


Autor opracowania		<div style="text-align: center;">  Magdalena Najmrocka </div> <div style="text-align: center;">Sochaczew ul. 15 sierpnia 12a</div>														
<p><b>TYTUŁ OPRACOWANIA:</b>                      <b>PROJEKT BUDOWY</b>  <b>PRZYŁĄCZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>  <b>GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW</b>  <b>DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE</b>  <b>UL. XX LECIA TERESIN GM. TERESIN</b></p>																
<p><b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>     <b>VIII</b></p>																
<p><b>FAZA :</b>                                      <b>1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>  Kat. obiektu: -----</p>																
<p><b>ADRES INWESTYCJI :</b>            <b>UL. XX LECIA TERESIN GM. TERESIN</b>  <b>dz. nr 232 obr. 0026 TERESIN GAJ</b>  <b>jedn. ew. 142802_2 TERESIN</b></p>																
<p><b>INWESTOR :</b>                            <b>Starostwo Powiatowe w Sochaczewie</b>  <b>96-500 Sochaczew ul. Piłsudskiego 65</b></p>																
<p>spis zawartości:</p> <p><b>1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU/ DZIAŁKI</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>1.1 STRONA TYTUŁOWA.....</td> <td style="text-align: right;">str.2</td> </tr> <tr> <td>1.2 spis treści.....</td> <td style="text-align: right;">str.2</td> </tr> <tr> <td>1.3 Oświadczenie projektanta.....</td> <td style="text-align: right;">str. 3,4-6</td> </tr> <tr> <td>1.4 Opis do projektu zagospodarowania.....</td> <td style="text-align: right;">str. 7-8</td> </tr> <tr> <td>1.5 Część rysunkowa.....</td> <td style="text-align: right;">str. 9-10</td> </tr> <tr> <td>    Projekt zagospodarowania</td> <td style="text-align: right;">rys. 1</td> </tr> </table>					1.1 STRONA TYTUŁOWA.....	str.2	1.2 spis treści.....	str.2	1.3 Oświadczenie projektanta.....	str. 3,4-6	1.4 Opis do projektu zagospodarowania.....	str. 7-8	1.5 Część rysunkowa.....	str. 9-10	Projekt zagospodarowania	rys. 1
1.1 STRONA TYTUŁOWA.....	str.2															
1.2 spis treści.....	str.2															
1.3 Oświadczenie projektanta.....	str. 3,4-6															
1.4 Opis do projektu zagospodarowania.....	str. 7-8															
1.5 Część rysunkowa.....	str. 9-10															
Projekt zagospodarowania	rys. 1															
	Imię i nazwisko	data	Podpis	Nr uprawnień												
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Magdalena Najmrocka			12 / 96												
				<b>Egz. .3</b>												

02 maj 2022

Sochaczew, 02.05.2022r.

Magdalena Najmrocka  
96-500 Sochaczew  
ul. 15 Sierpnia 12a

## OŚWIADCZENIE

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane  
( Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)

### **oświadczam,**

**że niniejszy „Projekt przyłączenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej  
z przepompownią ścieków dla Zespołu Szkół w Teresinie  
ul. XX lecia Teresin gm . Teresin  
–dz. nr 232 obr. 0026 TERESIN GAJ, jedn. ew. 142802\_2 TERESIN ”  
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi,  
normami i zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji.**

.....  
projektant

PRZYŁĄCZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIA  
ŚCIEKÓW DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE  
- DZ. NR 232 OBR. 0026 TERESIN GAJ , JEDN. EW. 142802 2 TERESIN

WYKAZ DZIAŁEK POD INWESTYCJĘ

		DZ. NR	Nazwisko i imię właściciela działki	adres właściciela działki
	<b>TERESIN GAJ</b>			
1	<b>obr. 0026 TERESIN GAJ</b>	<b>232</b>	Starostwo Powiatowe w Sochaczewie	96-500 Sochaczew, ul. Piłsudskiego 65

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

### **1. przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinków przyłączenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, z odcinkiem kanalizacji tłocznej i przepompownią ścieków na terenie Zespołu Szkół przy ul. XX-lecia w Teresinie

- działka nr 232 obr. 0026 Teresin Gaj, jedn. ew. 142808\_2 Gm. Teresin .  
Ścieki odprowadzane będą z istniejących w budynkach instalacji wewnętrznych , poprzez istniejące przewody odpływowe , z pominięciem istniejących bezodpływowych zbiorników na ścieki ( 2 szt.), do istniejącego na działce przyłącza kanalizacji sanitarnej ( odpływ grawitacyjny do kanalizacji gminnej) .  
Na działce nr 232, przy pompowni, zakłada się lokalizację szafki dla montażu automatyki .

