

# **PROJEKT BUDOWLANY**

**A.N.I.**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**Anna Smólska**

ul. OLSZYNKA 9/6, 60-303 POZNAŃ tel. 512 577 666

## **PROJEKT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

**ADRES OBIEKTU:** Palędzie gm. Dopiewo  
ul. Morska  
dz. nr 231, 252/3, 252/5, 251/12  
obręb ewidencyjny Palędzie  
jednostka ewidencyjna Dopiewo

**KATEGORIA OBIEKTU:** XXVI

**INWESTOR:** Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
Ul. Wyzwolenia 15  
62-070 Dopiewo

**PROJEKTANT:** mgr inż. Joanna Łukanty  
nr upr. WKP/0336/PWOS/10

**POZNAŃ/WRZESIEŃ 2020**

## **Zawartość opracowania**

### **Opis techniczny**

I.	Podstawa opracowania	3
II.	Przedmiot i zakres opracowania	3
III.	Kanalizacja sanitarna	3
IV.	Informacja o oddziaływaniu obiektu	4
V.	Kategoria geotechniczna	4
VI.	Zalecenia ogólne	4
VII.	Uwagi końcowe	5
VIII.	Wytyczne do planu BIOZ	6
IX.	Oświadczenie projektantów oraz zaświadczenia z P.I.I.B.	9

### **Uzgodnienia**

1.	Warunki techniczne nr ZUK 34/01/2020 z dnia 24.01.2020 r. wykonania sieci kanalizacyjnej wydane przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Dopiewie.	12
2.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RPPiOŚ.6733.19.2020 z dnia 02.07.2020 r. wydana przez Wójta Gminy Dopiewo.	14
3.	Uzgodnienie z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji – Protokół nr GKG.GZ.4091.3154.2020	17
4.	Uzgodnienie nr ZDP.WI.4620.432/20.MW lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej w drodze powiatowej wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych z dnia 11.08.2020 r.	21
5.	Uzgodnienie nr RLiGK.7230.5.65.2020 lokalizacji sieci kanalizacyjnej w drodze gminnej wydane przez Urząd Gminy w Dopiewie z dnia 10.08.2020 r.	23
6.	Uzgodnienie nr 1152/2020 lokalizacji sieci kanalizacyjnej sanitarnej przez Związek Spółek Wodnych w Poznaniu z dnia 30.07.2020 r.	25

### **Część graficzna**

Rys.1	Plan orientacyjny	27
Rys.2	Mapa zasadnicza w skali 1:500 z wkreśloną siecią kanalizacji sanitarnej	28
Rys.3.1	Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w skali 1:100/500	29
Rys.3.2	Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w skali 1:100/500	30
Rys.4	Studnia kanalizacyjna DN1000 skala 1:25	31

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego na wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Palędzie ul. Morska, dz. nr 231, 252/3, 252/5, 251/12.

### **I. Podstawa opracowania**

1. Warunki techniczne nr ZUK 34/01/2020 z dnia 24.01.2020 r. wykonania sieci kanalizacyjnej wydane przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Dopiewie.
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RPPiOŚ.6733.19.2020 z dnia 02.07.2020 r. wydana przez Wójta Gminy Dopiewo.
3. Uzgodnienie nr RLIGK.7230.5.65.2020 lokalizacji sieci kanalizacyjnej w drodze gminnej wydane przez Urząd Gminy w Dopiewie z dnia 10.08.2020 r.
4. Uzgodnienie nr ZDP.WI.4620.432/20.MW lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej w drodze powiatowej wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych z dnia 11.08.2020 r.
5. Uzgodnienie nr 1152/2020 lokalizacji sieci kanalizacyjnej sanitarnej przez Związek Spółek Wodnych w Poznaniu z dnia 30.07.2020 r.
6. Uzgodnienie z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji – Protokół nr GKG.GZ.4091.3154.2020
7. Zlecenie inwestora.
8. Mapa zasadnicza w skali 1:500 opracowana przez uprawnionego geodetę.
9. Wytyczne techniczne projektowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
10. Obowiązujące normy i normatywy techniczne.

### **II. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego projektu jest projekt sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w Palędzie, ul. Morska, dz. nr 231, 252/3, 252/5, 251/12.

### **III. Sieć kanalizacji sanitarnej**

Sieć kanalizacji sanitarnej prowadzić do istniejącej w ul. Ojca M. Żelazka sieci kanalizacyjnej. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wpiąć do projektowanej studzienki kanalizacyjnej nadbudowanej na istniejącej sieci.

