

NR PROJEKTU	BRANŻA	NR EGZEMPLARZA
1	Mel.	
Dokumentacja projektowa jest utworem w rozumieniu prawa autorskiego i jako taka jest własnością autora i nie może być kopiowana, reprodukowana i przekazywana osobom trzecim – w szczególności konkurentom – w celu innym niż wynikającym bezpośrednio z przedmiotu opracowania.		

PROJEKT TECHNICZNY

Kat. Obiektu budowlanego	XXVI
BRANŻA	melioracyjna
TEMAT	Naprawa rurociągu drenarskiego odwadniającego budynek na dz. nr ew. 133/1 w m . Dziadowo gm. Gryfice
LOKALIZACJA	dz. nr 133/1, 133/4 — obręb ew. Dziadowo m. Gryfice.
INWESTOR	Gryfickie Budownictwa Społecznego Towarzystwo Ul: Wiejska 72-300 Gryfice

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Zbigniew Gliźniewicz upr. 252/Sz/94	

Gryfice Październik 2025 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wiadomości wstępne.....	str. 3
1.1. Podstawa opracowania.....	str. 3
1.2. Cel i zakres opracowania.....	str. 3
1.3. Materiały wyjściowe do projektu.....	str. 3
1.4. Stan formalno-prawny.....	str. 3
1.5. Położenie i zagospodarowanie terenu.....	str. 4
1.6. Przyczyny zalewania pomieszczeń piwnicznych.....	str. 5
2. Charakterystyka podłoża.....	str. 7
2.1. Warunki gruntowo-wodne.....	str. 7
3. Opis projektowych rozwiązań naprawczych.	str. 8
3.1. Drenaż odwadniający.....	str. 9
3.1.2. Obliczenie dopływu wody do drenażu.....	str. 9
3.2. Odwodnienie wykopów na czas budowy.....	str. 10
3.3. Roboty ziemne.....	str. 10
4. Zalecenia dla wykonawcy robót i inwestora.....	str. 12
5. Informacja dotycząca BHP przy realizacji robót budowlano-montażowych rurociągu drenarskiego	str. 13
6. Literatura, normy i akty prawne	str. 15

II. CZĘŚĆ OPISOWA DO OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ

II. ZESTAWIENIA

Załącznik nr 1. Decyzja Powiatowego Nadzoru Budowlanego
Załącznik nr 2. Pełnomocnictwo Burmistrza Gminy
Załącznik nr 3. Wypisy z rejestru gruntów
Załącznik nr 4. Opinia geologiczna
Załącznik nr 5. Przedmiar Robót

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan zagospodarowania teren	skala 1:500
2. Profil podłużny rurociągu drenarskiego	skala 1:100/500
3. Rzut i przekrój podokiennika piwnicznego	skala 1:50



I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wiadomości wstępne

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt dotyczy naprawy rurociągu drenarskiego odprowadzającego wody gruntowe z pomieszczeń piwnicznych budynku mieszkalno-usługowego położonego na nieruchomości w m. Dziadowo gm. Gryfice na terenie działki oznaczonej nr ew. 133/1

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora Gryfickiego Towarzystwa Społecznego

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest naprawa odwodnienia budynku, w celu zapobiegania dopływu wód gruntowych do piwnic budynku.

Zakres opracowania obejmuje wymianę uszkodzonego rurociągu drenarskiego na długości L= 152 m

1.3. Materiały wyjściowe do projektu

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- decyzja Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Gryficach znak PINB.5162.22.2013r. JZ z dnia 06.01.2014.
- wizja lokalna w terenie
- mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- opinia geotechniczna opracowania przez Usługi Geologiczne Magdalena Tyszecka - Koszalin 2025 r.
- literatura przedmiotowa

1.4. Stan formalno-prawny

Nieruchomość położona w miejscowości Dziadowo gm. Gryfice na działce nr 133/1 obr. Dziadowo stanowi współwłasność Gminy Gryfice w udziale 6009/10000 oraz Wysoczarskiego Mieczysława i Wysoczarskiego Tomasza we wspólnym udziale 3991/20000. (Załącznik nr 3)