Zasilanie pompowni w energię elektryczną - wg odrębnego opracowania , z istniejącej w budynku instalacji elektrycznej .

### **2. istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian**

W zasięgu opracowania projektu znajdują się :

\* dz. nr ew. 232 – zagospodarowana, uzbrojona - budynki Zespołu Szkół, budynki warsztatowe i garażowe z infrastrukturą ( przyłączy wody, przyłączy gazu, przyłączy energetyczne i telekomunikacyjne oraz bezodpływowy zbiornik na ścieki dla budynków warsztatowych i bezodpływowy zbiornik na ścieki dla części Szkoły).

Projektowana kanalizacja sanitarna stanowić będzie dodatkowe uzbrojenie w/w działki.

### **3. projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane**

Projektuje się umieszczenie w działce za zgodą jej Właściciela odcinków kanalizacji sanitarnej :

\*kanału grawitacyjnego uzbrojonego w studnie kanalizacyjne na trasie kanału ,

\*kanału tłoczego oraz

\*przepompowni ścieków, zapewniającej odprowadzenie ścieków z budynków Zespołu Szkół do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

### **4. zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

Całkowita długość projektowanej grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV-U lite :

a/ Ks-1 - Ks-2 - Ks-3	0,200 PCV-U L= 43,5m
b/ Ks-5- Ks-6	0,200 PCV-U L=6,0 m
Długość rurociągu tłoczego	PE $\phi$ 90*5,6 L= 50,5m
Pompownia $\phi$ 1200.	

### **5. dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany , są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .

### **6. dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się w granicach terenu górniczego** nie dotyczy

**7. informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

inwestycja nie powoduje oddziaływania na środowisko .

Na etapie budowy kanalizacji sanitarnej powstawać będą typowe odpady budowlane sklasyfikowane według Dziennika Ustaw 2020 z dnia 02.01.2020 r. jako odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, (włączając glebę i nawierzchnię z terenów zanieczyszczonych ).

Wszystkie powstające odpady nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 02.01. 2020 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. 2020, poz. 10). Powstające na etapie realizacji odpady zagospodarowane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Etap realizacji inwestycji będzie związany z emisją hałasu i substancji gazowych i pyłowych do powietrza, pochodząca z eksploatacji maszyn i urządzeń oraz środków transportu. Uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Kanalizacja zostanie wykonana w technologii rur PCV i PE o połączeniach szczelnych.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym na terenie inwestycji występuje na głębokości 1,5-2,0 m p.p.t. Planowane rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej ułożone zostaną 1,9-2,45 oraz 1,47-155 m p.p.t. , przepompownia ma głębokość ~3,45m. Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wymagać odwodnienia wykopów ( metodą igłofiltrów) ..

Sieć kanalizacyjna będzie wykonana w technologii szalowanych , odkrytych wykopów wąskoprzestrzennych , ze składowaniem urobku na odkład lub z wywozem na odległość do 0,5km .

Grunt z wykopów zostanie użyty do zasypki przewodów .

Ścieki sanitarne powstałe w trakcie realizacji inwestycji (zaplecze budowy) będą gromadzone w szczelnych zbiornikach ścieków.

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć stwarzających możliwość powstania poważnych awarii.

**8. Obszar oddziaływania planowanego obiektu**


Obszar oddziaływania projektowanego obiektu określono na podstawie Art. 20 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami oraz § 18 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18 września 2020r. w/s "Szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" z późn. zm .

Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

\*Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( Dz.U. 2021 poz.235 z późn. zm.) .

\*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U.2019 poz.1065 z późn. zm.) ( [WT].

Projektowana inwestycja mieści się w całości na działce , na której została zaprojektowana, obszar jej oddziaływania nie wykracza poza działkę objętą opracowaniem , a budowa przyłączenia kanalizacji sanitarnej nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenu .

Autor opracowania	<div style="text-align: center;">  Magdalena Najmrocka   Sochaczew ul. 15 sierpnia 12a </div>															
<p>TYTUŁ OPRACOWANIA:                      <b>PROJEKT BUDOWY</b>  <b>PRZYŁĄCZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>  <b>GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW</b>  <b>DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE</b>  <b>UL. XX LECIA TERESIN GM . TERESIN</b></p> <p>KATEGORIA OBIEKTU:        <b>VIII</b></p> <p>FAZA :                                <b>2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b></p> <p>ADRES INWESTYCJI :        <b>UL. XX LECIA TERESIN GM . TERESIN</b>  <b>dz. nr 232 obr. 0026 TERESIN GAJ</b>  <b>jedn. ew. 142802_2 TERESIN</b></p> <p>INWESTOR :                      <b>Starostwo Powiatowe w Sochaczewie</b>  <b>96-500 Sochaczew ul. Piłsudskiego 65</b></p> <p>spis zawartości:</p> <p><b>2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>2.1 STRONA TYTUŁOWA.....</td> <td style="text-align: right;">str. 1</td> </tr> <tr> <td>2.2 spis treści.....</td> <td style="text-align: right;">str. 1</td> </tr> <tr> <td>2.3 Opis techniczny.....</td> <td style="text-align: right;">str. 2-8</td> </tr> <tr> <td>2.4 Część rysunkowa.....</td> <td style="text-align: right;">str. 9-10</td> </tr> <tr> <td>    profil po trasie przyłączenia kanalizacji sanitarnej</td> <td style="text-align: right;">rys. 2,3</td> </tr> <tr> <td>    załączniki</td> <td style="text-align: right;">str.</td> </tr> </table>					2.1 STRONA TYTUŁOWA.....	str. 1	2.2 spis treści.....	str. 1	2.3 Opis techniczny.....	str. 2-8	2.4 Część rysunkowa.....	str. 9-10	profil po trasie przyłączenia kanalizacji sanitarnej	rys. 2,3	załączniki	str.
2.1 STRONA TYTUŁOWA.....	str. 1															
2.2 spis treści.....	str. 1															
2.3 Opis techniczny.....	str. 2-8															
2.4 Część rysunkowa.....	str. 9-10															
profil po trasie przyłączenia kanalizacji sanitarnej	rys. 2,3															
załączniki	str.															
PROJEKTOWAŁ	Imię i nazwisko mgr inż. Magdalena Najmrocka	data	Podpis	Nr uprawnień 12 / 96												

**OPIS do projektu budowy  
PRZYŁĄCZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ  
DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE  
Dz. nr 232 obr.0026 TERESIN GAJ  
Inwestor : Starostwo Powiatowe w Sochaczewie**

**1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno wysokościowa do celów proj. w skali 1 : 500
- normy i wytyczne projektowania

**2. Zakres opracowania**

Zgodnie ze zleceniem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy odcinków przyłączenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, z odcinkiem kanalizacji tłocznej i przepompownią ścieków, na terenie Zespołu Szkół przy ul. XX-lecia w Teresinie - działka nr 232 obr. 0026 Teresin Gaj, w miejscowości Teresin Gm. Teresin . Ścieki odprowadzane będą z istniejących w budynkach instalacji wewnętrznych , poprzez istniejące przewody odpływowe z pominięciem istniejących bezodpływowych zbiorników na ścieki ( 2 szt.) do istniejącego na działce przyłącza kanalizacji sanitarnej ( odpływ grawitacyjny do kanalizacji gminnej) . Na działce nr 232, przy pompowni, zakłada się lokalizację szafki dla montażu automatyki . Zasilanie pompowni w energię elektryczną - wg odrębnego opracowania , z istniejącej w budynku instalacji elektrycznej .

**3. Opinia geotechniczna do warunków posadowienia obiektu budowlanego**

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja zalegają gliny i piaski gliniaste. Poziom wody gruntowej kształtuje się na głębokości 1,5- 2,0 m p.p.t. Szczegółowy rodzaj gruntów podłoża będzie zmienny, ponadto podłoże mogło zostać lokalnie przeobrażone przez wykonanie zasypek wcześniejszych wykopów. Z zebranych danych na podstawie wcześniej przeprowadzanych badań geologicznych wynika, że podłoże badanego obszaru ma prostą lecz zróżnicowaną budowę geologiczną . Obiekt spełnia warunki zaliczające go do II kategorii geotechnicznej. Warunki pozwalają na posadowienie bezpośrednie projektowanych rurociągów .

**4. KANALIZACJA SANITARNA**

**4.1. Opis ogólny**

Projektuje się odcinki przyłączy kanalizacji sanitarnej na terenie Zespołu Szkół w Teresinie – kanalizacja grawitacyjna z kanałem tłocznym i przepompownią ścieków P .

Odbiornikiem ścieków z projektowanych odcinków grawitacyjnych i pompowni ścieków będzie **istniejące** na przedmiotowej działce przyłącze kanalizacji sanitarnej i gminna kanalizacja z oczyszczalnią ścieków .

**4.2 KANALIZACJA GRAWITACYJNA- przewody (układanie i montaż) i uzbrojenie**

Kanalizacją grawitacyjną projektuje się z rur PCV-U kanalizacyjnych - litych o średnicy Dn= 200 ( odcinek Ks1 – Ks2 –Ks3, Ks4 - P oraz Ks5- Ks6 ) . Kanalizację projektuje się w systemie rur z tworzy sztucznych litych t.j. systemie szczelnym , chroniącym wody gruntowe przed skażeniem , jak również chroniącym kanalizację przed infiltracją wód gruntowych ( połączenie rur za pomocą uszczelek wargowych ) .

