



Mabau Sp. z o. o.

Szymanów ul. Alternatywy 9
05-532 Baniocha
tel +48 22 380 18 50, fax +48 22 380 18 51

www.mabau.pl

STRONA TYTUŁOWA PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej
o średnicy DN90mm wraz ze studnią zaworową

BRANŻA

Sanitarna

ADRES

Milejowice ul. Radosna gm. Zakrzew

KATEGORIA

Sieć kanalizacyjna podciśnieniowa – kategoria XXVI

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 142513_2-Zakrzew
Nazwa i numer obrębu
ewidencyjnego: 142513_2 0017 Milejowice
Numery działek ewidencyjnych: 562, 499/3, 499/4
Identyfikator obrębu ewidencyjnego: 142513_2 0017 AR 1

INWESTOR

PROJEKTANT

mgr inż. Bogdan Strzelecki

Uprawnienia budowlane

do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Nr upr. MAZ/0407/PBS/23

PROJEKTANT
mgr inż. Bogdan Strzelecki
Uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń
Nr upr. MAZ/0407/PBS/23

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Łukasz Gadomski

Uprawnienia budowlane

do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Nr upr. MAZ/0229/POOS/11

DATA OPRACOWANIA

Radom. 01.2024

Egz. Nr

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- warunki techniczne na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej do nieruchomości działka 499/3, 499/4 w miejscowości Milejowice wydanymi przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne w Zakrzewie Sp. z o.o. o numerze GPK/PG/380/2023 z dnia 02.08.2023 r.
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego o numerze 32C.2023 z dnia 08.11.2023 r. wydana przez Wójta Gminy Zakrzew.
- decyzja uzgodnienia lokalizacji odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej Nr 351367W wydana przez Wójta Gminy Zakrzew o numerze IGK.7230.1.171.2023 z dnia 27.11.2023 r.
- protokół narady koordynacyjnej nr GKN-I.6630.519.2023 z dnia 20.12.2023
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu i projekt techniczny niezbędny do zgłoszenia robót budowlanych niewymagających uzyskania pozwolenia na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej do istniejącej zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej na działkach 562; 499/3; 499/4; w miejscowości Milejowice ul. Radosna Gmina Zakrzew.

3. TRASA PROJEKTOWANEJ SIECI

Trasa projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej przebiega przez działkę nr ew. 562 stanowiącą pas drogowy drogi gminnej o numerze 351367W obręb Janiszew, Gmina Zakrzew oraz działkę prywatną stanowiącą własność inwestora o numerach dz. nr ew. 499/3, 499/4, zlokalizowana jest w miejscowości Milejowice przy ul. Radosnej w Gminie Zakrzew w powiecie radomskim, województwo radomskie w ternie zabudowy mieszkaniowej.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Milejowice przy ul. Radosnej w Gminie Zakrzew w powiecie radomskim, województwo radomskie w ternie zabudowy mieszkaniowej. Ocenę stanu uzbrojenia wzdłuż projektowanych sieci przeprowadzono na podstawie mapy geodezyjnej do celów projektowych w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. W chwili aktualizacji mapy do celów projektowych w obszarze objętym opracowaniem ujawniono następujące uzbrojenie techniczne:



- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji podciśnieniowej
- sieć gazowa
- napowietrzna i kablowa linia energetyczna

Planowana zabudowa mieszkaniowa wyposażona będzie w podstawowe przybory sanitarne, kuchenne i łazienkowe. Woda do celów socjalno-bytowych pobierana będzie z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy DN110x6.6mm znajdującej się w pasie drogi gminnej ul. Radosnej. Forma architektoniczna projektowanego obiektu budowlanego jest prosta i została zaprojektowana w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu i zasadami wiedzy technicznej.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi wydanymi przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne w Zakrzewie projektowaną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej należy wykonać poprzez włączenie w istniejącą sieć kanalizacji podciśnieniowej o średnicy DN110mm PE. Projektowaną sieć podciśnieniową należy włączyć poprzez trójnik redukcyjny PE o średnicy 110/90/110 w istniejącą sieć za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

5.2. Przedłużenie sieci podciśnieniowej

Przedłużenie sieci podciśnieniowej należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 PN10 o średnicy DN90x5.4mm łączonych doczołowo lub elektrooporowo o długości L=5.00m. Przewód podciśnieniowy należy przewodzić w poziomie poprzez profile szczelne do studzienki i zakończyć korkiem. Montaż wyposażenia studzienki wykonać po próbie ciśnieniowej i gotowości włączenia przykanalika. Montaż zaworu dokonuje eksploatacja sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej.