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV klasy „S” ze ścianką litą o średnicy  $\varnothing 200$  mm. Rury układać w wykopie otwartym, na podsypce piaskowej gr. 15cm, a następnie obsypać 30 cm ponad wierzch rury warstwą piasku.

Podsypkę i obsypkę oraz zasypkę zagęścić do 0,98 wartości Proctora, w pasie drogowym górną ostatnią warstwę grub. 20 cm zagęścić do 1,00 Pc ( w rejonie projektowanej studzienki rewizyjnej).

Każdorazowo stopień zagęszczenia gruntu należy sprawdzać laboratoryjnie, a protokół z badania musi stanowić załącznik do odbioru końcowego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie ustalić w terenie lokalizację istniejącego uzbrojenia na podstawie próbných przekopów. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać wyłącznie ręcznie, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odeskowanie oraz podwieszenie. O sposobie technologii robót ziemnych decyduje Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru. Zасыpywanie rurociągu wykonać w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu;
- po próbie szczelności złączy rurociągów, wykonanie obsypki;

- zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

W przypadku naruszenia nawierzchni jezdni drogi powiatowej po wykonaniu nadbudowy studzienki kanalizacyjnej na istniejącej sieci należy przywrócić zniszczoną podbudowę i warstwy bitumiczne nawierzchni do właściwego stanu technicznego oraz wykonanie warstwy ścieralnej o grubości min. 4 cm. Odtwarzaną warstwę ścieralną należy ułożyć na powierzchni przestającej co najmniej 0,5 m poza krawędź wykonanych wykopów oraz na połowie jezdni. Konstrukcja odtworzenia jezdni powinna być dostosowana do kategorii ruchu nie mniejszej niż KR3. Należy wykonać schodkowe odtworzenie konstrukcji jezdni z nowych materiałów. Na styku warstwy ścieralnej odtwarzanej i istniejącej wykonać uszczelnienie z taśmy bitumicznej.

Warstwę ścieralną należy dostosować poziomem do nawierzchni niepodlegającej odtworzeniu. Należy zabezpieczyć krawędzie wykopu i krawędź jezdni drogi powiatowej przed osuwaniem się. Warstwy podłoża usunięte w celu ułożenia sieci kanalizacyjnej należy odtworzyć przy użyciu materiału piaszczysto-żwirowego i odpowiednio zagęścić. Zagęszczać grunt w wykopie warstwami 20-30 cm cdo wskaźnika zagęszczenia 0,98. Po zasypyaniu wykopów należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntów.

Studzienkę nadbudowywaną na istniejącej sieci wykonać w prefabrykowanej kwadratowej obudowie. Właz do studni typu ciężkiego, nieklawiszujący, posadowiony na pierścieniu odciążającym z wkładką gumową i zabezpieczeniem antywłamaniowym.

Przy zasypywaniu ułożonego i sprawdzonego pod względem szczelności rurociągu uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $\alpha \geq 1$ . Odwodnienie wykopów pionowych, szalowanych, projektuje się za pomocą drenaży roboczych  $\varnothing 50$ , ułożonych w dnie wykopów i połączonych ze studniami zbiorczymi z kręgów betonowych  $\varnothing 400$  umieszczonych w dnie wykopów. Pompowanie ze studzienek wykonać pompami zatapialnymi lub innymi.

Długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 307,05 mb.

Studzienki rewizyjne na projektowanej sieci projektuje się wykonać z gotowych elementów z betonu szczelnego C35/45 W10 łączonych na uszczelkę gumową. Gotowe dno studni z kinetą o średnicy rury wykonać na zamówienie.

Studnie prefabrykowane należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 16/20 o grubości min. 10 – 15cm i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego.

W studni zostaną zastosowane stopnie złazowe kanałowe (klamry), dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym lub mijankowym, w odległości 15 cm.

W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), zamontować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

Na studzienkach rewizyjnych zastosować włazy żeliwne-betonowe typu ciężkiego 40 T, niewentylowane. Górę włazu dostosować do istniejącego terenu i obetonować, w jezdni dostosować do wykonywanej nakładki asfaltowej.

Zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie, podwieszając je na tymczasowych konstrukcjach wsporczych. Po zakończeniu robót przed uruchomieniem kanalizacji należy dokonać inspekcji kanału za pomocą kamery telewizyjnej potwierdzającej dobre wykonanie kanalizacji. Kanalizację wykonywać odcinkami zgłaszając do odbioru w stanie odkrytym.