Uzbrojenie kanałów stanowić będą :

- studzienki rewizyjne - połączeniowe z kręgów żelbetowych  $\phi$  1200 z felcem, łączone

PRZYŁĄCZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIA  
ŚCIEKÓW DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE

- DZ. NR 232 OBR. 0026 TERESIN GAJ, JEDN. EW. 142802, 2 TERESIN

- na uszczelki gumowe, z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 ( z ryglami i wkładką chloropen) - projektowane ( Ks2)
- studzienka rozprężna z kręgów żelbetowych  $\phi$  1200 z felcem, łączone na uszczelki gumowe, z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 ( z ryglami i wkładką chloropen) i filtrem antyodorowym - projektowana ( Ks5)
- studzienki rewizyjno - połączeniowe z kręgów żelbetowych  $\phi$  1200 - istniejące ( Ks1, Ks3, Ks4, Ks6) - studnie uszczelnić , sprawdzić prawidłowość połączeń, wyprofilować dna kinet

Spadek dna kanału 0,200 min 5 ‰ ( projekt 0,5 – 1% , zagłębienie kanałów : 1,14-1,62m ppt Kanały łączyć zgodnie z zasadą „oś w oś”.

Rury PCV należy układać na podsypce i w obsypce o uziarnieniu poniżej 20 mm, nie zawierającej gruzu, kamieni . Grubość podsypki - min 0,10 m  
Obsypka przewodów musi wynosić po zagęszczeniu min 0,2 m powyżej wierzchu rury  
Układanie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wykonać zgodnie z “ Instrukcją montażową - układanie w gruncie rurociągów z PCV “ producenta przewodów .

Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją montażową dotyczącą układania i montażu rurociągów z PCV oraz studzienek rewizyjnych.

**Uwaga:**

przed wykonaniem odcinka Ks1-Ks2-Ks3 należy dokonać sprawdzenia stanu technicznego odcinka Ks3 - Ks4 , jego zagłębienia, szczelności i drożności , w celu zapewnienia właściwego odpływu ścieków z projektowanego odcinka .

**4.3. KANALIZACJA TŁOCZNA** przewody – układanie i montaż

Odcinek przewodu tłoczego projektuje się z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE100 SDR 17,0  $\phi$  90\*5,6 .

Przewody układać na głębokości min 1,4-1,5 m ze spadkiem w kierunku pompowni .

Rury PE należy układać na podsypce i w obsypce o uziarnieniu poniżej 20 mm .

Grubość podsypki - min 0,10 m . Obsypka przewodów musi wynosić po zagęszczeniu min 0,2 m powyżej wierzchu rury .

Układanie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wykonać zgodnie z “ Instrukcją montażową - układanie w gruncie rurociągów z PE “ producenta przewodów .

**5. PRZEPOMPOWNIA**

Projektuje się lokalizację przepompowni w terenie zielonym (rz. t. 93,30 m n.p.m ) na dz. nr ew.232.

Zbiornik przepompowni należy wykonać z prefabrykowanych, żelbetowych elementów (zbiornik betonowy 300KN, z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8 ), przykryty pokrywą typu ciężkiego.

Zbiornik składać się będzie z dennicy żelbetowej , kręgów łączonych na felce z uszczelkami międzykręgowymi i pokrywy: płyty żelbetowej przykrywającej z otworem na właz (otwór o średnicy 800 mm, przykryty żeliwnym włazem ciężkim klasy D400, bez wentylacji, z zamkiem zasuwkowym .

Otwór z włazem 800 mm służyć będzie do montażu i demontażu pomp, dokonywania inspekcji i obserwacji pracy pompowni.

W celu umożliwienia obsługi armatury, wykonywania czynności eksploatacyjnych i czyszczenia zbiornika należy zainstalować wewnątrz drabinę włazową do dna .

Wszystkie elementy wyposażenia zbiornika wykonać ze stali nierdzewnej 1.4301 ( PN-EN 10088-1) i łączone na kołnierze ze stali 1.4301.



PRZYŁĄCZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIA  
ŚCIEKÓW DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE

- DZ. NR 232 OBR. 0026 TERESIN GAJ, JEDN. EW. 142802, 2 TERESIN

Wymiary zewnętrzne/wewnętrzne studni przepompowni:

Średnica wewnętrzna zbiornika 1200 mm

Wysokość całkowita zbiornika ~2550-2700 mm

Przy dnie zbiornika należy wykonać skosy ograniczające gromadzenie się osadów.

W wysokości konstrukcji zbiornika przepompowni należy przewidzieć ok. 10 cm luzu dla ułatwienia doregulowania położenia włazu na równi z istniejącym terenem.