Decyzją Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Gryficach znak PINB.5162.22.2013r. JZ z dnia 06.01.2014. współwłaścicielowi budynku tj. Gminie Gryfice nakazano usunięcie nieprawidłowości w budynku m.in. *dokonanie naprawy systemu drenarskiego uszkodzonego podczas wykonywanych prac ziemnych będących przyczyną zalewania pomieszczeń piwnicznych spowodowanych niedrożnością drenażu*. (Załącznik nr 1)

W wyżej wymienionej sprawie Burmistrz Gryfic udzielił pełnomocnictwa Prezesowi Zarządu Gryfickiego Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. P. Łukaszowi Uldynowiczowi w



zakresie gospodarowania lokalami mieszkalnymi i użytkowymi stanowiącymi własność Gminy Gryfice. (Załącznik nr 2)

1.5. Położenie i zagospodarowanie terenu.

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania znajduje się w północno-zachodniej części m. Dziadowo na działce nr ew. 133/1 obręb Dziadowo w miejscowości Dziadowo gm. Gryfice.

Jest to budynek mieszkalno-usługowy wybudowany w technologii tradycyjnej w okresie przedwojennym z jedną kondygnacją nadziemną i użytkowym poddaszem. W parterze budynku znajduje się pomieszczenie należące do Gminy Gryfice i lokal mieszkalny, na poddaszu budynku znajduje się świetlica i lokal mieszkalny należący do Gminy Gryfice. Budynek w części mieszkalnej jest podpiwniczony. Posadzka w piwnicy to cegły na podłożu gruntowym, w późniejszym okresie w części piwnicy wykonano wylewkę betonową.

Rzędna posadzki wynosi 26,61 m npm

W piwnicy w otworach okiennych brak jest okien. Rzędna przyległego do budynku terenu jest równa z dolną krawędzią otworu okiennego. Istniejące orynnowanie dachu jest skorodowane.

Piwnice budynku są systematycznie podtapiane, co wykazał Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Gryficach nakazując w decyzji znak PINB.5162.22.2013 JZ z dnia 6 lutego 2013 r.



Ryc. Nr 1



1.6. Przyczyny zalewania pomieszczeń piwnicznych.

Na podstawie przeprowadzonej lustracji terenu oraz przeprowadzonego wywiadu z mieszkańcami wykonano odkrywki gruntowe w celu lokalizacji istniejącego odwodnienia budynku. W toku wykonywanych prac stwierdzono:

- budynek nie był odwadniany drenażem opaskowym (pierścieniowym) jak wskazano w uzasadnieniu decyzji
- zastosowano odwodnienie piwnicy drenażem ceramicznym \varnothing 6 cm. Odwodnienie wykonano przed 1945r. o czym świadczą zastosowane materiały.
- drenaż w piwnicy został ułożony 20 cm pod posadzką. Wlot do drenażu został zaczopowany z uwagi na jego niedrożność i efekt wywoływanej cofki.(Ryc. Nr 3)
- lokalizację istniejącego drenażu zlokalizowano na podstawie wykonywanych odkrywek i na tej podstawie naniesiono na mapę zasadniczą.(Rys nr 1)
- rurociąg drenarski posiada odpływ do rowu melioracyjnego, następnie do rzeki Regi.
- rurociąg drenarski według opinii mieszkańców został uszkodzony w wyniku prac ziemnych wykonywanej kanalizacji sanitarnej .Wykonane odkrywki potwierdzają powyższe, ponadto stwierdzono , że drenaż na znacznej części jest zamulony.(Ryc nr 2)
- znaczny wpływ na zalewanie wodą pomieszczeń piwnicznych ma spływy wód opadowych przez otwory okienne z przyległego terenu spotęgowane przez przeciekające rynny. (Ryc nr 4)



Ryc nr 2





Ryc nr 3



Ryc nr 4



2. Charakterystyka podłoża

Celem rozpoznania i udokumentowania warunków gruntowo - wodnych zlecono firmie- Usługi Geologiczne Magdalena Tyszecka opracowanie opinii geotechnicznej . Zakresem objęto cztery otwory położone na narożnikach budynku.

