

**MJM Projektowanie, Nadzór, Wykonawstwo**

Michał Marciniak

89-620 Klawkowo, ul. Pogodna 1;

tel: 697-06-85-85

e-mail: [michalmarciniak@poczta.onet.pl](mailto:michalmarciniak@poczta.onet.pl)

NIP 5552092020

**Egz. nr 3****PROJEKT BUDOWLANY**

<i>Branża:</i>	<b>SANITARNA</b>
<i>Nazwa inwestycji:</i>	<i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1316G (ul. Młynarska) w m. Nowa Wieś Lęborska w km 0+995,00 do 1+665,98</i>
<i>Zakres inwestycji</i>	<i>Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ciągu przebudowywanej drogi</i>
<i>Lokalizacja:</i>	<i>510/2 - jedn. ewid. Nowa Wieś Lęborska [220804_2] obr. ewidencyjny: Nowa Wieś Lęborska [0015]</i>
<i>Inwestor:</i>	<b>Zarząd Dróg Powiatowych w Lęborku</b>
	ul. Czołgistów 5A
	84-300 Lębork
<i>Kategoria obiektu</i>	<i>XXV współczynnik <math>w=1,0</math></i>

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant	SANITARNA	Monika Kowalczyk	ZAP/0229/PWOS/13	17.06.2021	
Sprawdzający	SANITARNA	Elżbieta Jandziszak	UAN-8345/1380/89	17.06.2021	

Lębork, 17.06.2021



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	5
II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU.....	7-16
II. A OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9-11
II. B OPIS ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY.....	13-16
III. INFORMACJA BIOZ.....	17-24
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	25-32
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	33-35





## I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, iż projekt budowlany na roboty budowlane obejmujące:**

Przebudowa drogi powiatowej nr 1316G (ul. Młynarska) w m. Nowa Wieś Lęborska w km 0+995,00 do 1+665,98 – budowa sieci kanalizacji deszczowej

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Lęborku, ul. Czołgistów 5A, 84-300 Lębork

Adres inwestycji: woj. pomorskie, powiat lęborski, gmina Nowa Wieś Lęborska, m. Nowa Wieś Lęborska, ul. Młynarska - jednostka ewidencyjna: 220804\_2, obręb: 0015 Nowa Wieś Lęborska, dz. nr ew. dz. o nr ewid. 510/2

został sporządzony z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Monika Kowalczyk

Nr uprawnień bud.:

ZAP/0229/PWOS/13

w sp. inst. w zakresie sieci, instalacji i urz.  
cieplnych, wentyl., gazowych, wod. i kanal. do  
proj. i kier. robotami bud. bez ogr.

.....  
(data i podpis projektanta)

mgr inż. Elżbieta Jandziszak

Nr uprawnień bud.:

UAN-8345/1380/89

w sp. inst. - inż. w zakresie sieci sanitarnych do  
sporządzania proj. sieci sanit. uzbr. terenu

.....  
(data i podpis sprawdzającego)



## **II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

### **SPIS TREŚCI:**

<b>II.A. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ....</b>	<b>9</b>
1. Przedmiot i zakres inwestycji .....	9
2. Podstawa opracowania.....	9
3. Opis stanu istniejącego .....	9
4. Warunki gruntowo-wodne.....	10
5. Ochrona zabytków .....	10
6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji.....	10
7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska projektowanych obiektów budowlanych.....	10
8. Obszar oddziaływania obiektu .....	11
<b>II.B. OPIS ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY .....</b>	<b>13</b>
1. Przyjęte rozwiązanie techniczne .....	13
1.1 Opis rozwiązań projektowych – sieć kanalizacji deszczowej .....	13
1.2 Zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie .....	14
1.3 Roboty ziemne i montażowe .....	14
1.4 Próba szczelności sieci kanalizacji deszczowej.....	16
2. Skrzyżowania z drogami i odtworzenie nawierzchni .....	16
3. Kolizje .....	16
4. Uwagi końcowe.....	16



## II.A. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie sposobu kontynuacji transportu wody deszczowej i roztopowej z przydrożnego rowu, przewidzianego do zakrycia oraz odbioru wody deszczowej i roztopowej z odcinka przebudowywanej drogi powiatowej nr 1316G (ul. Młynarska) w m. Nowa Wieś Lęborska. W związku z powyższym planuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej systemu grawitacyjnego o łącznej długości 144,60m.

