



MIASTOPROJEKT ŁĘCZYCA

99-100 ŁĘCZYCA
UL. DWORCOWA 5D/7

TEL. 693-449-277
FAX 0-24/ 721-29-08

NIP: 775-242-30-72
REGON: 473258806

miastoprojekt@op.pl

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA – KANALIZACJA DESZCZOWA

*Budowa drogi w m. Smolice od drogi wojewódzkiej nr 708 do drogi powiatowej nr 5104E (w tym rozbudowa istniejących odcinków drogi wojewódzkiej nr 708 i powiatowej nr 5104E w skrzyżowaniach z projektowaną drogą gminną)
ETAP I - od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 708 do mostu w Smolicach*

INWESTOR:

Burmistrz Strykowa
ul. Kościuszki 27
95-010 Stryków

LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

województwo: łódzkie, powiat: zgierski, gmina: Stryków,
jednostka ewidencyjna: Stryków obszar wiejski, obręb Smolice
dz. ew. nr: 209/8, 209/9, 205, 219/2, 219/3, 225/3, 226/1, 226/4, 225/4, 226/5.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI (sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe),

Autorzy projektu:		
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Jacek Gawlik uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej LOD/2673/POOS/15	

Grudzień 2020

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	4
ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	6
OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2. INWESTOR.....	8
3. ZAKRES OPRACOWANIA	8
4. LOKALIZACJA.....	8
5. STAN ISTNIEJĄCY SIECI I UZBROJENIE TERENU W REJONIE PROJEKTOWANEJ KD 9	9
6. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	9
OPIS TECHNICZNY	10
1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	11
2. ROBOTY ZIEMNE	11
3. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	11
3.1 RURY KANAŁOWE	11
3.2 STUDNIE KANALIZACYJNE	12
3.3 PŁYTY POKRYWOWE ŻELBETOWE OKRĄGŁE — WŁAZY ŻELIWNE Z WYPEŁNIENIEM BETONOWYM.....	13
3.4 STUDZIENKI ŚCIEKOWE Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH.	14
3.5 WPUSTY ŻELIWNE KLASY D 400 / 250 KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWE LUB D 400 JEZDNIOWE. 15	15
3.6 PRÓBA SZCZELNOŚCI	15
4. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS BUDOWY	15
5. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MASAMI ZIEMNYMI I INNYMI ODPADAMI WYTWORZONYMI PODCZAS PRAC BUDOWLANÝCH	15
INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	16

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa do celów projektowych 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- Normy i wytyczne branżowe,
- warunki techniczne.

2. INWESTOR

Burmistrz Strykowa, ul. Kościuszki 27, 95-010 Stryków

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto budowę kanalizacji deszczowej w ramach realizacji zadania inwestycyjnego pn.: *„Budowa drogi w m. Smolice od drogi wojewódzkiej nr 708 do drogi powiatowej nr 5104E (w tym rozbudowa istniejących odcinków drogi wojewódzkiej nr 708 i powiatowej nr 5104E w skrzyżowaniach z projektowaną drogą gminną) ETAP I - od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 708 do mostu w Smolicach.*

Projekt kanalizacji deszczowej obejmuje fragment sieci lokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej 708 oraz fragment w pasie drogowym drogi gminnej z wylotem do istniejącego rowu melioracyjnego na działce ewidencyjnej nr 226/5.

Budowa kanalizacji deszczowej ma na celu zebranie i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogi wojewódzkiej i drogi gminnej.

4. LOKALIZACJA

Inwestycja będzie realizowana w oparciu o zapisy ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz. U. 2020.0.1363). Lokalizacja przedsięwzięcia: województwo: łódzkie, powiat: zgierski, gmina: Stryków, jednostka ewidencyjna: Stryków obszar wiejski, obręb Smolice **dz. ew. nr: 209/8, 209/9, 205, 219/2, 219/3, 225/3, 226/1, 226/4, 225/4, 226/5.**

5. STAN ISTNIEJĄCY SIECI I UZBROJENIE TERENU W REJONIE PROJEKTOWANEJ KD

W obrębie projektowanych granic pasa drogowego drogi wojewódzkiej i drogi gminnej nie występuje kanalizacja deszczowa, która mogłaby stanowić odbiornik wód opadowych i roztopowych dla tego terenu. Istniejące uzbrojenie terenu:

- Kabel energetyczny – naziemny i słupy w pasie drogi wojewódzkiej i gminnej,
- Kabel teletechniczny – doziemny i słup na terenie firmy Raben,
- sieć wodociągowa – fragment na terenie firmy Raben
- sieć kanalizacji sanitarnej - w obrębie pasa drogowego drogi gminnej.