2.1. Warunki gruntowo-wodne

Jak wynika z opinii w podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenińskiego i plejstocenińskiego.

Holocen od góry reprezentowany jest przez nasyp antropogeniczny o miąższości 0,5 – 1,2 m. W skład nasypu (w zależności od otworu badawczego) wchodzi: gleba, piaski próchniczne, piaski gliniaste, kamienie, gliny piaszczyste, gruz, żużel.

Plejstocen od góry wykształcony jest w postaci utworów akumulacji lodowcowej reprezentowanych przez piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, a także przez zastoiskowe pyły piaszczyste, które nawiercono w otworach nr 1, 2 i 4 w przelocie głębokości 1,2 – 2,3 m. Pyły podścielone są wodnolodowcowymi piaskami drobnymi i piaskami pylastymi. W otworze nr 3 piaski nawiercono w przelocie głębokości 1,1 – 1,5 m oraz poniżej glin od głębokości 2,3 m p.p.t.

Na terenie projektowanej inwestycji do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie wody gruntowej w otworach badawczych 2, 3 i 4, w warstwach piasków drobnych. Woda ta posiada zwierciadła o charakterze swobodnym, jak i naporowym, nawiercone w strefie głębokości 2,3– 2,7 m p.p.t., tj. na rzędnych z zakresu wysokości 25,7 – 26,1 m n.p.m. Ponadto w otworach badawczych nr 1, 2, 3 w warstwach utworów spoistych występują sączenia wody gruntowej o zróżnicowanym stopniu natężenia. Sączenia te znajdują się w strefie głębokości 1,5 – 2,7 m p.p.t., tj. na rzędnych 25,7 – 26,8 m n.p.m.

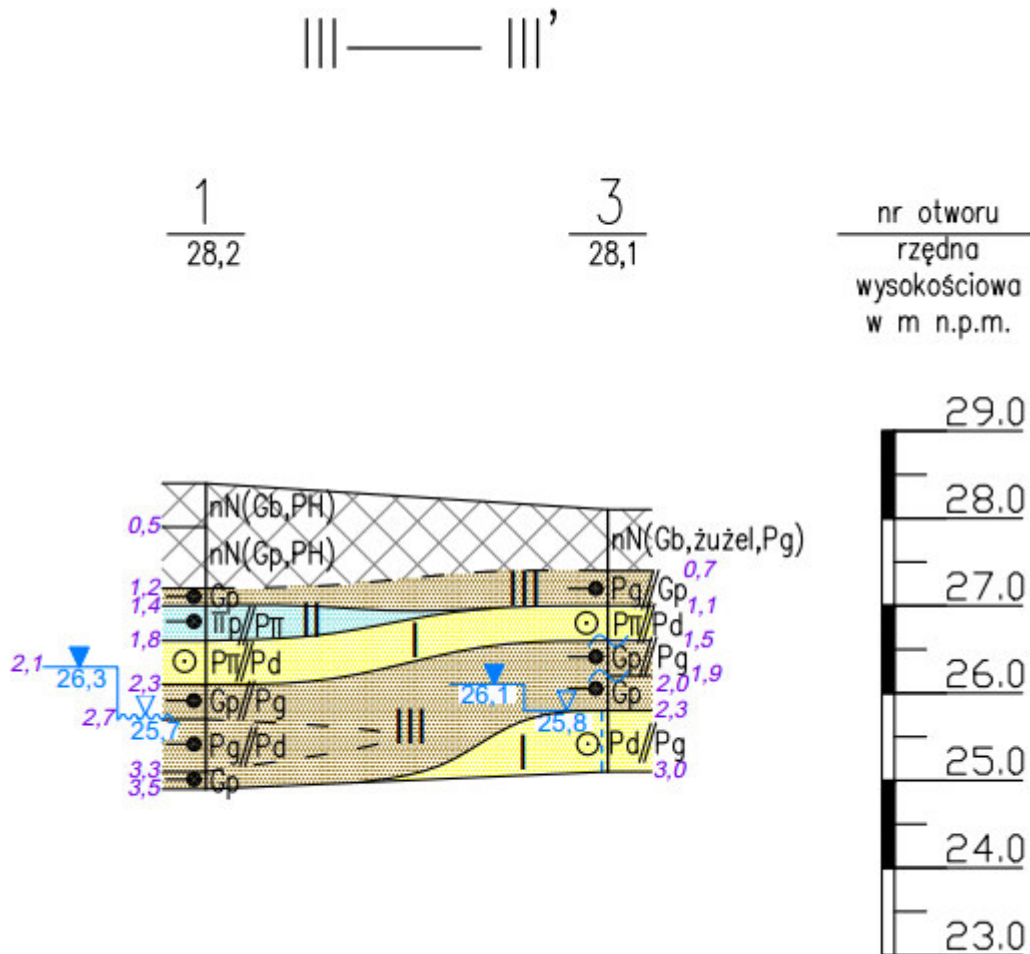
Piezometryczny poziom wody gruntowej pochodzącej ze zwierciadeł oraz sączeń układał się na głębokościach z zakresu 2,0 – 2,3 m p.p.t., tj. na rzędnych 26,1 – 26,3 m n.p.m.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wiercen tj. 09.2025 r. i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku.