Na etapie realizacji przepompowni, należy zinwentaryzować aktualną rzędną terenu w celu zamówienia właściwych elementów.

Właz i skrzynkę należy zamocować i posadzić na podbudowie betonowej lub pierścieniach dystansowych.

Do zbiornika pompowni dopływać będą ścieki sanitarne, przewodem wykonanym z rur PVC-U o średnicy 200 mm, na rzędnej 91,68 m n.p.m.

Podstawowym wyposażeniem przepompowni będą pompy zatapialne do ścieków sanitarnych - 1 pracująca + 1 rezerwowa .

Przyjęto pompy o wydajności max 4,0 l/s i  $h_p=2,1$ m

Wystąpienie awarii pompy powinno być sygnalizowane w systemie ciągłego monitoringu - praca przepompowni przechodzi w tryb awaryjny – praca z 1-ną pompą.

Ścieki wypompowywane będą automatycznie.

Ścieki tłoczone będą wewnętrzną instalacją technologiczną o średnicy DN 80 mm wykonaną ze stali kwasoodpornej, wyposażoną w armaturę odcinającą i zwrotną. Całość instalacji będzie samonośna z połączeniami kołnierzowymi. Przy dnie komory instalację zamocować do specjalnej stopy sprzęgającej, na której zainstalowana będzie pompa.

Na górze instalacja zamocowana będzie do elementu rurociągu tłocznego osadzonego w przejściu szczelnym w ścianie studni i dalej zewnętrznym rurociągiem tłocznym wykonanym z rur PE.

W górnej części instalacji tłocznej wykonane będzie przyłącze z zasuwą odcinającą i zawór zwrotny kulowy o średnicy DN80. Zaleca się wykonanie podłączenia umożliwiającego płukanie rurociągu lub zbiornika lub podłączenie przewoźnej pompy - w sytuacjach awaryjnych.

W bliskim sąsiedztwie zbiornika przepompowni należy zamontować szafę sterującą – zasilającą .

W szafie sterująco – zasilającej zainstalować wtyczkę do podłączania przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Wentylację pompowni wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami WT §58.

Pompownię wyposażać w układ sterowania automatycznego z sygnalizacją stanów pracy i stanów awaryjnych .

Montaż i rozruch przepompowni zgodnie z instrukcją producenta .

Wytyczne do realizacji przepompowni:

#### **1. Zbiornik**

\*Średnica zbiornika min 1,2 m , o wysokości jak w projekcie

\*Zbiornik z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45 wodoszczelnego (W8) , nasiąkliwość do 5% , mrozoodpornego F-150 300KN - zbiornik typu ciężkiego (przystosowany do zabudowy w pasie drogowym) z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 z zabezpieczeniem przed kradzieżą zamkami.

Zbiornik składa się z:

\* dennica żelbetowa , ze stopą przeciwyporową (prefabrykat)

\* kręgi łączone na felce , z uszczelkami międzykręgowymi (prefabrykat)

\* płyta przykrywająca z otworem na właz .

#### **2. Wyposażenie zbiornika pompowni ścieków – uzbrojenie pompowni**

- \*orurowanie i kształtki Dn80 ze stali nierdzewnej 1.4301 PN-EN 10088-1, łączone na kołnierze ze stali 1.4301
- \*Drabina do dna - stal 1.4301
- \* wysuwana poręcz do drabiny - stal ko
- \*Kominek wentylacyjny - antyodorowy kominek rurowy 110/3/KO/c
- \*Prowadnice rurowe nierdzewne
- \*złączka z zaworem do płukania rurociągu tłoczego z szybkozłączem do węża strażackiego - średnica zaworu  $\varnothing$  50 mm - opcjonalnie
- \*Uszczelki
- \*Deflektor stal 1.4301
- \*Zasuwa klinowa do ścieków DN80 miękkouszczelniona , krótka
- \*Zawór zwrotny kulowy do ścieków DN80
- \*Szybkozłącze RK

3.Specyfikacja pomp –Q=1,5 - 2 l/s , H=2,1m

#### **4.Szafa zasilająco-sterownicza pompowni dla pompowni ścieków**

##### **2 - pompowych- wymagania :**

4.1 Szafa do pompowni - do montażu obok pompowni typ P2 na cokole lub na pokrywie pompowni.

4.2 Szafy mają posiadać Certyfikat Zgodności CE oraz Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”; zakłada się montaż urządzeń w obudowie z alucynku z cokołem o wys. 50 cm lub PE typu Thalassa z zaślepkami otworów montażowych i daszkiem , z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP65 .

Wewnątrz szafy należy wykonać ogrzewanie elektr. sterowane termostatem .