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie odprowadzała wody opadowe i roztopowe z odcinka przebudowywanej drogi powiatowej oraz będzie stwarzała techniczne możliwości odbioru wody deszczowej zalegającej w chwili obecnej w przydrożnym rowie, przewidzianym do likwidacji w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji. Zakres opracowania projektu obejmuje wykonanie:

- Sieci kanalizacji deszczowej z rur PP SN8  $\Phi 300$  mm o łącznej długości 26,25 m;
- Sieci kanalizacji deszczowej z rur PP SN8  $\Phi 600$  mm o łącznej długości 118,35 m;
- Przykanalików łączących studnie wpustowe uliczne z siecią kanalizacji deszczowej z rur PCV SN8  $\Phi 200$  mm o łącznej długości 16,95 m;
- Studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych  $\Phi 1000$  mm w ilości 1 szt.;
- Studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych  $\Phi 1200$  mm w ilości 4 szt.;
- Studzienek ulicznych wpustowych  $\Phi 500$  mm z osadnikiem H=0,8 m - wpust przykrawężnikowy w ilości 3 szt.;
- Wylotu kanalizacji do odbiorników w ilości 1;
- Regulacji pionowej wszystkich urządzeń infrastruktury podziemnej projektowanej i istniejącej.

Trasa projektowanej sieci została zaprojektowana w sposób nie kolidujący z istniejącą zabudową oraz tak by zminimalizować skrzyżowania z przeszkodami terenowymi, istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu.

### 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie wykonania dokumentacji projektowej;
- Uchwała nr XXIV/293/20 Rady Gminy Nowa Wieś Lęborska z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Nowa Wieś Lęborska, gmina Nowa Wieś Lęborska;
- Kopia mapy zasadniczej do celów projektowych wykonana przez firmę GEOMAT Usługi geodezyjne mgr inż. Mateusz Marciniak, 89-632 Brusy, ul. Witosa 15;
- Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu 20.05.2021 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu;
- Decyzja nr 6/2021 o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 11.06.2021 r.;
- Projekt branży drogowej;
- Normy i przepisy;
- Wizja lokalna w terenie;
- Prawo Wodne – Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2017, poz. 1566);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014, poz. 1800);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017, poz. 519);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2016, poz. 2134 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 z późn. zmianami);
- Dokumentacja fotograficzna.

### 3. Opis stanu istniejącego

Inwestycja jest realizowana na terenie obszaru wiejskiego a jej zakres realizowany będzie na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr XXIV/293/20

Rady Gminy Nowa Wieś Lęborska z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Nowa Wieś Lęborska, gmina Nowa Wieś Lęborska.

Obecnie w miejscu planowanej inwestycji występują sieci i instalacje podziemne oraz słupy i linie energetyczne służące do zaspokojenia potrzeb bytowych ludności osiedlonej na działkach przyległych do przebudowywanej drogi powiatowej. Inwestycja w zakresie budowy kanalizacji deszczowej uchroni korpus drogi przed zaleganiem wody opadowej na powierzchni utwardzonej, przyczyniając się tym samym do jej efektywnego użytkowania oraz będzie pozytywnie oddziaływać na stan środowiska. Ponadto z uwagi na budowę w ramach zadania ścieżki rowerowej planuje się likwidację przydrożnego rowu i stworzenie kontynuacji sprawnego odpływu spływającej do niego wody deszczowej i roztopowej.

#### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Prace ziemne należy prowadzić starannie, tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. Rozluźnione piaski w dnie wykopów powstałe w wyniku prowadzenia prac ziemnych należy zagęścić lub wymienić, natomiast „rozmoczone”, „rozrobione” partie gruntów spoistych w dnie wykopów – powstałe w wyniku prowadzenia prac ziemnych i opadów atmosferycznych, należy z podłoża wykopów wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto – żwirową lub chudym betonem.

Głębokość przemarzania w rejonie inwestycji sięga do 80 cm zgodnie z normą PN 81/B03020. Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się na głębokości do 2,01 m. W przypadku usytuowania kanałów powyżej strefy przemarzania, należy je zaizolować cieplnie otuliną styropianową lub luźną warstwą keramzytu.

Na głębokości wykonywanych wykopów nie wyklucza się pojawienia wody gruntowej. Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0.5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0.15 m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Odwodnienie wykopów przewiduje się za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m, w odległości 1m od brzegu wykopu przy wydajności jednego igłofiltru ok. 0,2 m<sup>3</sup>/h. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadowienia rurociągu. Zaprzeszczenie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych. Nie wyklucza się, że wybór metody odwodnienia wykopów może uwzględniać przeprowadzenie dodatkowych badań hydrogeologicznych.

Zamiar odwadniania wykopów podlega procedurze zgłoszenia wodnoprawnego (art. 394.1. pkt 8 ustawy Prawo wodne). Zgodnie z art. 423.1 ustawy Prawo wodne, zgłoszenia wodnoprawnego należy dokonać przed terminem zamierzonego rozpoczęcia wykonywania czynności, robót lub urządzeń wodnych.