Przewiduje się wzrost ilości i intensywności sączeń w obrębie utworów spoistych oraz wahania poziomu zwierciadła wody gruntowej w granicach $\pm 0,5$ m, w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych.

Dokładny obraz warunków wodnych podano na załączniku graficznym poniżej:





Na podstawie powyższych otworów badawczych należy stwierdzić, że w warstwach utworów spoistych występują sączenia wody gruntowej w strefie głębokości 1,5 -2,7 m tj. na rzędnych -25,7-26,3 m npm. Biorąc po uwagę wahania poziomu zwierciadła wody gruntowej w granicach $\pm 0,5$ m, w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych poziom wód gruntowych może występować ponad poziom posadzki w piwnicy budynku ca 30 cm.

Wnioski:

W miejscach wykonywanych otworów badawczych wg przedłożonej opinii występują **proste warunki gruntowe**, przedsięwzięcie zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

3. Opis projektowych rozwiązań naprawczych.

Dla obniżenia wód gruntowych należy odprowadzić ich namiar do odbiornika jakim jest rów melioracyjny. Istniejący rurociąg drenarski należy przełożyć na długości 152 mb. zgodnie z rys nr 1 i nr 2. Końcowy odcinek drenażu 80,22 m od wylotu jest w dobrym stanie technicznym. Średnica 60mm przy spadku 2,2 % jest wystarczająca na zrzut wód ze zlewni



odwadnianego terenu. Wylot jest usytuowany na rzędnej – 22,71 m npm, tj. 11 cm wyżej od dna rowu. -22,60 m npm

W ramach przedsięwzięcia należy wykonać podokiennik piwniczny w postaci murka z cegły pełnej na podłożu 20 cm betonu B7 (Rys nr 3)

Ponadto należy wymienić skorodowane rynny na dachu budynku, na ocynk 150 mm na długości L=30 m

3.1. Drenaż odwadniający

Zaprojektowano drenaż PVC Ø 75 mm perforowany w otulinie z geowłókniny o łącznej długości 152m. Średnicę rur drenażowych zwiększono z Ø 60 mm do 75 mm po dokonaniu stosownych obliczeń przepustowości rurociągu (pkt 3.1.1.)

Początkowy odcinek drenażu tj od hkm 0+216,39 - 232,18 na długości 15,8 m wykonać w obsypce żwirowej ze względu na zwiększenie wodochłonności. Wielkość obsypki winna wynosić 0,40 m powyżej wierzchu rury.

Dla kontroli pracy drenażu, oraz na połączeniu z istniejącym zastosowano studzienki kontrolne Ø 1000 mm.

W piwnicy na głębokości ca 30 cm pod posadzką, ułożyć drenaż na długości 3 m ze spadkiem 0,4 % wykonać obsypkę ze żwiru do wysokości posadzki.

