

METRYKA PROJEKTU

TEMAT	PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ W SOŁECTWIE KOMORNO, GMINA REŃSKA WIEŚ
INWESTOR	GMINA REŃSKA WIEŚ UL. PAWŁOWICKA 1 47 -208 REŃSKA WIEŚ
OBIEKT	Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
LOKALIZACJA	solectwo Komorno gmina Reńska Wieś

*Oświadczam, że sporządzony przeze mnie Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami,
zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.*

(Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dn.16.04.2004.)

Funkcja	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTOWAŁ: BRANŻA: SANITARNA	inż. Zdzisław Czuczvara	6/89/Op	
OPRACOWAŁ: BRANŻA: SANITARNA	mgr. inż. Adrian Oliwa		
SPRAWDZIŁ: BRANŻA: SANITARNA	mgr. inż. Grażyna Jurowicz	350/94/Op	
KIEROWNIK ZAKŁADU:	inż. Zdzisław Czuczvara	6/89/Op	
			EGZ. NR
			1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.
2. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI.
3. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA.
4. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW DO CELÓW BUDOWY
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.
 - 5.1. Kanalizacja - rurociągi.
 - 5.2. Kanalizacja – studnie rewizyjne.
6. WYTYCZNE REALIZACJI.
 - 6.1. Roboty ziemne
 - 6.2. Montaż kolektorów z rur kamionkowych
 - 6.3. Próba szczelności kolektora grawitacyjnego
7. WARUNKI B.H.P.
8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. Plan sytuacyjny – sieć kanalizacji sanitarnej - skala 1 : 500 – ark 1
2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – skala 1:100/500

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, w miejscowości Komorno gmina Reńska Wieś

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania projektu budowlanego:

- Zlecenie Urzędu Gminy Reńska Wieś.
- Obowiązujące przepisy i normy
- Wizja lokalna

Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany – wykonawczy przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na terenie zabytkowego założenia pałacowo – parkowego wpisanego do rejestru zabytków nieruchomości w miejscowości Komorno, gmina Reńska Wieś

2. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, w ramach której zaprojektowano przewody z rur kamionkowych Dn200

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

KOLEKTORY GRAWITACYJNE

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna z rur kamionkowych Dn300	L=75,0 m
Kanalizacja sanitarna grawitacyjna z rur kamionkowych Dn200	L=616,5 m
Studzienki rewizyjne Ø 1200 mm	9 szt.
Studzienki rewizyjne Ø 1000 mm	6 szt.
Likwidacja odcinków istniejącej kanalizacji sanitarnej – odcięcie i zamulenie istniejących kanałów	L=250,0 m
Demontaż odcinków istniejącej kanalizacji sanitarnej – demontaż istniejących kanałów	L=369,5 m
Demontaż istniejących studzienek rewizyjnych	10 szt.

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA.

Istniejąca kanalizacja sanitarna, przeznaczona do przebudowy zlokalizowana jest na terenach: Zespołu Szkół w Komornie, terenie gospodarstwa produkcji rolnej oraz przyległego do nich parku, wpisanego do rejestru zabytków. Tereny parku objęte przedmiotowym wnioskiem, stanowią teren założenia pałacowo – parkowego, wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 20/2002 z 21.12.2002r. Na terenie parku znajduje się zabytkowy pałac z XVIII w wpisany do rejestru zabytków decyzjami 1616/66 z 20.09.1966, 1049/65 z 02.06.1965 i 20/2002 z 21.12.2002r. Na terenie parku znajdują się dwa okazy drzew z gatunku platan kolonistny, stanowiących pomniki przyrody na mocy decyzji Wojewody Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231. Ze względu na liniowy charakter inwestycji, realizacja projektowanej inwestycji nie wpłynie na zmianę zagospodarowania terenu i nie będzie oddziaływać na tereny przyległe.