Przy prowadzeniu robót należy zachować obowiązujące przepisy BHP. Sieć w stanie odkrytym należy zgłosić do Zakładu Usług Komunalnych w Dopiewie w celu dokonania odbioru technicznego przy udziale wykonawcy. Sieć w stanie odkrytym zgłosić geodecie uprawnionemu celem wykonania

inwentaryzacji powykonawczej. Inwentaryzację powykonawczą przekazać przedstawicielowi ZUK Dopiewo przy odbiorze lub dostarczyć w ciągu 14 dni od daty odbioru.

#### **IV. Informacja o oddziaływaniu obiektu**

Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zamyka się w granicy działek, na której sieci są projektowane tj. nr dz. nr 231, 252/3, 252/5, 251/12 obręb ewidencyjny Palędzie, jednostka ewidencyjna Dopiewo. Projektowane sieci po wybudowaniu nie spowodują zmian w sposobie użytkowania terenu, jedynie zostanie wyznaczony pas technologiczny o szerokości ok. 2-3m, konieczny dla właściwego korzystania z urządzeń. W pasie tym wprowadza się ograniczenia w sposobie korzystania z nieruchomości np. zakaz sadzenia drzew.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m.in. ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły oraz:

- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ( Dz. U. 2015 poz. 139)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 Nr 14 poz. 60);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)
- Uchwała Nr XLIX/385/06 Rady Gminy Dopiewo z dnia 30.01.2006 w sprawie uchwalenia Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków obowiązujących na obszarze Gminy Dopiewo
- Uchwała Nr XXV/160/08 Rady Gminy Dopiewo z dnia 16 czerwca 2008 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XLIX/385/06 Rady Gminy Dopiewo z dnia 30 stycznia 2006 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków obowiązujących na obszarze Gminy Dopiewo
- Uchwała Nr LV/375/13 Rady Gminy Dopiewo z dnia 28 października 2013 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków obowiązującego na obszarze Gminy Dopiewo

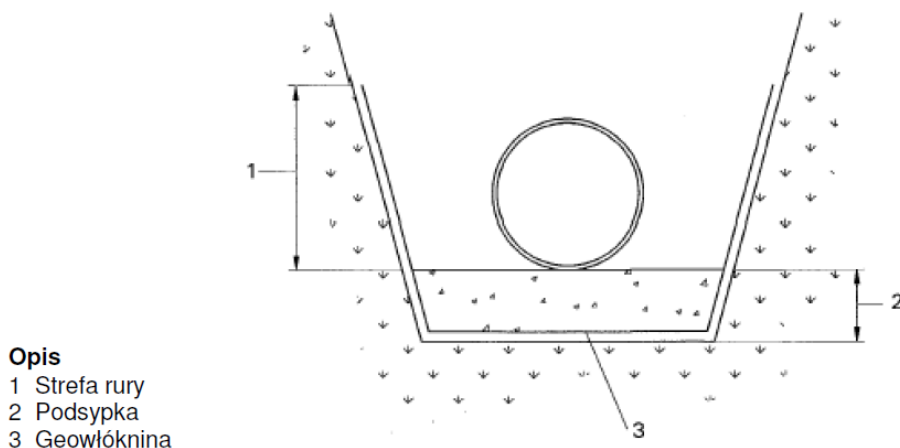
#### **V. Kategoria geotechniczna**

Podłoże pod projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej charakteryzuje się prostymi warunkami geotechnicznymi, a inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych. W przypadku natrafienia na grunty słabonośne dno wykopu zabezpieczyć chudym betonem.

#### **VI. Zalecenia ogólne**

Na trasie projektowanych sieci mogą wystąpić wody gruntowe. Rury należy układać w wykopie o podłożu odwodnionym. Jest to konieczne, aby prawidłowo uformować dno wykopu, zachować

zaprojektowane spadki, oraz wykonać montaż połączeń, obsypkę rurociągu i jego próbę szczelności. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Odwodnienie wykopów wykonać metodą drenażu lub obniżeniu statycznego poziomu zwierciadła wód gruntowych przy pomocy studni depresyjnych lub igłofiltrów w zależności od napotkanych warunków gruntowych. Po zakończeniu prac związanych z układaniem rur i po demontażu urządzeń odwadniających, aby zapobiec migracji cząstek i utracie właściwego zagęszczenia gruntu należy zastosować geowłókninę zgodnie z rysunkiem:



Rury posadawiane poniżej ustabilizowanego zwierciadła wody należy dodatkowo zabezpieczyć przed wyparciem np. za pomocą geowłókniny

Prace przewidziane do realizacji wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. W trakcie głębienia wykopów ściany zabezpieczyć przed obsypywaniem się ziemi.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawy kolor. W nocy wykopy należy oświetlić. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami orientacyjnymi umocowanymi na słupkach stalowych, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych w odległości nie większej niż 3 m od oznaczonego uzbrojenia. Wzory tablic i wymagania do treści określa norma PN-86/B-09700.

W żadnym wypadku nie należy pozostawiać nieoznakowanych, niezabezpieczonych i nieoświetlonych wykopów na noc. Napotkane kable i rurociągi starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przy montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one wewnątrz zanieczyszczone.

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami podanymi w normie. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normami: PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” - dla kanalizacji grawitacyjnej,

- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu,
- przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w cza

- 30 min. na odcinku o długości do 50 m,
- 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m ,
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanalizacji w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika. W żadnym wypadku nie należy pozostawiać nieoznakowanych, niezabezpieczonych i nieoświetlonych wykopów na noc. Napotkane kable i rurociągi starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przy montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one wewnątrz zanieczyszczone.

Po zakończeniu robót należy dostarczyć do ZUK protokoły z prób szczelności przewodów kanalizacyjnych oraz protokół z inspekcji kanalizacji kamerą.

## **VII. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest dokonać zgłoszenia przystąpienia do budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Starostwie Powiatowym w Poznaniu.

Podczas wykonywania prac zapewnić wykonywanie inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Inwentaryzacja geodezyjna będzie dokumentem koniecznym do odbioru sieci.

Przed przystąpieniem do prac wystąpić z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego do Urzędu Gminy w Dopiewie.

Roboty prowadzić zgodnie z PB oraz Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Oznakować miejsca kolizji projektowanych rurociągów z istniejącymi urządzeniami podziemnymi jak kable energetyczne, telefoniczne, sieć wodociągowa, gazowa. Prace w rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawicieli instytucji administrujących dane urządzenia.

Wzmocnić nadzór nad robotami prowadzonymi w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz sieci energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych.

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się na posterunku energetycznym w Stęszewie.

Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowych ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych. W strefie kontrolowanej gazociągów nie podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie. W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu, Gazownia Południe, ul. Głogowska 429, tel. 61 8545170, fax 61 8390623 e-mail: [gazownia.poznan.poludnie@psgaz.pl](mailto:gazownia.poznan.poludnie@psgaz.pl), w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej.

Rury układać zgodnie z instrukcją producenta.

Ściany pionowe wykopów o głębokości przekraczającej 1,0m należy umocnić na całej wysokości.

Wykopy zabezpieczyć barierami w rejonie pasów drogowych, a w nocy dodatkowo oświetlić. Dla ruchu pieszego pozostawić wydzielone i zabezpieczone kładki nad wykopami. Należy bezwzględnie zachować warunek warstwowego zasypywania rurociągów z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy. W miejscu wystąpienia kolizji z urządzeniami podziemnymi prace wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Roboty ziemne w pobliżu gazociągów należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego oraz zabezpieczyć sieć przed jej uszkodzeniem. Przebieg

kabli energetycznych potwierdzić wykopami próbnymi. Przed zasypaniem wykopów przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną – powykonawczą.

Podczas realizacji inwestycji należy chronić drzewa i krzewy. Przy przypadku konieczności wycinki należy uzyskać odpowiednie pozwolenia.

W przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego zachodzi, że może być on zabytkiem należy wstrzymać wszelkie prace i powiadomić odpowiednie służby ochrony zabytków.

Roboty prowadzić tak, aby nie zmienić stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

Zbędne masy ziemne należy zagospodarować zgodnie z Ustawą z dnia 21 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628). Odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprowadzić nie jest odpadem, ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar gruntu z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Referatem Ochrony Środowiska Urzędu Gminy w Dopiewie.

W przypadku konieczności naruszenia systemu melioracyjnego rów i sieć drenarską przywrócić do stanu pierwotnego zachowując należyłą staranność. Miejsca wykonywanych napraw względnie przebudowy należy pozostawić w stanie otwartym celem dokonania odbioru prawidłowości ich wykonania przez pracownika Poznańskiego Związku Spółek Wodnych.