Szczegółową lokalizację i przebieg drenażu pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 rys nr1

Lokalizacja wg pkt geodezyjnych:

Pkt	Układ 2000 (5 strefa)	
	Xp	Yp
1	5980646,37	5515726,30
2	5980649,38	5515725,38
3	5980653,80	5515724,16
4	5980680,47	5515719,62
5	5980701,37	5515736,84
6	5980719,23	5515766,68
7	5680739,91	5515781,10
8	5980769,12	5515775,82

3.1.1 Zestawienie parametrów drenażu.

Lp.	Odcinek [hkm]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Długość [m]	Przepust. [l/s]	Prędkość [m/s]
1.	80,22 – 137,83	Ø 75	0,5	57,61	1,47	0,43
2	137,83-172,02	Ø 75	1,0	34,19	2,68	0,55



3	172,02-203,59	Ø 75	3,3	31,57	4,98	0,83
4	203,59-232,18	Ø 75	1,1	28,59	2,82	0,57
5	0—8,22b(ist.)	Ø 60	2,2	80,22	1,58	0,62

Przepustowość oraz prędkość w drenażu obliczono na podstawie programu – *Wavin-Dobór rurociągów*.- *WAVIN Metaloplast-Buk Sp.z o.o.*

3.2. Obliczenie dopływu wody do drenażu.

Obliczenia dokonano w oparciu o pracę studialną na odwodnienie wykopów opracowaną przez BPBK we Wrocławiu

Dopływ jednostkowy do drenażu wynosi:

$$q = \frac{0,7 \times K(H1 - h_0)}{2 \ln R / r_0} \quad \left(\frac{m^3}{d}\right)$$

gdzie:

K-współczynnik filtracji przyjęty wg opinii geologicznej-8,64 m/d

R-promień depresji $R = 2(H1 - h_0) \sqrt{K \times H1}$

H1- głębokość założenia depresji poniżej poziomu wody gruntowej (m)

H1= 26,38 - 26,80 = 0,42 m

h₀- parcie końcowe nad dnem = 0

r₀- promień drenu wraz z obsypką- 0,23 m

obliczenie promienia depresji

$R = 2 \times 0,42 \times \sqrt{8,64 \times 0,42} = 1,6 \text{ m}$

skąd:

$$q = \frac{0,7 \times 8,64 \times 0,42}{2 \ln 1,6 / 0,23} = 0,655 \quad \left(\frac{m^3}{d}\right)$$

Dopływ całkowity do drenu wyniesie

$Q = q \times L \text{ (m}^3/\text{d)}$

L- przy założeniu odwodnienia pierścieniowego L= 50 m

Stąd

$Q = 0,655 \times 50 = 32,75 \text{ (m}^3/\text{d)} = 0,379 \text{ l/s}$

Wniosek

Średnica jak i spadek projektowanego jak i istniejącego drenażu jest wystarczająca dla odprowadzenia wód dopływających do drenów.

3.3. Odwodnienie wykopów na czas budowy



Dla wykonania drenażu odprowadzającego wody gruntowe z piwnicy budynku, przewidziano odwodnienie wykopów systemem powierzchniowym

3.4. Roboty ziemne

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normami:

- PN-B-06050 - Roboty ziemne,
- PN-B-10736 - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych, a montaż rurociągów zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Przy robotach mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać zaleceń i przepisów w sprawie BHP zawartych w Rozporządzeniu MBiPMB Nr 73 z dnia 1972.03.22 /Dz.U. Nr 13 z dnia 1972.04.10/.

Roboty ziemne wykonane będą częściowo mechanicznie –90 % i ręcznie –10 %. Roboty powinny być prowadzone mechanicznie w miejscach gdzie istnieją ku temu dogodne warunki.

Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych z pełnym zabezpieczeniem za pomocą szalunków płytowych lub szalunkiem z wyprasek stalowych bądź deskowania na odcinku 60,16 m tj. hkm 172,02 do 232,18. Pozostały odcinek drenażu wykonać wykopem szerokoprzestrzennym.

Przed zabiciem ścianek z wyprasek należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego ustalenia przebiegu istniejącego w pobliżu uzbrojenia podziemnego.

Szerokość dna wykopów w umocnionych przyjęto $b=0.90$ m , pozostałe $b=0,5$ m.