##### **Szafa zasilająco-sterownicza musi zapewnić:**

- naprzemienną pracę pomp dla jednakowego ich zużycia
- sterowanie pracą pomp : automatyczne lub ręczne
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- włączenie 2 pomp co 11 cykl w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
  - \*pomiar poziomu ścieków za pomocą 4 pływaków ( lub ssonda hydrostatyczna i 2 pływaki)
  - \*sygnalizacja pracy i awarii pompy
  - \*zabezpieczenie pompy przed pracą w "suchobiegu"
  - \*sygnalizator optyczno-akusyczny stanów awaryjnych
  - \*licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp -realizowane przez sterownik
  - \*możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp
  - \*możliwość blokowania równoległej pracy pomp
- Szafa sterownicza powinna posiadać zabezpieczenie
  - \* różnicowoprądowe
  - \*przeciwprzepięciowe klasy C
  - \*od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego
  - \*przeciwprzeciążeniowe, termiczne silników pomp
  - \*nadmiarowo-prądowo układu sterowania
- Szafa sterownicza powinna być wyposażona w :
  - \* sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem tekstowym
  - \* ogranicznik przepięć kl.C
  - \* wyłącznik różnicowo-prądowy
  - \* pływaki ( kabel neoprenowy) 4 szt

- \* zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- \*przełącznik auto/ręka
- \*przełącznik sieć/ agregat
- \*wyłączniki silnikowe
- \*CKF
- \*zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- \* sygnalizator optyczno-dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- \* przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- \* ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- \* wtyka agregatu 400VAC
- \* gniazdo 230VAC
- \* lampki pracy i awarii pomp.

**Wymaga się, aby układy sterownia oznaczone były znakiem CE.**

Wymaga się aby **szafy zasilająco-sterownicze** były dostarczone wraz z dokumentacją fabryczną oraz były wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wymaga się aby **szafy zasilająco-sterownicze** posiadały wykonane badania kontrolno-odbiorcze zgodne z PN-EN 61439-1:2011. Wyniki prób i badań należy umieścić w protokole i załączyć do świadectwa kontroli jakości dostarczonego wraz z szafą zasilająco-sterowniczą.

## **6. Wytyczne realizacji i odwodnienia terenu**

### **5.1. Zakres budowy**

Roboty należy prowadzić wg następującej kolejności :

- wytyczenie trasy przewodów grawitacyjnych
- wyniesienie na teren osi istniejącego uzbrojenia podziemnego
- wykonanie wykopów , umocnienie ,odwodnienie dna wykopów
- budowa kanałów ,
- odbiór jakościowy
- uporządkowanie terenu i przywrócenie do stanu pierwotnego

### **6.2. Trasowanie sieci**

Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując minimalne odległości

- od słupów energet. min 1,0 m
- kabli energetycznych i telekomunikacyjnych 0,8 m
- wodociągów 1,5 m ,

### **6.3 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B -10736 . Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych .

Przewody grawitacyjne należy układać w wykopie obiektowym wąskoprzestrzennym , o ścianach umocnionych wypraskami .

W trakcie wykonywania robót ( posadowienia pompowni) , ze względu na głębokość wykopów, należy przewidzieć i wykonać odwodnienie wykopów metodą igłofiltrów .

Po zakończeniu robót należy doprowadzić działkę do stanu pierwotnego .

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite .

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, aby rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki – min 0,1 m

Obsypka musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał zasypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża.

Wypełnienie może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury.

Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób, aby spełnione były wymagania struktury nad rurociągiem - w terenach zielonych  $J_s \geq 0,95$ ,

\*w drogach, chodnikach: zagęszczenie do 0,5m od spodu warstwy odsączającej  $J_s \geq 1,0$ , do 0,5-1,2m -  $J_s \geq 0,97$ , poniżej -  $J_s \geq 0,95$ .

#### **6.4. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem**

Trasa projektowanych przewodów krzyżuje się z istn. wodociągiem, przyłączem gazu i kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.

Z w/w uzbrojeniem podziemnym projektowane przewody krzyżują się bezkolizyjnie.

Jedynie w miejscu skrzyżowania przewodu tłoczego z istniejącym przewodem odpływowym 0,150 kam. należy dokonać uprzednio odkrywki przewodu, aby wykluczyć możliwość kolizji

z przewodem tłoczonym.

Przy robotach w wykopie otwartym w miejscach skrzyżowania z kablem energetycznym

i telekomunikacyjnym prace ziemne należy wykonywać ręcznie, a w/w kable należy zabezpieczyć na czas budowy i podczas wykonywania prac w wykopie rurą dwudzielną typu AROT.

#### **6.5. Zabezpieczenie ruchu**

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier.