#### **5. Ochrona zabytków**

Teren zamierzenia inwestycyjnego nie jest objęty wymaganiami w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. W przypadku odkrycia obiektów lub zabytków archeologicznych podczas prowadzenia robót należy postępować zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

#### **6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji**

Obszar inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### **7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska projektowanych obiektów budowlanych**

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie kanalizacji deszczowej w ramach zadania przebudowy drogi powiatowej nr 1316G ul. Młynarska w miejscowości Nowa Wieś Lęborska. Według



rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. z uwagi na zakres zadania, kwalifikuje się je do grupy przedsięwzięcie mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W miejscu planowanego przedsięwzięcia nie ma wykształconych zbiorowisk roślinnych, ponieważ jest to czynna droga, co wyklucza obecność roślinności. Pojedyncze skupiska, zrzeszenia roślin pojawiają się w odległości ok. 0,5 m od krawędzi drogi. Są to głównie mszaki, trawy i rośliny ruderalne. Przedmiotowa inwestycja położona jest poza obszarami europejskiej sieci Natura 2000 oraz poza granicami obszarów chronionych.

W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji nastąpi wprowadzanie wód ze zlewni pasa drogowego poprzez kanalizację deszczową bezpośrednio do istniejącego cieku wodnego – przydrożnego rowu uchodzącego do strugi Kisewa. Zastosowane osadniki we wpustach deszczowych przy właściwej eksploatacji zapewnią znaczną redukcję – podczyszczanie zanieczyszczeń zawiesziny ogólnej.

Określenie dokładnych parametrów zanieczyszczeń ścieków deszczowych jest niemożliwe dlatego, że zależą one od częstotliwości występowania opadów i ich ilości oraz od warunków eksploatacji drogi i jej utrzymania, tj. sprzątania, konserwacji bieżącej itp. Najbardziej zanieczyszczone ścieki są w pierwszej fazie wystąpienia opadu oraz przy małym natężeniu.

Wody opadowe i roztopowe po przejściu przez osadniki nie przekroczą wartości zanieczyszczeń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. Dz. U. z 2014 Poz. 1800 w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W odpływie do odbiornika zawartość zawieszin ogólnych nie może być większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l. W związku z powyższym wody opadowe zbierane z terenu inwestycji nie będą miały negatywnego wpływu na wody powierzchniowe.

Projektowany układ kanalizacji deszczowej wykonany zostanie z elementów szczelnych, nie będzie negatywnego wpływu odprowadzanych wód opadowych i roztopowych na wody podziemne. Projektowane rurociągi podłączone poprzez szczelne przejścia przez ścianki do studni kontrolnych, przy właściwej eksploatacji zabezpieczą lokalne środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się zanieczyszczeń pochodzących z przemieszczanych wód deszczowych.

Przedstawione w niniejszym projekcie rozwiązania techniczno-technologiczne pozwalają na stwierdzenie, że realizacja projektowanej inwestycji:

- nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego,
- nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego,
- zapewni dotrzymanie norm środowiskowych w zakresie emisji hałasu (wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>),
- nie pogorszy jakości wód gruntowych,
- nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego,

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym:

- materiały pochodzące z budowy gromadzić w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować w sposób bezpieczny dla środowiska,
- starannie sprawdzać stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, by uniknąć powstawaniu niekontrolowanych wycieków ropopochodnych do podłoża,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innej a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Po zakończeniu etapu budowy oraz przeprowadzeniu prawidłowej rekultywacji terenu, środowisko gruntowo-wodne będzie funkcjonować bez zakłóceń.

## 8. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej infrastruktury podziemnej zamyka się w granicach działki oznaczonej numerem ewidencyjnym: dz. o nr ewid. 510/2 – jedn. ewid. Nowa Wieś Lęborska [220804\_2], obręb Nowa Wieś Lęborska ob. 0015. Usytuowanie sieci w działkach wymienionych powyżej nie wprowadzi ograniczeń w zabudowaniu działek sąsiednich. Realizacja inwestycji nie wprowadzi niedogodności dla terenów sąsiednich w postaci np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, uciążliwego zapachu, hałasu zgodnie z

wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Planowana budowa sieci nie spowoduje ograniczenia dopływu światła dziennego, a także nie będzie wpływać na ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Oddziaływanie inwestycji na środowisko będzie chwilowe, nieciągłe i ze względu na jej liniowy charakter będzie skoncentrowane wzdłuż trasy budowanych sieci. Obszar oddziaływania określono również na podstawie:

1. Rozporządzenia Ministra w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 18.01.2016 r.
2. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.



