odcinku o długości $L_3 = 125,0$ m zostanie poddany czyszczeniu i regulacji.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty znajdujące się w obrębie terenu objętego inwestycją to:

- kable energetyczne eNN ,
- sieć wodociągowa.
- sieć gazowa

5. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia

Elementami zagospodarowania terenu objętego inwestycją mogącymi stwarzać zagrożenie jest w/w uzbrojenie podziemne oraz ruch kołowy odbywający się na drodze powiatowej.

6. Potencjalne zagrożenia w trakcie robót budowlanych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126) do robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa ludzi należą, w przypadku omawianej inwestycji następujące prace:

- roboty budowlane prowadzone w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych (§6 ust.4 punkt d w/w rozporządzenia),

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,50m, oraz wykopów szalowanych o głębokości większej niż 3,0 m (§6 ust.1 punkt a w/w rozporządzenia),
- wykonywania robót przy pomocy dźwigów (§6 ust.1 punkt f w/w rozporządzenia),
- roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

Z uwagi na to, że prace będą prowadzone w głębokich wykopach i na terenie gdzie występuje ruch pojazdów i pieszych należy wykonać projekt BIOZ.

7. Sposoby zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

W trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych i instalacyjnych zagrożenie występuje na terenie budowy ponieważ prace będą prowadzone w głębokich wykopach i podczas ruchu pojazdów.

Miejsca prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć przed osobami nie związanymi z prowadzeniem robót budowlanych, wyznaczyć drogi komunikacyjne. Należy unikać krzyżowania wyznaczonych dróg. Zapewnić drogi pożarowe, dostęp do urządzeń gaśniczych, hydrantów p.poż, drogi ewakuacyjne.

Materiały budowlane składować w miejscach wcześniej wyznaczonych.

Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia **BIOZ**.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wymienionych w punkcie nr 5 tej informacji, konieczne jest przeprowadzenie instruktażu pracowników określającego :

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- sposoby trwałego oznakowanie i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia,
- zasady bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi i przepisami BHP prowadzenia robót,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r.)

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

mgr inż. Bogdan Adamus

ZAŁĄCZNIKI

INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1. NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH
Z KANAŁU KRYTEGO DO ISTNIEJĄCEGO ROWU
PRZYDROŻNEGO PRZY UL. PRZEDBORSKIEJ W
NIEHCICACH**

w ramach zadania:

**„Budowa chodnika wzdłuż DK 91
w miejscowości Niechcice wraz
z odwodnieniem, kanałem technologicznym
i doświetleniem przejść dla pieszych”**

2. LOKALIZACJA:

**2188; 2138; 2139/2 obr. 0021 Niechcice
GM. ROZPRZA**

3. INWESTOR:

**Gmina Rozprza
97-340 Rozprza
Aleja 900-lecia 3**

4. DATA OPRACOWANIA:

PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, marzec 2023 r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Decyzja zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym
2. Uzgodnienie z PSG Gazownia Piotrków sposobu prowadzenia robót w strefie ochronnej gazociągu
3. Protokół z narady koordynacyjnej.
4. Plansza z adnotacją narady koordynacyjnej.