Na odcinku od hkm 216,39 - 232,18 na długości 15,8 m drenaż wykonać w obsypce żwirowej o grubości 40 cm

Urobek z wykopu należy składować obok wykopów.

Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne - kanalizacja sanitarna, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Wszystkie przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W piwnicy na głębokości ca 30 cm pod posadzką , ułożyć drenaż na długości 3 m ze spadkiem 0,4 % wykonać obsypkę ze żwiru do wysokości posadzki.

Na projektowanym rurociągu drenarskim występuje uzbrojenie:

- studzienki \varnothing 1000 szt. 2

Prefabrykowane studzienki na drenażu wykonać o średnicy DN1000mm. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe do budowy studzienek winne być wykonane z



wodoszczelnego (W 8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50) betonu wysokiej jakości (klasa nie niższa niż B 45). System elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelnienia gumowe z gumy syntetycznej.

Studzienki betonowe składają się z prefabrykowanych elementów to jest:

- dna studni z wykonaną płytą
- kręgów betonowych,
- płytą pokrywową żelbetową
- właz klasy B125

Z uwagi na zbyt małe przykrycie wymienianego drenażu na odcinku od hkm 80,22 do 137,83 projektuje się podniesienie terenu śr. o $h = 30$ cm do rzędnej 25,50 m npm, w formie grobelki o szerokości $b = 1,5$ m (Rys. nr 2)

4. Zalecenia dla wykonawcy robót i inwestora

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót ziemnych. Ze względu na konieczność zapewnienia dojazdu do poszczególnych posesji dla pojazdów służb uprzywilejowanych jak: Pogotowie Ratunkowe i Straż Pożarna oraz umożliwienie odbioru odpadów komunalnych, jak i zapewnienie bezpieczeństwa pobliskich budynków w sąsiedztwie wykopów, należy zapewnić możliwie pełny nadzór nad realizacją robót przez ww. jednostki i szybkie dokonywanie odbiorów robót wraz z kompleksowym przekazaniem do eksploatacji użytkownikowi w krótkich wydzielonych odcinkach sieci wraz z przyłączami. Wszelkie ewentualne uszkodzenia przewodów obcych w czasie prowadzenia robót należy bezzwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów. Roboty prowadzić zgodnie z instrukcją producentów rur i urządzeń. Odbiór końcowy winien nastąpić na podstawie rysunków powykonawczych, protokołów odbiorów częściowych i prób, inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zarejestrowanej w Powiatowym Ośrodku Geodezyjnym i Kartograficznym, zestawieniem wbudowanych materiałów.

Ponadto:

- Wszystkie elementy ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie lub ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.
- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją projektową wykonania przedmiarów, obmiarów i kalkulacji w oparciu o przedmiotową dokumentację (projekt budowlany, projekt wykonawczy, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, etc.). Elementy związane z organizacją placu budowy Wykonawca powinien uwzględnić zakładając określoną technologię prac w ramach kapitału ludzkiego i sprzętowego, którym dysponuje.



- Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swoim zakresie i w tym aspekcie w oferowanej cenie wszystkie koszty konieczne do zrealizowania zadania, w tym także koszty doboru technologii, wykonanie i utrzymywanie ewentualnych odwodnień, wykonanie opracowań i dokumentacji uzupełniających, ewentualne konieczne cięcia sanitarne krzewów i gałęzi, usunięcie wiatrołomów, w przypadku dojazdu do prac przez tereny prywatne, bądź też rozplantowania urobku na działkach prywatnych, także koszty uzgodnień, uzyskania zgód, stosownych rekompensat, bądź prac odtworzeniowo-rekompensacyjnych, ewentualną tymczasową organizację ruchu, ewentualne prace sprzętu na pontonie, drogi technologiczne, odtworzenie (przełożenie) stanu zastałego nawierzchni na ciągach pieszych, pieszo rowerowych i drogach dojazdowych, etc.
- W przypadku konieczności Wykonawca w swoim zakresie uzgodni ww. czynności i uzyska stosowne uzgodnienia, postanowienia lub decyzje w ramach swojej odpowiedzialności i na swój koszt.
- Wszystkie stosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności. Badania kontrolne powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami dla poszczególnych materiałów budowlanych.
- W zakresie Wykonawcy jest dobór technologii dowozu materiałów na obszar inwestycji.
- Wykonawca w przypadku zagrożenia powodzią, zobowiązany będzie do bezzwłocznego usunięcia wszelkich obiektów i rzeczy, które może porwać woda, oraz zabezpieczyć pozostały majątek, który mógłby pogorszyć jakość wód.
- Wykonawca w ramach kontroli sytuacji hydrologicznej zobowiązany będzie do śledzenia odpowiednich komunikatów ukazujących się na stronach internetowych urzędów wojewódzkich a także w telewizji i oficjalnych aplikacjach na urządzeniach elektronicznych.
- Charakterystyka projektowanych prac w rejonie cieków narzuca na Wykonawcę wykazaniem się doświadczeniem w robotach melioracyjnych oraz realizacją prac w trudnym terenie w szczególności podmokłym, gdzie dojazd ciężkiego sprzętu może być niemożliwy.
- Prace rozbiórkowe i ziemne w wykonywać z należytą ostrożnością.
- Wykonawca będzie prowadził roboty w ścisłym kontakcie z użytkownikami urządzeń wodnych.