5.3 Studnia zaworowa z zaworem podciśnieniowym

Studnię zaworową z zaworem podciśnieniowym wykonać jako szczelną w konstrukcji prefabrykowanej, żelbetowej o wymiarach w planie 1000x1000x2005mm o grubości ścianek 100mm i grubości dna 500mm z niszą na ścieki o wymiarach 400x400x400mm. Studzienkę zakończyć żelbetową płytą pokrywową z włazem kanalizacyjnym typu ciężkiego. Wszystkie przejścia przewodów wykonać jako szczelne.

Studzienkę wykonać z betonu B30 F75 W4 PN-88 B-06250, czyli z betonu zwykłego klasy B30, mrozoodporności F75, stopnia wodoszczelności W4 zgodnie z normą PN-88 B-06250 „Beton zwykły”. Do betonu zastosować domieszkę uszczelniającą „Hydrobet” w ilości 1,5% do ciężaru cementu lub CC92 - zgodnie z instrukcją producenta. Domieszki uszczelniające winny

odpowiadać normie PN-EN 934-2 „Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu”. Badania betonu na ściskanie, stopień mrozoodporności i stopień wodoszczelności przeprowadzić według PN-88 B-06250 pkt 6. Zbrojenie studzienki wykonać prętami o średnicy 8mm co 15cm ze stali okrągłej A0 St0S pozostawić otulenie prętów min. 3 cm.

Ściany zewnętrzne studzienki zabezpieczyć powierzchniowo poprzez dwukrotnie malowanie np. Abizolem R. W wypadku konstrukcji dwuczęściowej studzienki, miejsce złączenia ścianek betonowych studzienki wykonać na zaprawie cementowej z dodatkiem „płynnej domieszki do wykonania wodoszczelnych zapraw i betonów CC93”.

5.4. Wymagania zaworu podciśnieniowego DN90mm

Zawór podciśnieniowy powinien spełniać poniższe wymagania:

- średnica zaworów 90 mm
- wyposażony w licznik wbudowany w korpus zaworu pozwalające na automatyczne zliczanie ilości cykli pracy,
- możliwość pomiaru ilości ścieków odprowadzanych z poszczególnych posesji do kanalizacji,
- przycisk do ręcznego załączania w celach regulacyjno- serwisowych wbudowany w głowicę zaworu,
- spełniać wymagania normy PN-EN 1091:2002,
- trwałość udokumentowaną pracą w ilości co najmniej 250 000 cykli roboczych bez potrzeby wymiany elementów zaworu,
- minimum trzyletni okres gwarancji na niezawodne funkcjonowanie,
- wykonany z materiałów przystosowanych do pracy w warunkach „atmosfery ściekowej” oraz ich konstrukcja powinna ograniczać możliwość blokady gniazda zaworu.
- kompatybilny z systemem sterowania i automatyki (stacją PC) oraz systemem monitorującym
- konstrukcję zapewniającą, aby szczelina nieodmkniętego grzybka zaworu nie rejestrowana przez sensor monitoringu wynosiła maksymalnie 6 mm.
- przepustowość zapewniającą przepływ maksymalny godzinowy w wysokości 0,5 l/s przy zasysaniu w jednym cyklu porcji ścieków 40l,
- możliwość łatwego oczyszczania membranki sensorowej celem regeneracji i czyszczenia bez konieczności demontażu obudowy sterownika,
- zaworek zwrotny winien być rozbieralny celem okresowego czyszczenia i regeneracji,
- minimalne podciśnienie otwarcia powinno wynosić 20 kPa
- zastosowane zawory muszą zapewniać bezpośredni dostęp do gniazda zaworu w celach serwisowych bez konieczności odłączania od sieci dolnej części korpusu oraz demontażu układu zamykająco-otwierającego (membrana, sprężyna).

5.5. Próba szczelności

Wykonaną sieć kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej przed włączeniem należy poddać próbie szczelności. Przez rozpoczęciem korzystania z wody Wykonawca zobowiązany jest zgłosić chęć korzystania z wody oraz jej odprowadzenie do kanalizacji, przeprowadzi protokolarne spisanie stanu wodomierza w obecności przedstawiciela wodociągów. Dopuszcza się wykorzystanie do prób ciśnieniowych wody z beczkowszu nie mniej jednak odprowadzenie wody do kanalizacji miejskiej winno być uzgodnione z eksploatatorem sieci.