W obrębie projektowanych kolektorów występuje uzbrojenie w postaci istniejących napowietrznych linii energetycznych oraz przyłącza wody. Istniejące uzbrojenie pokazano na mapach sytuacyjno wysokościowych w skali 1:500.

4. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW DO CELÓW BUDOWY.

Miejscowość Komorno położona jest na obszarze wododziału pomiędzy doliną rzeki Odry i Doliną rzeki Swornicy. Pod względem morfologicznym teren położony jest w Niece Kozielskiej na obszarze Kotliny Raciborskiej.

W podłożu rozpoznano występowanie osadów czwartorzędowych o zróżnicowanej genezie i litologii. Na przeważającym obszarze są to gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste i piaski gliniaste z nieregularnymi wkładkami piasków różnoziarnistych oraz pospółek i żwirów. Wzdłuż ulic i na obszarach zabudowanych bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości 0,3÷2,3 m p.p.t. stwierdzono grunty nasypowe mineralne z gruzem i żużlem.

Wodę gruntową stwierdzono sporadycznie przede wszystkim w osadach piaszczysto-żwirowych W niektórych otworach geotechnicznych stwierdzono sączenia wody o różnej intensywności w

przewarstwieniach piaszczystych w warstwach glin. W czasie wiosennych roztopów i po wzmożonych opadach śniegu w podłożu będą się nasilać.

Podłoże geologiczne wzdłuż projektowanej kanalizacji sanitarnej w poziomie posadowienia generalnie budują grunty nośne o korzystnych parametrach fizyko – mechanicznych dla bezpośredniego posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej oraz przepompowni.

Opracowanie geologiczne kwalifikuje, zgodnie z KNR 2-01, grunty występujące w podłożu do II-III kategorii urabialności.

5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

5.1. Kanalizacja - rurociągi

Trasy projektowanych kanałów grawitacyjnych pokazano na mapach zasadniczych w skali 1:500 w części graficznej opracowania.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejących przewodów sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się ich demontaż, a w ich miejsce należy ułożyć projektowane przewody z rur kamionkowych Dn200 i Dn300 mm (48 kN/m) kielichowych z uszczelką gumową np. prod. Keramo – Steinzeug lub innego producenta o takich samych parametrach. Z uwagi na kolizję odcinków istniejącej sieci kanalizacji z istniejącymi drzewami, budynkiem gospodarczym oraz jej przebieg w pobliżu zabytkowego dworku wpisanego do rejestru zabytków oraz pomnika przyrody – drzewa z gatunku platan klonolistny - fragmenty istniejącej kanalizacji sanitarnej projektuje się odciąć i wyłączyć z eksploatacji poprzez jej zamulenie. Zaprojektowano nową trasę kanalizacji sanitarnej na odcinkach SP3-SP6, SP8 – SP10, SP15 – SP18 i SP19 – SP21-i. Przebudowywaną kanalizację sanitarną należy włączyć do przepompowni ścieków PS-1, projektowanej wg odrębnego opracowania. Przejście kanalizacji sanitarnej pod rowem – dz nr 575 należy zabezpieczyć rurą ochronną stalową $\varnothing 406,4 \times 8,8$ mm, wewnątrz której należy umieścić rurę kamionkową kielichową na płozach np. typu E/C wys. 50 mm prod. Integra lub innego producenta o takich samych parametrach. Końcówki rur ochronnych zabezpieczyć manszetami z elastomeru. Przejście pod rowem wykonać w wykopie otwartym, wykonując przepust tymczasowy z rur $\varnothing 600$ PVC.

Przed przystąpieniem do przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia próby szczelności istniejących studzienek rewizyjnych. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru. W przypadku negatywnego wyniku próby, istniejące studzienki należy wymienić na nowe o takich samych parametrach. Do projektowanych studzienek rewizyjnych należy przełączyć wszystkie istniejące przyłącza kanalizacyjne.

Trasę oraz, średnice i spadki kanałów pokazano na planie sytuacyjnym i profilach w części graficznej opracowania.