Po zakończeniu inwestycji należy przedstawić ZUK w Dopiewie protokoły prób szczelności.



# **PROJEKT BUDOWLANY**

**A.N.I.**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**Anna Smólska**

ul. OLSZYNKA 9/6, 60-303 POZNAŃ tel. 512 577 666

## **PROJEKT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

**BIOZ**

**ADRES OBIEKTU:** Palędzie gm. Dopiewo  
ul. Morska  
dz. nr 231, 252/3, 252/5, 251/12  
obręb ewidencyjny Palędzie  
jednostka ewidencyjna Dopiewo

**INWESTOR:** Zakład Usług Komunalnych Sp.z o.o.  
Ul. Wyzwolenia 15  
62-070 Dopiewo

**PROJEKTANT:** mgr inż. Joanna Łukanty  
nr upr. WKP/0336/PWOS/10

**POZNAŃ/WRZESIEŃ 2020**

## **VI . Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji sieci kanalizacji sanitarnej**

### **1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlano – montażowych przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej**

Do robót niebezpiecznych przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej należą prace montażowe przy układaniu rurociągów w wykopach. Z uwagi na głębokość ułożenia rurociągów poniżej 1,0m ppt. Projekt zakłada wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych ciągłych o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych.

Wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych spełniają warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego – sztywność gruntu w strefie obsypki ochronnej.

Na rozpatrywanym terenie przewiduje się wykonywanie robót ziemnych za pomocą koparek podsiębiernych z okładem urobku po jednej stronie wykopu w odległości minimum 0,6m od krawędzi wykopu.

Wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych, umocnienia ścian wykopów i zasypywanie prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi „Wykonania i Odbioru Robót Ziemnych”.

Warunki BHP związane z układaniem rurociągów odnoszą się do operacji montażu złączy i układania rur na dnie wykopu i zawarte są w przepisach dotyczących robót montażowych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych (Dz.U. nr 48/56 poz.216 i Dz.U. 38/61 poz. 196 § 149). Wszystkie wykopy muszą być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Nie należy wykonywać wyprzedzających wykopów, ponad dzienną normę układania rurociągów.

Pod wszystkie rurociągi przewidziano wykonanie podsypki piaskowej o grubości 15 cm, którą należy starannie rozścielić na dnie wykopu i zagęścić. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Zasypanie rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- Warstwy ochronnej rurociągu – obsypki piaskowej do wysokości 30 cm ponad wierzch rury
- Warstwy wypełniającej wykop z gruntu rodzimego, układanego warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór

Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi lub piasku z samochodów bezpośrednio na rury.

### **2. Maszyny i inne urządzenia techniczne**

Maszyny i urządzenia techniczne zastosowane do prac ziemnych użytkowane przez osoby bez właściwych kwalifikacji są źródłem zagrożenia na budowie. Posiadają one dokumentację techniczną ruchową, która znajduje się u kierownika budowy. Kierownik budowy zapoznaje pracowników z dokumentacją przed dopuszczeniem ich do pracy.

Eksplatacja, konserwacja i naprawy maszyn i urządzeń technicznych odbywa się zgodnie z instrukcją producenta a zapisy w nich dokonywane są w paszportach i książkach konserwacji.

Stosowne narzędzia i elektronarzędzia są w dobrym stanie technicznym. okresowe przeglądy narzędzi dokonywane są zgodnie z instrukcją producenta. Dokumentacja maszyn i innych urządzeń technicznych dostawców robót znajdować się powinna u kierownika dostawcy robót.

Kierownik budowy ma prawo wglądu do dokumentacji, o której mowa.

### **3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.**

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe ( w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk. Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nie posiadającym stosownych kwalifikacji. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i urządzeniach udostępnia się instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się pracowników, dokonując stosownego zapisu do Rejestru dokumentacyjnego szkoleń.

### **4. Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze**

Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks Pracy.

**Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami**

Odzież i obuwie robocze powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach. Pracodawca może ustalić stanowiska, na których dopuszcza się używanie przez pracowników, za ich zgodą, własnej odzieży i obuwia roboczego, spełniającego wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy nie mogą używać własnej odzieży i obuwia roboczego jeżeli są zatrudnieni bezpośrednio przy obsłudze maszyn i urządzeń technicznych, wykonują prace powodujące intensywne brudzenie lub skażenie odzieży i obuwia środkami chemicznymi.