## II.B. OPIS ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

### 1. Przyjęte rozwiązanie techniczne

#### 1.1 Opis rozwiązań projektowych – sieć kanalizacji deszczowej

W celu sprawnego odwodnienia odcinka przebudowywanej drogi powiatowej wydzielono zlewnię zbierającą wody deszczowe i roztopowe i transportujące je w sposób grawitacyjny do odbiornika – rowu uchodzącego do strugi Kisewa.

Wyznaczona zlewnia będzie zbierała wody deszczowe i roztopowe w sposób punktowy do studzienek ulicznych wpustowych, zlokalizowanych w najniższych punktach niwelety przebudowywanej drogi. Każda studzienka uliczna posiada osadnik o głębokości 0,8 m. Trwający w osadnikach proces sedymentacji cząstek opadających pozwoli na zasadnicze oczyszczenie spływającej wody opadowej i po odstaniu w nich jej dalszy transport w pierwszej kolejności rurociągiem  $\varnothing 200$  mm do kolektora zbiorczego a następnie do odbiornika.

Zlewnię wyznaczono w sposób umożliwiający grawitacyjny spływ zbieranej wody opadowej a następnie jej zrzut do odbiornika. Szczegółowe rozwiązanie zostało przedstawione w części rysunkowej.

Trasa projektowanych sieci i przyłączy przebiegać będzie częściowo w istniejącym ciągu komunikacyjnym oraz w dużej mierze w projektowanym ciągu drogi rowerowej i została dostosowana do:

- projektowanego i istniejącego układu komunikacyjnego
- uzbrojenia terenu: podziemnego i naziemnego
- układu wysokościowego terenu.

Projektowane przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PP o sztywności obwodowej min. SN8 o ściankach strukturalnych (dwuwarstwowych) z kielichami fabrycznie zgrzanymi, w odniesieniu do średnic DN/ID 300 -600 mm oraz z rur PCV o sztywności obwodowej min. SN8, SDR34 o połączeniach kielichowych z uszczelkami olejoodpornymi w odniesieniu do średnicy DN/ID 200 mm.

Wszystkie materiały muszą posiadać atest do stosowania ich w budownictwie i powinny być produkowane zgodnie z normą PN-EN 13476-3+A1:2009.

Projektuje się także studnie rewizyjne służące do:

- zmian kierunku kanałów,
- rewizji i płukania kanałów,
- połączenia z kanałami bocznymi, przykanalikami.

#### Studnie kanalizacyjne

Projektuje się studnie z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej  $\phi 1000$  mm (D6),  $\phi 1200$  mm (D3-D4),  $\phi 1500$  mm (D2, D5) z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400, o średnicy  $d=600$  mm. Elementy studni muszą być wykonane z betonu klasy C35/45, W10. Studnie powinny odpowiadać normie PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego” i PN-EN-476: „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej” oraz w zakresie średnic DN1500-2000 spełniać wymagania zawarte Krajowej Ocenie Technicznej.

Beton do produkcji elementów studziennych powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kiniecie (o parametrach jw.). Do produkcji elementów studzienek stosować należy cement siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1. Studnie należy montować z elementów na wypoziomowanym, stabilnym dnie wykopu. Z dna wykopu powinny być usunięte duże i ostre kamienie. Na dnie wykopu należy przygotować podsypkę piaskową o grubości minimalnej 15 cm. Zасыpywanie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim w taki sposób, aby zagwarantować staranne i równomierne wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni po zewnętrznej stronie studni. Wymaga się, aby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg skali Proctora (SPD) wynosił dla lokalizacji w terenie zielonym: 95%, w drodze: 98-100%, przy wodzie gruntowej powyżej dna studzienki: 98-100%. Kręgi studzienne między sobą oraz z dnem, należy łączyć za pomocą uszczelki gumowych wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1, odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków. Przebieg kanałów przez ściany studni wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach będą osadzone króćce połączeniowe dla rur kanalizacyjnych, zainstalowane bezpośrednio podczas produkcji elementu. Mogą być również wywiercone otwory przystosowane do

osadzania uszczeltek, przejść szczelnych lub rur. Stopnie złączowe muszą spełniać wymogi norm PN-EN 13101:2005 „Stopnie zakazowe do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności.” Stopnie montować fabrycznie, w otulinie antypoślizgowej z tworzywa w układzie drabinkowym. Minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN.