Powyższe uzbrojenie stwarza kolizje z projektowanym układem drogowym a sposób ich rozwiązania zostanie przedstawiony w projektach branżowych. **Jednakże podczas robót budowlanych należy upewnić się, że kable istniejących sieci znajdują się na rzędnych wskazanych na profilu i opisanych na PZT. Roboty, a w szczególności wykopy w obrębie sieci uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.**

Ponadto w ramach przedsięwzięcia planuje się budowę oświetlenia oraz kanału technologicznego – projekt kanału technologicznego w projekcie drogowym, projekt oświetlenia – w projekcie branżowym.

6. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Wody deszczowe i roztopowe z odcinka projektowanej drogi wojewódzkiej oraz drogi gminnej kierowane będą spływały do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie po oczyszczeniu w urządzeniach podczyszczających do rowu melioracyjnego na działce ewid. nr 226/5. Łączna długość kanalizacji deszczowej – w drodze wojewódzkiej i gminnej – 480,80mb (w pasie drogi wojewódzkiej – 109,75mb). Kanał średnicy $\varnothing 400\text{mm}$, studnie rewizyjne $\varnothing 1000\text{mm}$ z wyjątkiem studni oznaczonej na PZT jako D2-708, której średnica będzie wynosiła 1500mm.

Szczegóły dotyczące kanalizacji w pkt 3 opisu technicznego.

OPIS TECHNICZNY

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Roboty przygotowawcze obejmują:

- a. Wyznaczenie i przejęcie pasa robót,
- b. Organizację zaplecza budowy – ewentualnie z zapewnieniem dostawy energii elektrycznej i wody,
- c. Wyznaczenie – tycznie robót w terenie,
- d. Oznakowanie, oświetlenie budowy,
- e. Tymczasową organizację ruchu drogowego kołowego i pieszego na czas robót budowlanych,
- f. Powiadomienie zainteresowanych instytucji o przystąpieniu do robót.

2. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy powinny spełniać wymagania PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wykopy wykonywane będą mechanicznie z zabezpieczeniem ścian rozporowymi płytami szalunkowymi i ręcznym wyrównaniem dna.

Z uwagi na prowadzenie robót w pasie drogowym urobek z wykopów należy wywozić na składowisko, aby nie utrudniać ruchu drogowego.

Zasypka wykopów prowadzona będzie gruntem dowiezionym lub miejscowym z wykorzystaniem frakcji piaszczystych, z zagęszczeniem wymaganym dla ulicy o nawierzchni asfaltowej.

Ułożony w wykopie i sprawdzony wstępnie przewód podlega odbiorowi technicznemu.

3. KANALIZACJA DESZCZOWA

3.1 Rury kanałowe

Kanał należy wykonać z rur PP-b trójwarstwowych o sztywności obwodowej 8 kN/m² (SN8) o średnicach DN-400 zgodnych z PN-EN 13476-2.

Warstwa wewnętrzna rur powinna być w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcje kamerą. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury. Producent powinien dostarczyć potwierdzenia

wyników badań statyczno wytrzymałościowych rur dostarczonych na plac budowy. Rury kanałowe muszą posiadać aprobatę ITB

Rury kanałowe na powierzchni wewnętrznej lub zewnętrznej winny posiadać trwałe napisy zawierające: nazwę własną rury, materiał z jakiego zostały wykonane klasę sztywności obwodowej oraz nazwę producenta.