5. Informacja dotycząca BHP przy realizacji robót budowlano-montażowych rurociągu drenarskiego

Opracowana w oparciu o art. 20 ust.1 p. 1b Prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U. z dn.19 marca 2003r. nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

§1. Wykonywanie robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych (wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazowych, ciepłych) oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny być prowadzone w sposób bezpieczny,



określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy.

§2. Przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać, czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

§3. Użytkując sprzęt mechaniczny i pomocniczy oraz urządzenia techniczne nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe.

Wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, sprzęt spawalniczy, agregaty do zgrzewania rur polietylenowych, pompy i sprężarki do prób ciśnieniowych itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa

§4. Przy wykonywaniu robót instalacyjnych na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką i poręczą ochronną umieszczoną na wysokości 1,10 m.

§5. Pomosty robocze powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.

§6. Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.

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

§8. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

§9. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

§10. Przy wykonywaniu przyłączy sanitarnych zabronione jest urządzanie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 1) 2 m - dla linii NN,
- 2) 5 m - dla linii WN do 15 kV,
- 3) 10 m - dla linii WN do 30 kV,
- 4) 15 m - dla linii WN powyżej 30 kV

§11. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

§12. Wózki do przewozu butli z gazami technicznymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed spadnięciem.

§13. Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.

§14. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione.

§15. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.



§16. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość

(w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.

§17. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

§18. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokość większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.

§19. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.

§20. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

§21. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć.

Uwagi dodatkowe:

Całość robót przewidzianych projektem należy wykonać w sposób bezpieczny i zgodny z przepisami BHP. Szczególną uwagę zwrócić na wykonania robót niosących duże zagrożenie dla pracowników i osób postronnych. Przed przystąpieniem do robót konieczne jest przeszkolenie pracowników fizycznych na stanowisku pracy.

6. Literatura, normy i akty prawne

Prace wykonawcze należy wykonać w oparciu o:

PN-EN 752:2017-06, PN-EN 1610:2015-10, PN-B-01700:1999, PN-C-89224:2018-03, PN-EN 1917:2004, PN-EN 15383+A1:2013-12, PN-EN 16323:2014-07, PN-EN 16933-1:2022-08, PN-EN 16933-2:2017-10.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych.
- Katalogi techniczne producentów rur i studzienek kanalizacyjnych.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część I i II, „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.