5.2. Kanalizacja – studzienki.

Uzbrojeniem sieci grawitacyjnej są studzienki kanalizacyjne $\varnothing 1000$, $\varnothing 1200$ typu PV z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy C35/45 łączonych na uszczelki gumowe (ostatni krąg ścięty stożkowo jednostronnie). Są to studnie umożliwiające wejście do studni w celu kontroli i konserwacji kanałów.

Elementy studzienki kanalizacyjnej:

- dno studni $\varnothing 1000$, $\varnothing 1200$, h = zmienne mm
- płyta pokrywowa $\varnothing 1000/625$ mm, $\varnothing 1200/625$ mm, h = 180 mm
- właz żeliwny $\varnothing 600$ mm żeliwny kl. D400 z wypełnieniem betonowym lub właz żeliwny $\varnothing 600$ mm kl. A15 – na terenach zielone
- stopnie włazowe
- pierścień dystansowy d = 625 mm h = 60, 80, 100 mm

Pierścień dystansowy służy do regulacji osadzenia włazu.

Prefabrykowane elementy studzienek (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) łączone są za pomocą uszczelki typu PV. Elementy metalowe (stopnie, właz) powinny posiadać fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych.

Ściany studzienek zabezpieczyć antykorozyjnie np. dysperbitem.

6. WYTYCZNE REALIZACJI.

Klauzula

Zakład Projektowania i Wykonawstwa „PIWIS” informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień zawartych w Projekcie Budowlanym i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy,
- W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.
- Roboty budowlane prowadzone przy zabytku należy prowadzić zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (wraz z późn. zm) i rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011
- **Wszystkie roboty budowlane związane z przebudową istniejącej kanalizacji sanitarnej należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w otoczeniu zabytków**

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

6.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normami: PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kolektora wytyczyć geodezyjnie w terenie.

Roboty ziemne wykonywane w wykopach otwartych prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Wykopy przyjęto wykonać 80 % mechanicznie i 20 % ręcznie i z odwozem gruntu na odległość 10 km, o ścianach pionowych z umocnieniem wypraskami. Szerokość w dnie 1,0 m. W miejscach gdzie występuje uzbrojenie roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, pod nadzorem odpowiednich służb, do których należą urządzenia.

Przewody ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm i obsypać piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury. Wykop zasypać piaskiem zagęszczając warstwami co 20cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,02$. Do zasyпки należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Można zasypywać gruntem rodzimym tylko wtedy, gdy badania wykażą, że nadaje się do zagęszczenia. Decyzja po stronie inspektora nadzoru i inwestora.

Projektuje się zabezpieczenie ścian wykopów wąsko przestrzennych wypraskami stalowymi ażurowymi typu Katowice zakładanymi pionowo wg obowiązujących wymogów w tym zakresie.

W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz typ B2.

6.2. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych (zwłaszcza po intensywnych opadach deszczu) odwodnienie wykopu należy wykonać powierzchniowo przy zastosowaniu instalacji pomp z przystawkami samozasysającymi z napędem spalinowym oraz instalacji igłofiltrowej IgE-81. Czas pracy i ilość igłofiltrów ustali się na roboczo z inwestorem. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić poza teren robót.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną wody podziemne stwierdzono w rejonie otworów geologicznych nr 1. Na odcinkach PS1 – SP3, projektowanej przebudowy kanalizacji sanitarnej zastosować odwodnienie wykopu za pomocą instalacji igłofiltrowej IgE-81 z igłofiltrami Ø50 . W rejonie przepompowni ścieków projektowany kolektor tłoczny posadowiony zostanie powyżej poziomu wód gruntowych, odwodnienia wymagać będzie obszar robót związany z posadowieniem zbiornika przepompowni.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych (zwłaszcza po intensywnych opadach deszczu) na pozostałych odcinkach odwodnienie wykopu należy wykonać powierzchniowo przy zastosowaniu instalacji pomp z przystawkami samozasysającymi z napędem spalinowym oraz instalacji igłofiltrowej IgE-81. Czas pracy i ilość igłofiltrów ustali się na roboczo z inwestorem. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić poza teren robót.