Właz kanałowy okrągły o średnicy Dn 600 mm, klasy D na obciążenie 400 kN (D400), nieklawiszujące, korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa wentylowana, wypełniona betonem klasy C35/45. Właz fabrycznie zabezpieczony przed kradzieżą (system zabezpieczenia uzgodnić z użytkownikiem). Studnię należy izolować przeciwwilgociowo dwukrotnie na zewnątrz. Wyprawy ścian wewnętrznych studni betonowej należy zabezpieczyć powłoką ochronną stanowiącą kombinację żywicy epoksydowej i oleju atracenowego, z dodatkiem wypełniaczy mineralnych, o minimalnej zawartości rozpuszczalników organicznych. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zastosować odsadzkę przeciwwyporową. W podłożu z gruntów nośnych studnie należy posadowić na podbudowie z betonu C8/10 o grubości 15 cm lub warstwie dobrze zagęszczonego gruntu niespoistego (np. piasek lub pospółka). Studnie mogą być wyposażone w gotową kinetę o wymiarach dopasowanych do kierunków i średnic podłączanych rur. Do podłączenia kanałów wlot-wylot stosuje się przejścia szczelne. Studnie należy wyposażyć w płytę redukcyjną, pokrywę studzienną i zwężkę redukcyjną oraz pierścień wyrównawczy. Stożki i pierścienie odciażające muszą być konstrukcyjnie kompatybilne z górnymi elementami studzienek kanalizacyjnych wykonanych wg. PN-EN 1917: 2004 oraz PN-EN 13598-2: 2009.

### Wpusty drogowe

Wpusty drogowe zaprojektowano jako typowe betonowe  $\phi 0,500$  m z osadnikiem H=0,8 m z płytą odciażającą. Wpusty z rusztem żeliwnym jezdniowym klasy D400 typu przykrawężnikowego jak i krawężnikowego (w zależności od lokalizacji wpustu). Na wpustach należy zastosować ruszty z żeliwa szarego. W prefabrykatkach osadzone będą przejścia szczelne DN 200 służące do podłączenia przykanalików odpływowych. Krąg betonowy z dnem montowany na wylewce z chudego betonu gr. 10 cm i podsypce piaskowej gr. 15 cm. Zewnętrzne powierzchnie wpustów należy zabezpieczyć powłoką ochronną.

### Wylot kanalizacji

Projektuje się wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej o parametrach:

- rzędna terenu/dno kanału – 23,30/21,80 m n.p.m.,
- lokalizacja: działka nr ewid. 510/2 obręb 0015 Nowa Wieś Lęborska, współrzędne: X=6484099.77 Y=6048545.39, odbiornik: rów.

Wykonywany wylot powinien być zakończony klapą zwrotną, zabezpieczającą układ kanalizacji przed podtopieniem w wypadku wysokiego poziomu wody w zbiorniku wodnym. Wylot należy zabezpieczyć kratą uchylną i uniemożliwiającą przedostawanie się małych zwierząt wodnych do systemu kanalizacji. Wylot będzie wykonany jako element prefabrykowany lub wylewany na mokro na placu budowy. Beton klasy B35, nasiąkliwość max 6%, mrozoodporność F150.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy bezwzględnie dokonać pomiarów geodezyjnych poziomu lustra wody oraz dostosować wylot w taki sposób, aby był wykonany jako niezatopiony. Odbiornik wód deszczowych oczyszczonych wymaga przebudowy z uwagi na zły stan techniczny. Przebudowa rowu stanowi zakres odrębnego opracowania.

Wody opadowe i roztopowe wprowadzane do rowu poprzez projektowany wylot żelbetowy nie przekroczą najwyższej dopuszczalnej wartości wskaźnika zanieczyszczeń w zakresie zawiesiny ogólnej, tj. 100 mg/l oraz wskaźnika zanieczyszczeń w zakresie węglowodorów ropopochodnych, tj. 15 mg/l.

## 1.2 Zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie

Na terenie inwestycji występują punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie. Zobowiązuje się Wykonawcę, przed rozpoczęciem robót ziemnych, do zapewnienia geodezyjnego wytyczenia tych punktów przez Uprawnioną Jednostkę Wykonawstwa Geodezyjnego. Po ich wytyczeniu należy je oznaczyć, poprzez ogrodzenie barierkami ochronnymi w promieniu 3 m od osi punktu podlegającego ochronie.

## 1.3 Roboty ziemne i montażowe

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem normy PN-B-10736, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i przewiertowych, na trasie projektowanych sieci, wyznaczyć miejsca występujących kolizji przez

służby specjalistyczne. Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji, przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac mogących mieć na nie wpływ. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie ich uszkodzenia. W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli. Przed przystąpieniem do montażu sieci należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża w przypadku realizacji inwestycji metodą wykopu otwartego. Zasypanie kanału po odbiorze częściowym zgodnie z zaleceniem producenta.