II. CZĘŚĆ OPISOWA DO OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ

Branża: Melioracyjna

Inwestycja: : Naprawa rurociągu drenarskiego odwadniającego budynek na dz. nr ew. 133/1
w m. Dziadowo gm. Gryfice

Inwestor

Gryfickie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. z siedzibą:
72-300 Gryfice; ul. Wiejska 8

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotycząca naprawy rurociągu drenarskiego odprowadzającego wody gruntowe z pomieszczeń piwnicznych budynku mieszkalno-usługowego położonego na nieruchomości w m. Dziadowo gm. Gryfice na terenie działki oznaczonej nr ew. 133/1

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

1. rurociągu drenarskiego PVC Ø 75 mm grubości ścianki zewnętrznej nie mniejszej jak s- 4,7mm.
2. studnie betonowe przełazowe DN100 mm, klasy B-45, przykryte włazami żeliwo/beton.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW UZBROJENIA TERENU

Teren inwestycji uzbrojony jest w:

- czynną sieć kanalizacyjną,

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące studzienki kanalizacji ściekowej,

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- niestosowanie się do przepisów BHP dla poszczególnych robot,
- nie zabezpieczenie ścian wykopów przed obsunięciem,
- uszkodzenie kabli i sieci podziemnych podczas wykopów ręcznych i mechanicznych,
- nieprawidłowe zabezpieczenie terenu budowy,
- niebezpieczeństwo podczas prowadzenia robot, związane z przebywaniem pracowników w pasie drogowym przy otwartym ruchu drogowym,
- stosowanie niesprawnych maszyn, uszkodzonych i zużytych narzędzi,
- naruszenie systemu korzeniowego powodujące utratę stateczności drzewa,



- niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (pił spalinowych, młotów pneumatycznych zagęszczarek itp.),
- niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek itp.),
- niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych (prace na wysokości),
- zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
- zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek, dźwigów, równiarek itp.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Instruktaż powinien składać się z części teoretycznej i praktycznej obejmującej cały zakres prac mogących wystąpić podczas realizacji tej inwestycji.

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.

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 maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.



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.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi.

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

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu.

Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,



- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego pracowników,
- dopuszczać do pracy tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,



- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- w celu możliwości szybkiego kontaktu z Kierownictwem budowy należy poinformować pracowników o numerach telefonów kierownictwa,
- zapewnienie łączności telefonicznej z Kierownictwem budowy oraz ze służbami medycznymi,
- prace powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy,
- zapewnić pracownikom odpowiedni sprzęt roboczy i ratunkowy, odzież i obuwie robocze, oraz środki ochrony indywidualnej,
- w celu wykonywania robót zapewnić stosowanie sprawnego sprzętu, urządzeń i narzędzi,
- dokonać sprawdzania stanu urządzeń i narzędzi pracy,
- zapewnienie i przeszkolenie pod tym względem pracowników jednoznacznego sposobu komunikowania się,
- zapewnić odpowiednie oświetlenie terenu robót,
- miejsce prowadzenia robót oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego zamontować barierki ostrzegawcze biało-czerwone (odgradzające, zabezpieczające),
- zapewnić odpowiednie oznakowanie terenu budowy,
- znaki bezpieczeństwa umieścić odpowiednio na linii wzroku przy wejściu na teren, na którym występuje zagrożenie,
- zapewnić ciągłą kontrolę miejsc wykonywanych prac pod względem przestrzegania przepisów bhp,
- zapewnić odpowiedni sprzęt p.poż. i wskazać pracownikom miejsce jego rozmieszczenia,
- zapewnić dostęp i kontrolować stan apteczki.
- zapewnić wykonywanie specjalistycznych prac osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia,
- wszelkie prace wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia mogą być wykonywane tylko w zespołach co najmniej dwuosobowych,
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz do szczegółowych przepisów bhp charakterystycznych dla wykonania niniejszej inwestycji.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,



- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. WYTYCZNE TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE DO INFORMACJI BIOZ

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wykonać uwzględniając:

- charakter obiektu i specyfikę wykonywanych prac,
- organizację stanowisk pracy,
- obsługę i stosowania maszyn, narzędzi i innych urządzeń technicznych,
- transport wewnętrzny i magazynowanie materiałów,
- ochronę przed hałasem,
- zabezpieczenia przy pracach szczególnie niebezpiecznych w tym pracach na wysokości.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wykonać w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r Nr 129 poz. 844 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r Nr 118 poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki



Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U. z 1977 r Nr 7 poz. 30).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. z 1999 r Nr 80 poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2000 r Nr 40 poz. 470).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000 r Nr 26 poz. 313).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 poz. 278)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz.1321 z późn. zm.).