Sieć kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi producenta. Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać próbę na ciśnienie zgodnie z normą PN-B-10725. Ciśnienie próbne odcinka przewodu z rur PE wynosi 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1,0 MPa (10 bar). Czas trwania próby 30 minut. Na odcinku realizowanym wykopem otwartym, wykonany rurociąg przysypać piaskiem do wysokości 50 cm zostawiając odkryte złącza rur.

5.6. Roboty ziemne i montażowe

Wszelkie roboty i wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w obowiązujących normach w powiązaniu z obowiązującymi normami oraz z wytycznymi Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych zeszyt 9 – wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury. Z uwagi na istniejące uzbrojenie wykopy będą wykonywane w 80% mechanicznie a pozostałe 20% ręcznie. Wykopy umocnić systemowymi szalunkami prefabrykowanymi. Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm i obsypać obsypką piaskową o wysokości 30cm nad wierzch rury. Materiał do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania: nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony oraz nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Łączenie odcinków rur wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykop należy odpowiednio oznakować. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie. Obsypkę i zasypkę przewodu pod drogami zagęścić do wartości 98% współczynnika Proctora. Dla przewodu ułożonego w terenie zielonym obsypkę przewodu i zasypkę do wysokości 30cm nad przewodem zagęścić do wartości 95% współczynnika Proctora. Pozostałe wypełnienie wykopu wykonać gruntem rodzimym. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie. Nad siecią kanalizacji sanitarnej

podciśnieniowej w odległości 30cm nad wierzchem rury, ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru brązowego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową służącą do identyfikacji rurociągu. Taśmę ułożyć na zasypce piaskowej zagęszczonej. Końcówki wkładki metalowej podłączyć do skrzynek zasuw i hydrantów zewnętrznych. Po wykonaniu robót ziemnych wykonać odtworzenie nawierzchni zgodnie ze stanem pierwotnym.

5.7. Zestawienie materiałów dla sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej

- rura ciśnieniowa kanalizacyjna PE100 SDR17 PN10 o średnicy DN90x4.6mm L= 5.00m
- trójnik redukcyjny kanalizacyjny PE100 110/90/110 – 1 szt.
- mufa elektrooporowa DN110 – 2 szt.
- mufa elektrooporowa DN90 – 2 szt.
- studnia podciśnieniowa zaworowa DN1000mm wraz z wyposażeniem – 1 kpl.
- taśma lokalizacyjna z wkładką metalową koloru brązowego – 5m

5.8. Uwagi końcowe

- rozpoczęcie robót zgłosić do Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Zakrzewie i uzyskać nadzór nad prowadzonymi pracami, co najmniej z 7 dniowym wyprzedzeniem
- przed rozpoczęciem robót uzyskać zezwolenie Zarządcy Dróg Gminnych w Zakrzewie na umieszczenie przedmiotowego urządzenia i prowadzenie robót w pasie drogowym drogi gminnej
- przedstawić zaopiniowany, zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas wykonywanych robót
- wytyczenie trasy i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie
- roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi narady koordynacyjnej nr GKN-I.6630.47.2022
- przed rozpoczęciem robót powiadomić i uzyskać nadzór instytucji uzbrojenia terenu krzyżującymi się i zbliżonymi do uzgadnianego obiektu
- miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier i oświetlenia na okres nocy.
- wykonawstwo i odbiór prowadzić zgodnie z wymaganiami technicznymi w Wodociągów Miejskich w Radomiu
- wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- całość robót montażowych wykonać należy zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru– wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury oraz z przepisami technicznymi, BHP, ppoż. aktualnie obowiązującymi.
- teren wykorzystywany do budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego po zakończeniu budowy. Ubytki w poboczu należy uzupełnić kruszywem drogowym, zagęścić mechanicznie i wyrównać, po czym zgłosić do zarządcy drogi.



- wszystkie prace montażowe powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy i pod kierownictwem osób posiadające odpowiednie uprawnienia wymagane przy realizacji sieci.
- autor nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę instalacji systemu w przypadku realizacji niezgodnie z niniejszą Dokumentacją Techniczną.
- jakiegokolwiek zmiany wymagają pisemnej akceptacji projektanta

PROJEKTANT
mgr inż. Bogdan Strzelecki
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń
Nr upr. MAZ/0407/PBS/23

mgr inż. Łukasz Radomski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń
Nr upr. MAZ/0407/PBS/23