Wykopy otwarte dla kanałów wykonać jako wąskoprzestrzenne, umocnione. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie po 0,4 m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu przewody podziemne krzyżujące się lub biegnące równolegle do wykopu (w bliskiej odległości), powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, powierzchnie terenu powinny być wyprofilowane ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Prace prowadzić w wykopie suchym. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopach, należy w sposób ciągły prowadzić prace odwodnieniowe. W trakcie wykonywania robót ziemnych nad otwartymi wykopami ustawić łąty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych osi rurociągu. Wydobyty grunt powinien być wywieziony poza wykop lub pozostawiony do zasypania za zgodą Inżyniera, po stwierdzeniu o jego przydatności dla potrzeb drogowych.

Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wymaga ustaleń z właścicielami działek dotyczących czasu wejścia z robotami na ich teren. Po robotach ziemnych wykonawca będzie zobowiązany do doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Prace montażowe i warstwy ochronne rur należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Rury układać należy na podłożu z piasku o grubości min. 10 cm. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika  $I_s \geq 1,0$ . Podsypkę piaskową stanowią mogą piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste. Warstwa wyrównawcza nie może zawierać cząstek większych od 20 mm, ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Po ułożeniu kanału należy wykonać obsypkę wokół rury. Materiał wypełniający wykop na całej jego szerokości i na wysokości ułożonego przewodu należy wykonać z gruntu syplkiego niewysadzinowego, takiego jaki stosowano do wykonania podsypki. Szerokość tej strefy powinna być większa niż dwie średnice rury z każdej jej strony, ale nie mniej niż po 30 cm. Zagęszczenie obsypki powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Zagęszczenie powinno być większe niż 95% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Po wykonaniu obsypki wokół rury, dokonać należy wykonania obsypki nad rurą. Wykop nad rurą, co najmniej 30 cm powyżej wierzchu przewodu, ale nie mniej niż  $\frac{3}{4}$  jego średnicy zewnętrznej, należy zasypać gruntem piaszczystym, żwirem lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20 mm. Wymagane jest w tej strefie zagęszczenie takie jak obsypki wokół rury. Do zagęszczenia należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać warstwami gruntem rodzimym – w przypadku jego przydatności do ponownego wbudowania z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 95% zmodyfikowanej wartości Proctor'a.

Wykonawca musi uwzględnić całkowitą wymianę gruntu na każdym odcinku wykonywanego rurociągu. W miejscach występowania na dnie wykopu gruntów słabonośnych (organiczne lub miękkoplastyczne) podłoże należy wzmocnić, warstwa wyrównawcza z piasku na dnie wykopu nie może być uważana za wzmocnienie. Wzmocnienie wykopu należy wykonać poprzez wykonanie ławy żwirowej z odpowiedniego żwiru o wysokości 0,20m (po zagęszczeniu).

Trasa kanałów powinna być prosta, bez załamań w pionie i poziomie. Stosowane rury posiadać powinny odpowiednie certyfikaty i być oznaczone: czynnik transportowy, nazwa producenta, rodzaj materiału, oznaczenie średnicy, sztywność, datę produkcji, obowiązujące normy. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunków i spadków zgodnych z dokumentacją projektową. Rury należy układać zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcją montażu rur dostarczoną od producenta. Po zakończeniu dnia roboczego, końcówki rur należy zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu foli lub zaślepek. Przewody należy układać na głębokości uniemożliwiającej zamarzanie wody w przewodach w okresie zimowym, zgodnie z normą PN-81/B-02020:1991. Minimalne przyjęte w projekcie przykrycie przewodów wodociągowych wynosi 1,5 m (jest to wielkość uwzględniająca głębokość strefy przemarzania gruntu – I strefa klimatyczna - 0,8 m, strefę bezpieczeństwa 0,4 m oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem).

Podczas wykonywanych robót budowlanych należy stosować wytyczne wydane przez właściciela/administradora odpowiedniej sieci uzbrojenia terenu, zawarte w protokole z przeprowadzonej narady koordynacyjnej.



## **1.4 Próba szczelności sieci kanalizacji deszczowej**

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją przedmiotowej kanalizacji należy sprawdzić szczelność przewodów. Próba szczelności winna być przeprowadzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z wymogami i w obecności przedstawiciela Inwestora. Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735:2002. Wyniki próby szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora i wykonawcy.

## **2. Skrzyżowania z drogami i odtworzenie nawierzchni**

Naruszone nawierzchnie dróg nie objętych przebudową podczas prowadzenia robót instalacyjnych należy odtworzyć do stanu pierwotnego wg technologii uzgodnionej z Zarządcą.