#### **6.6 Warunki techniczne wykonania i odbioru**

Roboty budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (zeszyt 9) oraz „warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

#### **6.7 Zagadnienia BHP**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z postanowieniem rozp. MB i PMB z dn. 28.03.72 w sprawie BHP (dz. U. Nr 13 / 72).

Z uwagi na to, że roboty będą prowadzone na terenie Szkoły, wykopy należy zabezpieczyć barierkami oraz każdorazowo po zakończeniu prac przykryć balami.

Ponadto dla ruchu kołowego i pieszego należy umieścić w odpowiednich miejscach oznakowanie ostrzegawcze.

## 7. Zestawienie podstawowych materiałów

1. rury kanalizacyjne PCV lite 0,200	mb 55,5
2. rury kanalizacyjne PE100 SDR 17,0 $\phi$ 90*5,6	mb 50,5
3. przepompownia ścieków z 2 pompami (1 prac+1 rez)	kpl. 1
* zbiornik z żelbetowych elementów prefabrykowanych $\phi$ 1200 H~2,55-2,7m	
* płyta pokrywowa typu ciężkiego (przystosowana do zabudowy w pasie drogowym), z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400	
4. studzienka z kręgów żelbet $\phi$ 1200 mm (Ks2), właz żel. typ ciężki	kpl 1
5. studzienka z kręgów żelbet $\phi$ 1200 mm (Ks5), właz żel. typ ciężki z filtrem antyodorowym (studnia rozprężna)	kpl 1
6. rura osłonowa $\phi$ 160*9,5 PE L= 24,5m ; przewiert	
7. rura osłonowa $\phi$ 400*23,7 PE L= 10,0m ; przewiert	

### UWAGA:

- po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego
- po wykonaniu robót montażowych należy zlecić inwentaryzację geodezyjną
- Roboty związane z wykonaniem podłączenia winny być wykonywane pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.
- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią telefoniczną prace ziemne wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego i zabezpieczyć sieć telefoniczną przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi . Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać wykopy kontrolne w celu potwierdzenia lokalizacji sieci telefonicznej .
- Prace prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska S.A. zgodnie z uzgodnieniem narady koordynacyjnej.
- prace ziemne i roboty montażowe wykonywać zgodnie z :
  - \*~~PN-92/B-10735~~ (PN-EN1610:2002) Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
  - \*PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne . Wymagania w projektowaniu
  - \*PN-EN-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
  - \*PN-EN 1610.2002 Kanalizacja przewody kanalizacyjne
  - \* PN-EN-12056 1,2,3 systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
  - \* PN-EN 13476:2008 systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych PVC-U do kanalizacji

### **OBLICZENIOWE ILOŚCI ŚCIEKÓW**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - ilość uczniów                              | - 200 osób                |
| - personel                                   | - 20 osób                 |
| - jednostkowe zapotrzebowanie wody na ucznia | - 25 dm <sup>3</sup> /j*d |

$$Q_{dśr} = 25 \cdot 220 = 5500 \text{ dm}^3/\text{d} = 5,5 \text{ m}^3/\text{d}$$


$$Q_{dmax} = 5,5 \cdot 1,3 = 9,75 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hmax} = 3,41 \text{ m}^3/\text{h} = 0,95 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dane do doboru pompowni ścieków

$$Q_{max} = 1 \text{ l/s}$$

$$h_p = 2,0 \text{ m}$$

Autor opracowania	<div style="text-align: center;">  Magdalena Najmrocka   Sochaczew ul. 15 sierpnia 12a </div>			
<p>TYTUŁ OPRACOWANIA:                    <b>PROJEKT BUDOWY</b>  <b>PRZYŁĄCZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>  <b>GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW</b>  <b>DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE</b>  <b>UL. XX LECIA TERESIN GM . TERESIN</b></p> <p>KATEGORIA OBIEKTU:    <b>VIII</b></p> <p>FAZA :                                        <b>3. ZAŁĄCZNIKI</b></p> <p>ADRES INWESTYCJI :        <b>UL. XX LECIA TERESIN GM . TERESIN</b>  <b>dz. nr 232 obr. 0026 TERESIN GAJ</b>  <b>jedn. ew. 142802_2 TERESIN</b></p> <p>INWESTOR :                                <b>Starostwo Powiatowe w Sochaczewie</b>  <b>96-500 Sochaczew ul. Piłsudskiego 65</b></p> <p>spis zawartości:  Informacja BIOZ..... str.1-5</p>				
PROJEKTOWAŁ	Imię i nazwisko mgr inż. Magdalena Najmrocka	data	Podpis	Nr uprawnień 12 / 96

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

NAZWA OBIEKTU                      PROJEKT PRZYŁĄCZENIA KANALIZACJI SANIT.  
BUDOWLANEGO :                      grawitacyjno-tłocznej z przepompownią ścieków  
   dla Zespołu szkół w Teresinie