Pracownikowi używającemu własnej odzieży i obuwia roboczego pracodawca powinien wypłacać ekwiwalent pieniężny w wysokości uwzględniającej ich aktualne ceny.

Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy. Środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze (dostarczone przez pracodawcę) stanowią własność pracodawcy.

Osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież roboczą i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej (np. hełm ochronny).

Podstawowa odzież i obuwie robocze przydzielane pracownikom zatrudnionym na budowach to: bluzy i kombinezony robocze, koszule, kurtki.

Przykłady środków ochrony indywidualnej to: sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (szelki i linki bezpieczeństwa, zaczepy nożycowe, hakowe); ochrony rąk (rękawice ochronne); ochrony oczu i twarzy (okulary ochronne); ochrony słuchu (W odpowiedzi nakładki lub nauszники przeciwhałasowe); sprzęt ochronny układu oddechowego (półmaski filtrująco-pochłaniające); odzież ochronna (fartuchy przednie, kombinezony chroniące przed czynnikami atmosferycznymi, mechanicznymi); obuwie ochronne (buty z okuciami nosków).

Dobór środków ochrony indywidualnej musi być oparty o dokładną analizę zagrożeń na konkretnych stanowiskach roboczych i uwzględniać czynności przez poszczególnych pracowników. Oprócz tego skuteczność środków ochrony indywidualnej uzależniona jest od:

właściwego dopasowania ich do konkretnego pracownika; utrzymywania ich w pełnej sprawności technicznej i czystości; przeszkolenia pracowników w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami.

## **5. Transport i składowanie materiałów budowlanych**

Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych na terenie budowy wymaga przede wszystkim spełnienia wymagań, jakie obowiązują przy eksploatacji stosowanych w tym celu maszyn i urządzeń. Niezależnie od tego powinny być spełnione następujące wymagania.

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, ziemi itp. przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione.

Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 2 m     - dla linii nn
- 5 m     - dla linii wn do 15 kV
- 10 m    - dla linii wn do 30 kV
- 15 m    - dla linii wn powyżej 30 kV

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

**Opieranie składowanych materiałów i elementów o płoty, słupy linii napowietrznych, budynki wznoszone lub tymczasowe jest zabronione.**

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m – od ogrodzenia i zabudowań,

1,50 m – od zewnętrznej główki szyny kolejowej,

5,00 m – od stałego stanowiska pracy

Między stosami, pryzmami<sup>8</sup> lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

- 1) o 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- 2) o 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw. Wyciąganie materiałów z dolnych warstw stosów oraz podkopywanie zwałów materiałów sypkich jest zabronione. Wchodzenie i schodzenia ze stosu powinno odbywać się przy użyciu drabin (schodni).

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m. Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadała masa nie przekraczająca:

- 1) 25 kg – przy pracy stałej,
- 2) 42 kg – przy pracy dorywczej

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Dopuszczalna masa ładunku przemieszczanego na wózku po terenie płaskim o twardej nawierzchni nie może przekraczać 450 kg na pracownika, łącznie z masą wózka. Przy przemieszczaniu ładunku na wózku po pochylniach większych niż 5% masa ładunku, łącznie z masą wózka, nie może przekraczać 350 kg. Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie ładunków na wózkach po pochyleniach powierzchni większych niż 8% oraz na odległość większą niż 200 m. Wózki powinny zapewniać stabilność przy załadunku i rozładunku.

Wózki przemieszczane na szynach oraz wózki kołowe przemieszczane na pochyleniach powinny posiadać sprawnie działające hamulce.

Sposób ładowania oraz rozmieszczenia ładunków na wózkach i taczkach powinien zapewniać stabilność podczas przemieszczania. Przedmioty przewożone na wózkach nie powinny wystawać poza obrys wózka i przesłaniać pola widzenia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne jest przewożenie przedmiotów w warunkach niespełnienia tych wymagań, o ile praca odbywa się pod nadzorem zapewniającym bezpieczne jej wykonanie.

**Pałędzie, wrzesień 2020r.**

## **OŚWIADCZENIE**

**Oświadczam że dokumentacja projektowa sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Pałędziu ul. Morska, dz. nr 231, 252/3, 252/5, 251/12 została wykonana zgodnie z obowiązującym Prawem i zasadami wiedzy technicznej.**

**mgr inż. Joanna Łukanty**