## **3. Kolizje**

Trasę przewodów przecinają projektowane i istniejące urządzenia podziemne. Prace należy skoordynować tak, aby nie powodować kolizji. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie. Zaleca się szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w rejonie kabli. Krzyżujące się z wykopami przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500. Nie wyklucza się istnienia na terenie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. Dokładne rzędne włączeń oraz istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu i ewentualnie przeprowadzić korektę pod nadzorem projektanta w uzgodnieniu z gestorem sieci. Z uwagi na to nie wyklucza się również przebudowy istniejących sieci, kabli będących w kolizji z projektowanym rurociągiem.

## **4. Uwagi końcowe**


W projekcie przyjęte i opisane konkretne rodzaje i typy materiałów i urządzeń są rozwiązaniami przykładowymi. Realizując inwestycje należy zastosować materiały i urządzenia o identycznych lub lepszych parametrach i właściwościach, posiadających aprobaty techniczne do stosowania na polskim rynku. Nie dozwolone jest zastosowanie materiałów i urządzeń gorszej jakości. Roboty wykonawcze prowadzić z uwzględnieniem uwag innych gestorów infrastruktury podziemnej zawartych w protokole z przeprowadzonej narady koordynacyjnej. Całość robót wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym – zmiany i odstępstwa uzgodnić z projektantem. Przed przystąpieniem do robót należy zapewnić nadzór ze strony właścicieli istniejącej infrastruktury. Wykopy na czas budowy zabezpieczyć i oznakować. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przestrzegać zasad BHP. Trasę projektowanych sieci wytyczyć w oparciu o współrzędne geodezyjne X i Y załączone do projektu.

Monika Kowalczyk

upr. bud. ZAP/0229/PWOS/13

### III. INFORMACJA BIOZ

	<b>MJM Projektowanie, Nadzór, Wykonawstwo</b>
	Michał Marciniak
	89-620 Klawkowo, ul. Pogodna 1;
	tel: 697-06-85-85
	e-mail: <a href="mailto:michalmarciniak@poczta.onet.pl">michalmarciniak@poczta.onet.pl</a>
	NIP 5552092020

Branża:	<b>SANIATRNA</b>
Nazwa inwestycji:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1316G (ul. Młynarska) w m. Nowa Wieś Lęborska w km 0+995,00 do 1+665,98
Zakres inwestycji	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ciągu przebudowywanej drogi
Lokalizacja:	woj. pomorskie, powiat lęborski, gmina Nowa Wieś Lęborska, Jednostka ewidencyjna: 220804_2 Nowa Wieś Lęborska Obręb: 0015 Nowa Wieś Lęborska 510/2 - jedn. ewid. Nowa Wieś Lęborska [220804_2] obr. ewidencyjny: Nowa Wieś Lęborska [0015]
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Lęborku ul. Czołgistów 5A 84-300 Lębork
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
Projektant	Monika Kowalczyk, 77-400 Złotów ul. Michała Hubego 26 



## **SPIS TREŚCI**

1.Podstawa prawna .....	21
2.Zakres robót oraz kolejność realizacji .....	21
3.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	21
4. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	21
5.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.....	22
6.Sposób prowadzenia instruktarzu przed przystąpieniem do prac .....	22
7.Zagospodarowanie placu budowy.....	22
8.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	24





## 1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

## 2. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- oznakowanie placu budowy zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy – obowiązek wykonania projektu i uzyskania zatwierdzenia spoczywa na Inwestorze bądź Wykonawcy;
- roboty pomiarowe i wytyczenie elementów drogi;
- zdjęcie warstwy humusu;
- wykopy liniowe pod projektowane kanały;
- umocnienie ścian wykopów;
- wykonanie podwieszeń istniejących kabli i rurociągów krzyżujących się z projektowanymi kanałami;
- odwodnienie wykopów – w przypadku występowania wody gruntowej;
- montaż wylotu;
- budowa kanalizacji deszczowej wraz ze studniami podłączeniowymi oraz wpustami deszczowymi wraz z ułożeniem warstwy podsypki i obsypki;
- wykonanie prób szczelności rurociągów i studzienek;
- zasypanie wykopów liniowych wraz z ich zagęszczeniem;
- profilowanie koryta;
- regulacja pionowa urządzeń infrastruktury podziemnej.

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się zabudowa mieszkalna, elementy zagospodarowania terenu i uzbrojenie podziemne w postaci:

- przewody kablowe sieci energetycznej niskiego napięcia wraz z podejściami;
- przewody kablowe średniego napięcia (15kV);
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami;
- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami;

W obrębie inwestycji znajdują się także energetyczne linie napowietrzne niskiego napięcia. Podczas wykonywanych prac modernizacyjnych należy stosować wytyczne wydane przez właściciela/administradora odpowiedniej sieci uzbrojenia terenu zamieszczone w uzgodnieniu z narady koordynacyjnej.