3.2 Studnie kanalizacyjne

Komora robocza

Studnie należy wykonać jako szczelne, prefabrykowane z elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelkę spełniającą wymagania normy PN — EN - 681-1; o średnicy 1000 — 1500 mm z monolitycznego elementu dennego z płytą denną, wyprofilowaną kinetą i wkładką wykonaną z poliuretanu (pu) fabrycznie montowaną przez tego samego producenta oraz z wbetonowanymi przejściami szczelnymi z kręgów komory roboczej i płyty pokrywowej lub zwężki.

Każda studnia wyposażona będzie w stopnie złazowe i właz z żeliwa klasy D400, D wg PN-EN — 1917. Studnie DN 1000 — 1500 winny spełniać wymagania PN — EN 1917.

Parametry i właściwości studni:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu 50 kPa,
- beton w elementach i kiniecie o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie C 40/50,
- nasiąkliwość betonu do 5%,
- wodoszczelność W 8,
- mrozoodporność F 150,
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni xo, xc, xd, xf, xa1.

Dennica studzienki:

- monolityczna (jeden etap produkcji) prefabrykowana z fabrycznie zabetonowaną wkładką z tworzywa z poliuretanu jako kinetą główną wraz z elementami dopływowymi bocznymi, fabrycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami szczelnymi,

gwarantującymi szczelność połączeń z rurami, o wysokości minimalnej równej średnicy największego otworu przyłączeniowego rury.

Spocznik w dnie powinien być wykonany antypoślizgowo dla zachowania bezpieczeństwa pracy ludzi konserwujących daną studnię i również zabezpieczony powłoką z polimeru.

Kineta główna, dopływy i spocznik oraz przejścia szczelne stanowić muszą jeden monolityczny i bez spoinowy element tworzywowy. Nie dopuszcza się wykonania powłoki z kilku elementów poprzez spawanie lub zgrzewanie tworzywa. Wkładka w całym swoim przekroju ma mieć jednakową grubość.

Minimalna wysokość kręgów nadbudowy 250 mm.

Kręgi i komora robocza o wytrzymałości na obciążenia pionowe co najmniej 300 kN.

Stopnie złazowe żeliwne w otulinie z tworzywa sztucznego odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101.

3.3 Płyty pokrywowe żelbetowe okrągłe — włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym

Płyta żelbetowa pokrywowa lub zwężka o wytrzymałości na obciążenie pionowe co najmniej 300 kN.

Studnie należy zaopatrzyć w włazy kanałowe z żeliwa szarego klasy D400 bez wentylacji z zamontowaną wkładką tłumiącą typu pur umieszczoną na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą (powierzchnia kontaktu pokrywy z korpusem 570cm²), samopoziomujące, okrągłe, żeliwne o średnicy zewnętrznej kołnierza 850-870 mm z dwoma zabezpieczeniami przed obrotem ryglowane z wypełnieniem betonowym klasy C35/45 - xf4 wg PN-EN - 124 w pasie jezdni oraz w chodnikach przyległych do jezdni.

W terenie i chodniku oddzielonym od jezdni pasem zieleni klasy D250 ryglowane z wypełnieniem betonowym.

Korpusy znakowane (identyfikacja daty produkcji) na spodniej powierzchni półki od strony kanału, tak aby można było zidentyfikować datę produkcji

i powinny być przystosowane do przenoszenia obciążeń dla klasy E 600 (tj. ciężkich pojazdów takich jak samochody ciężarowe i autobusy).

Włazy muszą posiadać takie dokumenty jak:

- deklarację zgodności z normą PN-EN 124:2000,
- certyfikat na zgodność z normą PN-EN 124:2000.

W celu nawiązania z niweletą drogi lub chodnika włącz należy obsadzić na pierścieniach regulacyjnych betonowych odpowiadających normie PN — EN 1917 lub pierścieniach tvr z mieszaniny polimerowych tworzyw sztucznych zgodnych z normą PN — EN 124 o przekroju prostokątnym lub trapezowym i średnicy zewnętrznej 825 mm lub 865 mm oraz wysokościach 40 — 120 mm na podłożu z zaprawy cementowej o minimalną wytrzymałości 40 MPa.

