

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestor: NIVEA Polska Sp. z o.o.
 Ul. Gnieźnieńska 32
 61-021 Poznań

Nazwa zamierzenia budowlanego: Przebudowa pasa drogowego drogi gminnej
 – ul. Gnieźnieńskiej w Poznaniu – dz. Nr 13, 11/4, ark. 13;
 dz. Nr 15/3, 16/2, 16/4, ark. 16; Obr. Główna



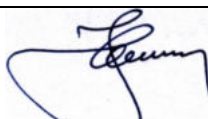
Nazwa projektu: Projekt odwodnienia

Adres obiektu budowlanego: Poznań
 ul. Gnieźnieńska

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Pozostałe dane adresowe: Jednostka ewidencyjna: 306401_1 M. Poznań
 Obręb ewidencyjny: 0001 Główna
Arkusze ewidencyjne:
Arkusze ewidencyjne 13:
 Działki ewidencyjne nr: 13
Arkusze ewidencyjne 16:
 Działki ewidencyjne nr: 15/3

Egz. Nr 1

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH I SPECJALNOŚĆ	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska	WKP/0089/POOS/03 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Branża sanitarna	06.08.2021	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Grzegorz Padurski	WKP/0138/POOS/04 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Branża sanitarna	06.08.2021	
DYREKTOR	mgr inż. Julian Kaluba	68/87/Pw		06.08.2021	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	<u>Przedmiot i cel opracowania</u>	3
2.	<u>Podstawa opracowania</u>	3
3.	<u>Inwestor</u>	4
4.	<u>Jednostka projektowania</u>	4
5.	<u>Stan istniejący</u>	4
6.	<u>Stan projektowany</u>	4
6.1.	Przykanaliki	5
6.2.	Studzienki ściekowe	6
7.	<u>Wykonanie</u>	6
8.	<u>Likwidacja istniejących przykanalików</u>	7
9.	<u>Istniejące uzbrojenie sieci sanitarnych na terenie inwestycji</u>	8
10.	<u>Zestawienie węzłów</u>	8
11.	<u>Uwagi końcowe</u>	8

II ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie o przynależności do izby
2. Warunki techniczne, pismo nr: DW/WO/1359/95820/2020/ z dnia 16.12.2020
wydane przez Aquanet SA w Poznaniu
3. Zgoda z ZDM na zmianę warunków wykonania, pismo IPO.NM.416.426.2.2021 z
dnia 28.07.2021
4. Protokół z narady koordynacyjnej
5. Decyzja ZDM na lokalizację urządzenia w pasie drogowym
6. Mapa ewidencyjna
7. Wypis z ewidencji gruntów
8. Wypis i wyrys z MPZP

III RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny
2. Profile podłużne
3. Studzienka ściekowa
4. Przekrój poprzeczny rury pełnej
5. Zabezpieczeniu uzbrojenia

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy wpustów ulicznych i przykanalików w związku z przebudową ul. Gnieźnieńskiej w Poznaniu o zjazd na parking w rejonie zakładu NIVEA

W ramach inwestycji, wg odrębnego opracowania, zaprojektowano zjazd i zmianę układu drogowego.

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, które stanowią załącznik do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej.

2. Podstawa opracowania

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Projekt architektoniczno-budowlany – układ drogowy
- Warunki techniczne wydane przez Aquanet SA w Poznaniu
- Protokół z narady koordynacyjnej
- „Wymagania ogólne Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy” wydane przez Aquanet SA, wrzesień 2020,
- „Standardy materiałowe sieci kanalizacyjnych w obszarze działania AQUANET SA”, wrzesień 2020 r.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2020r. poz. 470, 471, 1087),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.Nr 43,
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
- PN-EN 752-1 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”.
- PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.
- PN-EN 752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania”.

- PN-EN 752-3 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie”.
- PN-EN 752-4 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”

3. Inwestor

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie zlecenie firmy Nivea Polska sp.z o.o., ul. Gnieźnieńska 32, 61-021 Poznań.

4. Jednostka projektowania

Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji PROSYSTEM Julian Kaluba,
os. B. Śmiałego 30/75, 60-682 Poznań

5. Stan istniejący

Inwestycja usytuowana jest w Poznaniu ulicy Gnieźnieńskiej w rejonie zjazdu na parking Nivea.

W ramach robót drogowych przewiduje się budowę dodatkowego pasa do skrętu w prawo z ul. Gnieźnieńskiej oraz przebudowę chodnika.

W istniejącym pasie drogowym oraz na terenach przyległych zlokalizowane jest pełne uzbrojenie:

- sieć energetyczna nN
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa o średnicy DN180 wraz z przyłączami,
- sieć gazowa dn80, wraz z przyłączami
- kanalizacja sanitarna DN400 wraz z przyłączami
- kanalizacja deszczowa dn 500 betonowa – do której projektowane jest włączenie przykanalika.