6.3. Montaż kolektorów z rur kamionkowych

Montaż rur kamionkowych kielichowych prowadzić zgodnie z Instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur kamionkowych. Do budowy kolektorów należy stosować rury nieuszkodzone, odpowiedniej klasy (48 kN/m) oraz posiadające świadectwo jakości. Podczas wszystkich prac montażowych należy zachować odpowiednie przepisy i zalecenia BHP.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż kolektora należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu tj. od istniejącej studni kanalizacyjnej.

6.4. Próba szczelności kolektora grawitacyjnego

W odbiorze na szczelność występują próby na: eksfiltrację i infiltrację wody.

W pierwszej kolejności przeprowadza się próbę na eksfiltrację odcinkami pomiędzy studniami. Osobno należy sprawdzić szczelność studni. Złącza kielichowe powinny zostać odkryte. Woda do badanego odcinka musi być doprowadzona z powierzchni terenu grawitacyjnie. Nie wolno napełniać kanału wodą pod ciśnieniem. Czas napełniania odcinka nie powinien być krótszy od 1 h dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Czas próby powinien wynosić co najmniej 8 h. Na złączach nie powinny pokazać się krople wody. Kolektor jest szczelny, jeżeli dopełnienie ilości wody w rurociągu w czasie próby nie wynosi więcej niż $0,39 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rury. W przypadku nieszczelnego złącza awarię usunąć, a próbę powtórzyć.

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej na poziomie posadowienia kolektora. Przeprowadza się ją dla całego odcinka sieci od końcowej studzienki zgodnie z jego spadkiem. Wiąże się to z przerwami odwodnienia wykopu. Próbę należy wykonać zgodnie z PN – 92/B – 10735.

7. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy przestrzegać przepisy z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

8. WPLYW INWEWSTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Projektowana przebudowa kanalizacji sanitarnej z uwagi na eliminację nieszczelności istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przyczyni się do poprawy stanu środowiska. System ten zostanie wykonany z rurociągów całkowicie szczelnych nie oddziałujących na teren przyległy. Ścieki będą odprowadzane do oczyszczalni ścieków w Kędzierzynie - Koźlu poprzez istniejącą przepompownię ścieków sanitarnych w Większycach i projektowane wg odrębnego opracowania, przepompownie i sieć kanalizacji sanitarnej w Komornie i nie będą powodowały ujemnego wpływu na środowisko.

Trasa projektowanych rurociągów nie koliduje z istniejącymi zadrzewieniami. Dla ich realizacji nie jest wymagana wycinka drzew.

Emisja gazu do powietrza. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na powietrze.

Hałas. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała trwałego wpływu na poziom hałasu.

Skażenie gleby i wód gruntowych. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące. Realizowane przedsięwzięcie nie będzie

źródłem zagrożenia elektromagnetycznym źródłem niejonizującym.

Gospodarka odpadami - na etapie realizacji powstają dwie grupy odpadów, z których jedna to odpady w postaci mas ziemnych usuwanych w związku z realizacją inwestycji, a druga to typowe odpady budowlane takie jak: gruz betonowy, resztki rurociągów (z cięcia, skrawania), materiały izolacyjne itp.

Odpady gruntowe z pierwszej grupy należy wykorzystać do niwelacji terenu, nadmiar zdeponować na składowisku odpadów komunalnych. Odpady z drugiej grupy powinny być gromadzone z zachowaniem zasad segregacji a następnie zdeponowane na składowisku odpadów komunalnych.

Projektowana Inwestycja nie należy do mogących pogorszyć stan środowiska wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 179 poz. 1490 z dnia 29 października 2002 r.)

opracował:

inż. Zdzisław Czuczvara