3.4 Studzienki ściekowe z elementów prefabrykowanych.

Studzienki ściekowe o średnicy DN 500 należy wykonać wg PN-EN — 1917:2004 jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych oraz osadnikiem o głębokości do 100cm.

Parametry i właściwości studni:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu 50 kPa,
- beton w elementach i kiniecie o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie C 35/45,
- nasiąkliwość betonu do 5%,
- wodoszczelność W 12,
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni xo, xc4, xd3, xfl, xal.

Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Projektowane wpusty należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C12/15 gr. 15cm.

3.5 Wpusty żeliwne klasy D 400 / 250 krawężnikowo-jezdniowe lub D 400 jezdniowe.

Wpusty należy wyposażyć w kosze okrągłe typu K do wyłapywania zanieczyszczeń z blachy ocynowanej żarowo.

Wpusty muszą posiadać takie dokumenty jak:

- deklarację zgodności z normą PN - EN 124: 2000,
- certyfikat na zgodność z normą PN - EN 124:2000.

3.6 Próba szczelności.

Próbę szczelności należy wykonać:

- dla średnic do DN500 — badanie grawitacyjne

4. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS BUDOWY

Odrębne opracowanie

5. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MASAMI ZIEMNYMI I INNYMI ODPADAMI WYTWORZONYMI PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH

Masy ziemne niewykorzystane do zasypki wykopów oraz inne odpady wytworzone podczas prac przy budowie kanalizacji deszczowej należy wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora.

INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas realizacji robót mogą wystąpić roboty stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)”.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej w ramach realizacji zadania dotyczącego budowy kanalizacji deszczowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie działek, na których projektuje się budowę kanalizacji deszczowej występuje zabudowa usługowa. Istniejące uzbrojenie terenu:

- Kabel energetyczny – naziemny i słupy w pasie drogi wojewódzkiej i gminnej,
- Kabel teletechniczny – doziemny i słup na terenie firmy Raben,
- sieć wodociągowa – fragment na terenie firmy Raben
- sieć kanalizacji sanitarnej - w obrębie pasa drogowego drogi gminnej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- ruch kołowy pojazdów i maszyn budowlanych.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji prac budowlanych przewiduje się następujące zagrożenia:

- Zagrożenie życia pracowników od ruchu samochodowego na drodze oraz zwiększone zagrożenie przy wykonywaniu robót w złych warunkach atmosferycznych:

- 1) podczas ograniczonej widoczności oraz o zmroku i w nocy bez dostatecznego oświetlenia,
- 2) w czasie opadów deszczu i śniegu,
- 3) podczas gołolodzi,
- 4) podczas burzy i wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym: różnego rodzaju drobne urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają rękawic anty wibracyjnych;

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym

Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy niezwłocznie wycofać z użytku.

- wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy przystępujący do pracy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną (sprzęt ochrony osobistej) posiadającą odpowiednie atesty. Pracownicy są również zobligowani do pracy w kaskach ochronnych, oraz odpowiednim obuwiu.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Wszyscy pracownicy pracujący powinni

posiadać odpowiednie kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (w szczególności szkolenie należy przeprowadzać przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych). Na budowie powinna być znajdować się przenośna apteczka, oraz zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

6. Informacje o środkach technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu wypełnioną tablicę informacyjną informującą o robotach wykonywanych na terenie budowy.

Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli firm

wykonawczych. Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- 1) oznakowanie terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych,
- 2) drogi, (w tym zapewnienie drogi pożarowej).
- 3) doprowadzenie energii elektrycznej i wody (jeśli zachodzi taka konieczność),
- 4) urządzenia higieniczno-sanitarne,
- 5) urządzenia socjalno-bytowe.

Teren robót powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Droga wzdłuż terenu budowy powinna być utrzymana we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na niej składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Teren budowy ponadto winien być oznakowany tablicami informacyjnymi, w szczególności strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne).

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy opracować plan bezpieczeństwa

i ochrony zdrowia. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.III.1972r (z późn. zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych, oraz regulowanymi przepisami odrębnymi.