6. Stan projektowany

Zgodnie z warunkami technicznymi, wydanymi przez Aquanet SA w Poznaniu, zaprojektowano nowy wpust i przykanalik (T1-W1) oraz wydłużenie istniejącego przykanalika oraz zabudowę nowego wpustu (Ti2-W2). Kierunek wydłużanego przyłącza należy nawiązać do istniejącego fragmentu przykanalika w celu zachowania prostoliniowości przyłącza

Wpust i istniejący przykanalik, będący w kolizji z projektowaną inwestycją, zostanie zlikwidowany.

W związku z decyzją Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu przejście poprzeczne należy wykonać metodą bezwykopową. Zakłada się realizację przykanalika T1-W1 częściowo przeciskiem. W miejscu włączenia do istniejącej sieci T1 oraz w miejscu skrzyżowania projektowanego przykanalika T1-W1 z wodociągiem rurę kanalizacyjną należy ułożyć metodą wykopu otwartego – wg uzgodnienia z ZDM- pismo znak IPO.NM.416.426.2.2021 z dnia 28.07.2021.

6.1. Przykanaliki

Przykanaliki zaprojektowano z rur tworzywowych PVC-U klasy S – z litej ścianki zgodnie z normą PN-EN 1852 i wytrzymałości obwodowej 8 kN/m^2 o średnicy $\text{dz } 200$ i $\text{dz}250$ o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury powinny posiadać:

- system zgodny z wymaganiami normy PN-EN 13476,
- aprobatę COBRTI Instal,
- aprobatę IBDiM - możliwość stosowania w inżynierii komunikacyjnej,

Należy stosować system kanalizacyjny (rury, kształtki) od jednego producenta.

Włączenie projektowanego przykanalika (T1-W1) do kanalizacji zaprojektowano bezpośrednio do kanału betonowego $\text{dn}500$.

Włączenie przykanalika należy dokonać poprzez nawiercenie w kanale otworu za pomocą specjalnego urządzenia wierzącego i zastosowanie właściwej, szczelnej kształtki przyłączeniowej np. przyłącza siodłowego FABEKUN ze zintegrowanym przegubem kulowym, które stosuje się do połączeń z rurami betonowymi i rurami żelbetonowymi (EN 1917). Optymalne dopasowanie przyłącza siodłowego do średnicy wewnętrznej kolektora uzyskuje się dzięki trójwymiarowej konstrukcji uszczelnienia. Zintegrowany przegub kulowy umożliwia odchylenie podłączonego przyłącza rurowego w zakresie kąta od 0° do 13° i kompensuje różnice w osiadaniu głównego przewodu rurowego i przyłączy. Przyłącze siodłowe jest kotwione na stałe w otworze rury betonowej przy pomocy żywicy dwuskładnikowej.

Połączenie istniejącego przykanalika $\text{dn}250$ betonowego z projektowanym odcinkiem należy wykonać za pomocą złączki PCV/rura betonowa $\text{dn}250$ np. firmy Wavin.

Łączna długość (netto) projektowanych przykanalików z rur PCV-U $\text{dz } 250$ – 4 mb

Łączna długość (netto) projektowanych przykanalików z rur PCV-U $\text{dz } 200$ – 12 mb

6.2. Studzienki ściekowe

W ramach inwestycji zaprojektowano dwie studzienki ściekowe, wyposażone we wpusty uliczne typu ciężkiego D400. Ze względu na istniejącą infrastrukturę w chodniku oraz zastosowanie obniżonych krawężników w większości zaprojektowano wpusty jezdniowe kołnierzowe, z rusztem żeliwnym o wymiarach 590x 390x70 mm mocowanych w korpusie zawiasowo.

Nasada wpustu powinna być tak montowana, aby pręty rusztu były ustawione prostopadle do krawędzi jezdni.

Projektowane wpusty osadzone będą na studzienkach z rur o średnicy 500 mm, z osadnikiem o wysokości minimum 0,95 m. Wpusty montować na płytach odciążających. Wpusty zostaną podłączone przykanalikami o średnicy dz 200 i dz250 do istniejących kanałów.

Uwaga: Właz wpustu należy obsadzić zgodnie z niweletą nawierzchni ulicy.

7. Wykonanie

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić dokładny przebieg oraz zagłębienie istniejących kanałów – metodą próbnych przekopów.

Metoda wykopowa

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm wykonanej z piasku grubo-, średnio- lub drobnoziarnistego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania: nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 16mm, materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Zagęszczenie podłoża i podsypki winno być nie mniejsze niż 100% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu.

Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności.

Obsypka wokół rury należy wykonać tak, aby grunt wypełnił wykop na całej jego szerokości. Na wysokość ułożonego przewodu obsypkę dla rury pełnej należy wykonać z gruntu sypkiego, takiego jak stosowany do wykonania podsypki.

Zagęszczenie powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Zagęszczenie winno być nie mniejsze niż 100% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Wykop nad rurą, 30cm powyżej wierzchu przewodu, ale nie mniej niż na 3/4 jego średnicy zewnętrznej, należy zasypywać gruntem piaszczystym, żwirem lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Technologia bezwykopowa

Zgodnie z decyzją Zarządu Dróg Miejskich przejście poprzeczne przez jezdnię należy wykonać bez naruszenia nawierzchni – metodą bezwykopową.