ADRES OBIEKTU:                      ***ul. XX lecia Teresin***  
   **DZ. NR 232 obr. 0026 Teresin Gaj**  
IMIĘ I NAZWISKO,                      **Starostwo Powiatowe w Sochaczewie**  
ADRES INWESTORA:                      **96-500 Sochaczew ul. Piłsudskiego 65**

IMIĘ I NAZWISKO                      mgr inż. Magdalena Najmrocka  
ADRES PROJEKTANTA:                      96-500 Sochaczew  
   ul.15 sierpnia 12a



**1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ  
REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:**

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinków przyłączenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, z odcinkiem kanalizacji tłocznej i przepompownią ścieków na terenie Zespołu Szkół przy ul. XX-lecia w Teresinie - działka nr 232 obr. 0026 Teresin Gaj, jedn. ew. 142808\_2 gm. Teresin .

Ścieki odprowadzane będą z istniejących instalacji wewnętrznych , poprzez istniejące przewody odpływowe z pominięciem istniejących bezodpływowych zbiorników na ścieki ( 2 szt.) do istniejącego na działce przyłącza kanalizacji sanitarnej ( odpływ grawitacyjny do kanalizacji gminnej) .

**2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

Zasięg opracowania projektu sieci kanalizacji sanitarnej obejmuje działki nr ew. :

\* 232 – zagospodarowana, uzbrojona - budynki Zespołu Szkół, budynki warsztatowe i garażowe z infrastrukturą ( przyłącze wody, przyłącze gazu, przyłącze energetyczne i telekomunikacyjne oraz bezodpływowy zbiornik na ścieki dla budynków warsztatowych i bezodpływowy zbiornik na ścieki dla części Szkoły).

**3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE  
MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Nie występują takie elementy zagospodarowania działki , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ  
WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 2003 poz.1126 w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
  - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
  - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości – wszystkie roboty związane z wykonywaniem głębokich komór kanalizacji sanitarnej,
  - c) rozbiórki obiektów budowlanych,
  - d) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe,
  - e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów , mniejszej niż:
    - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
    - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
    - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
    - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
  - f) roboty wykonywane w pobliżu cieków wodnych.
2. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
  - a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
  - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
  - c) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego – przejścia kanalizacją sanitarną pod torami kolejowymi

PKP,

- d) prowadzenie robót w jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów.
  - 3. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
    - a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych – roboty montażowe w studniach kanalizacyjnych oraz komorach,
    - b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi.- wykonywanie przejść kanałami pod istniejącymi ciekami wodnymi, oraz wykonywanie odcinków kanałów metodą przewiertu.
  - 4. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t –wykonywanie komór.
  - 5. Inne roboty
    - a) prowadzenie robót w chodnikach dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszzy,
    - b) prowadzenie robót po trasie przecinającej kierunki przemieszczania się pieszych .
- Prace w wykopie wykonywać zgodnie z zasadami BHP .  
Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .  
Dla ruchu kołowego i pieszego należy umieścić w odpowiednich miejscach znaki drogowe .

#### **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- a) Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń.
  - b) Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.
  - c) Określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.
  - d) Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
  - e) Wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników.
  - f) Charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.
- 5.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
  - szkolenie okresowe.
- Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.
- Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.
- Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.
- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.
- Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

PRZYLĄCZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIA  
ŚCIEKÓW DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE

- DZ. NR 232 OBR. 0026 TERESIN GAJ, JEDN. EW. 142802, 2 TERESIN

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## 5.2 Instruktaż pracowników w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).

## **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:**

1. Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:
  - a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)
  - b) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 19 lutego 2018r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2018, poz. 583 z późn. zm.)
2. W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
  - a) Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
  - b) Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

PRZYŁĄCZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ  
ŚCIEKÓW DLA ZESPOŁU SZKÓŁ W TERESINIE

- DZ. NR 232 OBR. 0026 TERESIN GAJ, JEDN. EW. 142802 2 TERESIN

- c) Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- d) Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- e) Przeprowadzić instruktaż pracowników,
- f) Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- g) Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
- h) Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- i) Zapewnić właściwą organizację ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na czas prowadzenia robót budowlanych,
- j) Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,
- k) W pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, w tym koła ratunkowe, szelki i drabiny.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

## **9. Uwaga końcowa**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz wymaganiami Prawa Budowlanego, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan powinien obejmować szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z rozporządzeniem do takich prac będą należały: przewierty pod czynnymi układami komunikacyjnymi, prace przy wykopach liniowych powyżej 1,5 m, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, roboty przy montażu osprzętu na słupach na wysokości ponad 5 m, roboty wykonywane w odległości mniejszej niż 3,0 m od skrajnych przewodów linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

Data: 2022.05.02