## 4. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe;
- możliwość przygniecenia konarem lub pniem przy ścinie drzew;
- możliwość zerwania napowietrznych linii energetycznych przy ścinie drzew;
- prowadzenie robót w pobliżu podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia prądem.

## 5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Roboty prowadzone w ramach przygotowanego opracowania, zgodnie z projektem, ujmują szereg prac, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do najważniejszych z nich należą:

- przemieszczanie się maszyn w trakcie pracy, możliwość najechania przez przemieszczające się maszyny lub ich części;
- możliwość odkrycia niezainwentaryzowanych linii podziemnych;
- rozładunek mat. budowlanych – możliwość urwania się zawiesia lub haków;
- hałas w trakcie pracy maszyn i elektronarzędzi;
- wysiłek fizyczny – występuje w trakcie wykonywania większości prac;
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem;
- w wykopach – możliwość przysypania ziemią;
- poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych;
- podrażnienie układu oddechowego oparami masy mineralno-bitumicznej;
- najechanie na stopę walcem lub zagęszczarką płytową;
- zmiżdżenie palców młotkiem podczas prac brukarskich;
- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu;
- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe;
- prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych - możliwość porażenia.

## 6. Sposób prowadzenia instruktarzu przed przystąpieniem do prac

Do pracy przy tego typu robotach mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający wymagane szkolenie BHP podstawowe i okresowe. Instruktarz stanowiskowy przed przystąpieniem do prowadzenia tego typu prac winien się odbyć na miejscu wyznaczonej pracy i obejmować informacje z zakresu:

- kolejności wykonywanych prac;
- występujących zagrożeń podczas realizacji tego zadania budowlanego;
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia pracownika;
- poinstruowania pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając numery telefonów przełożonych i numery telefonów odpowiednich służb ratowniczych;
- rodzaju i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Instruktarz stanowiskowy winien przekazać pracownikom ustnie kierownik budowy lub majster nadzorujący te prace.

## 7. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o 5 szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. 8. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

## **8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

W zakresie nadzoru: wymienić kierowników robót i numery ich uprawnień (kierownik robót organizuje pracę w taki sposób, aby była ona bezpieczna), generalnego wykonawcę, podwykonawców oraz koordynatora robót.

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

Załącznik 1..... Zaświadczenie o wpisie projektanta na listę Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa .....	27
Załącznik 2.Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta.....	28
Załącznik 3.Zaświadczenie o wpisie sprawdzającego na listę Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa .....	30
Załącznik 4.Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego .....	31



## Załącznik 1. Zaświadczenie o wpisie projektanta na listę Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2JJ-YK5-AQ8 \*

Pani Monika Kowalczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0022/15  
adres zamieszkania ul. Michała Hubego 26, 77-400 Złotów  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-12 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Załącznik 3. Zaświadczenie o wpisie sprawdzającego na listę Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**ZAP-JJM-JWK-M61 \***

Pani Elżbieta JANDZISZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0106/05  
adres zamieszkania ul. Glazurowa 11 C/5, 70-831 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Załącznik 4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego

Główny Architekt Wojewódzki  
w Pile  
(prez.)

Pila dnia 31 sierpnia 1989 r.

Nr UAN-8345/1380/89



### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 15 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Elżbieta J A N D Z I S Z A K  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 1 listopada 19 53 r. w Drawsku Pomorskim

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**p r o j e k t a n t a**

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

specjalizacja zawodowa

Załącznik Nr 1

Główny Architekt Wojewódzki w Pile

Obywatel(ka)

Elżbieta J A N D Z I S Z A K

pos. i powołanie (a) 3

sporządzenia projektów sieci sanitarnych uzbrojenia terenu .

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo  
wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej  
i Budownictwa za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego  
w Pile w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Elżbieta JANDZISZAK  
ul. Ossolińskich 3/31  
64-920 P i l a

Główny Architekt Województwa Wielkopolskiego  
DIREKTOR  
Wz. i cz. 28  
Zastępca Dyrektora



podpis i pieczęć

## **V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Rys. 1: Plan sytuacyjny kan. deszczowej .....skala 1:500**

**Rys. 2: Profil podłużny kan. deszczowej ..... skala 1:100/500**

Część opisowa do projektu budowlanego branży sanitarnej składa się z 33 kolejno ponumerowanych stron oraz 2 arkusze rysunków.