Zakłada się wykonanie przecisku za pomocą rury stalowej dn300x8mm. Komorę startową należy zlokalizować poza jezdnią, na poboczu w ulicy Gnieźnieńskiej. Do rury osłonowej należy wprowadzić, za pomocą pierścieni dystansowych np. R, h-42mm firmy Integra, rurę przewodową. Końcówki rur osłonowych należy uszczelnić pianką poliuretanową lub zastosować manszety uszczelniające np. typu N 200/300 firmy Integra.

Technologia montażu rur powinna być zgodna z instrukcją producenta.

Rury kanalizacyjne wprowadzać do budowli (wpusty) przez uprzednio obsadzone w nich tuleje ochronne.

Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

W przypadku pojawienia się wody gruntowej zaleca się obniżenie poziomu wód gruntowych poprzez zastosowanie drenażu liniowego z odpompowaniem do odbiornika (po uzgodnieniu z użytkownikiem). Niezbędne jest prowadzenia tych robót w taki sposób, aby nie dopuścić do pogorszenia nośności gruntu rodzimego.

Zakłada się częściowe wykorzystanie gruntów niespoistych z wykopów do obsypki i zasypki. Nie można wykorzystywać ponownie glin piaszczystych i piasków gliniastych do zasypywania.

Wszystkie przewody znajdujące się w strefie przemarzania należy ocieplić łupkami z pianki poliuretanowej warstwą o grubości min. 30 mm.

8. Likwidacja istniejących przykanalików

Część przykanalików i wpustów ulicznych, należy zdemontować – wg planu. Odcięcie przykanalików należy wykonać pod nadzorem Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu. Te elementy, które bezpośrednio kolizja z inwestycją należą zdemontować. W przypadku pozostałej części demontaż ograniczy się do zamknięcia poprzez wypełnienie kanału pianobetonem (ewentualnie inną mieszanką cementowo-piaskową np. Grunton) oraz likwidacji studni ściekowych.

W przypadku odcięcia przyłączy i pozostawieniu w gruncie nieczynnych przewodów, geodeta uprawniony zobowiązany jest dokonać oznaczenia tego przewodu, jako

nieczynny, na inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, przyjętej do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

9. Istniejące uzbrojenie sieci sanitarnych na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest liczna infrastruktura podziemna: kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa i sieć gazowa oraz kable elektryczne i telekomunikacyjne. Skrzyżowania kanalizacji z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- ustalić głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury metodą przekopu próbnego
- ustalić głębokość ułożenia istniejącej sieci wodociągowej w ziemi metodą przekopu próbnego
- rozpoczęcie prac ziemnych zgłosić użytkownikom sieci
- prace wykonywać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i opinią narady koordynacyjnej.

W przypadku stwierdzenia kolizji projektowanych przykanalików z istniejącą siecią, po określeniu dokładnej rzędnej istniejącego uzbrojenia, należy przebudować odcinek istniejącej sieci po tej samej trasie zagłębiając (lub wypływając) go odpowiednio – w uzgodnieniu z gestorem sieci i projektantem.

10. Zestawienie węzłów

Oznaczenie	Współrzędna Y	Współrzędna X	Rodzaj studni/kształtek	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Rzędna dna rury głównej [m n.p.m.]	Głębokość z osadnikiem [m]
T1	6431109,02	5810512,59	szczelna kształtka Fabekun dn200/500	64,38	61,98	2,40
Z	6431138,10	5810526,73	złączka PCV/beton dn250	64,37	62,21	2,16
W2	6431137,74	5810530,16	Studzienka ściekowa dn600	64,32	61,37	2,95
W1	6431106,70	5810524,32	Studzienka ściekowa dn600	64,22	61,57	2,65

11. Uwagi końcowe

Realizacja projektowanej kanalizacji deszczowej powinna być zgodna z ustaleniami z Inwestorem, warunkami technicznymi, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Polskimi Normami i wymaganiami zawartymi w opinii narady koordynacyjnej.

Przed przystąpieniem do budowy przykanalików włączanych do kanalizacji ogólnospławnej należy złożyć do Aquanet S.A., Poznań ul. Dolna Wilda 126 wniosek "Zgłoszenie zamiaru realizacji przyłącza" dostępny w Punkcie Obsługi Klienta Aquanet S.A. oraz na stronie www.aquanet.pl. Niewniesienie przez Aquanet S.A. uwag do złożonego zgłoszenia zamiaru realizacji przyłącza, w ciągu 12 dni od daty jego wpływu do Spółki, upoważnia Klienta (Inwestora) do przystąpienia do wykonywania robót przyłączeniowych zgodnie ze zgłoszeniem. Klient (Inwestor) lub Wykonawca, z 5 dniowym wyprzedzeniem powinien umówić się na odbiór przyłącza w stanie odkrytym z jednym z pracowników Aquanet SA, numery kontaktowe zgodnie z załącznikiem nr 1 do wniosku "Zgłoszenie zamiaru realizacji przyłącza".

Wykonane przykanaliki wraz z wpustami ulicznymi należy zgłosić do odbioru do Aquanet SA.

Opracowała

mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska