

Numer sprawy OR – 341 – 3/2010
Załącznik nr 10

Projekt budowlany

**„Kanalizacja sanitarna grawitacyjnej z kolektorem tłocznym
wraz z przyłączami i siecią przepompownią ścieków na
OM Morele, ul. Wiśniowa w Izbicy Kujawskiej „**

HYDROTERM

Zygmunt Biernacki

85-436 Bydgoszcz, ul. Skalarowa 16/13

tel./fax 052 341-00-49

e-mail: hydrotermzb@op.pl

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Gmina i Miasto Izbica Kujawska
ul. Piłsudskiego 32, 87-865 Izbica Kujawska

OBIEKT: Kanalizacja sanitarna grawitacyjna z kolektorem tłocznym wraz z przyłączami i siecią przepompownią ścieków oraz kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z kolektorem tłocznym i siecią przepompownią deszczową na OM „MORELE” w Izbicy Kujawskiej
Działki nr: 884, 883, 880, 886, 879, 876, 875, 882, 687, 802, 345, 686, 690, 688/9, 689, 685, 683, 325/1, 874, 324, 735

BRANŻA: Wod-kan

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektował	mgr inż. Zygmunt Biernacki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr upr. AUN-KZ-7210/67/89 Barbara Wargin Uprawnienia budowlane do projektowania instalacji i urządzeń sanitarnych nr upr. 196/72 Bg	
Opracował	inż. Rafał Detmer	
Sprawdził	inż. urządzeń sanitarnych Józef Małecki Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierii sanitarnej oraz instalacji i urządzeń sanitarnych nr ewid. 202/67/Bg, 1393/75/BG Czł.Izby Bud. nr ewid. KUP/IS/1501/01	

Bydgoszcz, 15.09.2009

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI	2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1. Część informacyjna.....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Dane lokalizacyjne.....	4
1.4. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.0. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....	5
KANALIZACJA SANITARNA.....	5
KANALIZACJA DESZCZOWA.....	8
Warunki gruntowo wodne.....	12
3.0. ROBOTY ZIEMNE.....	12
4.0 ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	13
5.0. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	14
6.0.PRÓBY, ODBIORY I WARUNKI BHP.....	14
7.0. UWAGI KOŃCOWE.....	16
INFORMACJA O BIOZ.....	18

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1 ÷ 3	Mapa sytuacyjno wysokościowa	1:500
4	Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek S1stn.1-S7	
4A	Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek S8-S17	
5	Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek S46-S82	
6	Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek S48-S57	
7	Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek S54-S71	
8	Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek P1-S20	

- 9 Profil kanalizacji sanitarnej – odcinek Sis.2-P1**
- 10 Profil kanalizacji deszczowej – odcinek PD1-D1**
- 11 Profil kanalizacji deszczowej– odcinek D11-D22, D20-D12,
D13-D17**
- 12 Profil kanalizacji deszczowej – rurociąg tłoczny**
- 13 Wytyczne wykonania pompowni P1**
- 14 Wytyczne wykonania pompowni PD1**
- 15 Wytyczne wykonania podczyszczalni wód deszczowych**
- 16 Wytyczne wykonania wylotu do rowu**
- 17 Profil wodociągu**

Opis Techniczny

1.0. Część ogólna.

1.1. Część informacyjna.

- Zamawiający : Gmina i Miasto Izbica Kujawska
ul.Piłsudskiego 32, 87-865 Izbica Kujawska
- Obiekt : Kanalizacja sanitarna grawitacyjna z kolektorem tłocznym wraz z przyłączami i siecią przepompownią ścieków oraz kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z kolektorem tłocznym i siecią przepompownią deszczową na OM „MORELE” w Izbicy Kujawskiej
- Rodzaj opracowania: Projekt budowlany.
- Jednostka autorska : HYDOTERM Zygmunt Biernacki
ul.Skalarowa 16/13
85-436 Bydgoszcz

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa z Zamawiającym,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia z Właścicielami istniejącej infrastruktury podziemnej,
- Uzgodnienia z Właścicielami posesji,
- Mapa sytuacyjno wysokościowa,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 7331-5/08/09 z dnia 14.07.2009 roku wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Izbica Kujawska.
- Warunki Techniczne rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Izbicy Kujawskiej.

1.3. Dane lokalizacyjne.

Gmina i miasto Izbica Kujawska leżą na skraju województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie włocławskim. Miasto usytuowane jest przy drodze nr 270 z Włocławka do Koła, w odległości 37 km od siedziby powiatu.

W przedmiotowym terenie znajdują się budynki jednokondygnacyjne, usytuowane w zabudowie luźnej i rozproszonej. Teren jest zróżnicowany.

1.4. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowlany:

- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami
- Rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej
- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- Rurociągi tłoczne kanalizacji deszczowej

Zakres opracowania obejmuje :

- sieć kanalizacyjną sanitarną wraz z przyłączami,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacyjną tłoczną,
- przepompownie ścieków (sanitarna i deszczowa),
- wytyczne branżowe.

2.0. Część szczegółowa.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej istnieją ciągi komunikacyjne o nawierzchni nieutwardzonej i utwardzonej. Uszkodzony drenaż w czasie wykonywania sieci należy doprowadzić do stanu pierwotnego – przez założenie nowych rur na ubitym podłożu. **Szczególną uwagę należy zwrócić na warunki uzgodnienia poszczególnych Gestorów uzbrojenia podziemnego.**

KANALIZACJA SANITARNA

A. Charakterystyka przyjętych rozwiązań

Na projektowaną kanalizację składają się następujące elementy systemu:

- a) przyłącza kanalizacyjne – na które składają się odcinki rurociągów, odprowadzających ścieki sanitarne z terenu poszczególnych posesji do projektowanych kolektorów zbiorczych grawitacyjnych i tłocznych. W/w odcinki rurociągów należy doprowadzić do granicy posesji i zaślepić korkiem. Odcinek rurowy wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC 160x4,7, klasa sztywności SN-8 kPa, SDR 34, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Istniejące zbiorniki bezodpływowe należy zlikwidować (odciąć, zasypać piaskiem). W przypadku gdy istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej w podłączanych budynkach nie posiada wentylacji wysokiej, należy rurę wentylacyjną PVC110 prowadzić po elewacji budynku ponad dach i zakończyć kominkiem wywiewnym.
- b) zbiorcze kolektory grawitacyjne – kolektory zbiorcze grawitacyjne, odprowadzać będą ścieki w sposób grawitacyjny do projektowanej pompowni ścieków z której za pośrednictwem pomp zatapialnych zainstalowanych w komorze roboczej, ścieki odprowadzane będą rurociągiem przesyłowym do istniejącego gminnego systemu kanalizacyjnego. Uzbrojenie kolektorów zbiorczych kanalizacji sanitarnej stanowić będą studzienki rewizyjne, które wykonać należy jako studnie z PEHD \varnothing 1000, kompletne w skład której wchodzi kineta przelotowa, pierścień dystansowy z fabrycznie zamontowaną drabinką, stożek studzienki włączowej z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 i żelbetowy pierścień odciażający. Kolektory zbiorcze grawitacyjne wykonać należy z rur kanalizacyjnych PCV (klasa sztywności SN-8 kPa, SDR 34) o średnicy 200x5,9 mm, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. W terenie nieumocnionym studnie jak i przepompownie należy obrukować w promieniu 1,0 m. W miejscu włączenia kolektora tłocznego do kanalizacji grawitacyjnej projektuje się wykonanie studni rozprężnej z PEHD DN1000 mm (np.: systemu TEGRA firmy Wavin)

- c) zbiorcze kolektory ciśnieniowe – kolektory zbiorcze ciśnieniowe, odprowadzać będą ścieki do projektowanej i istniejącej kanalizacji sanitarnej. Kolektory zbiorcze ciśnieniowe wykonać należy z rur kanalizacyjnych PE100, PN10, SDR17 $\phi 75$ (75x4,5) łączonych przez zgrzewanie. Wylot z rurociągów ciśnieniowych zakończyć w studni rozprężnej. Przy zmianie kierunku trasy kanalizacji tłocznej stosować łuki.
- d) pompownia ścieków - projektowaną pompownię ścieków, przyjmuje się jako kompletnie wykonaną i wyposażoną w warunkach stabilnej produkcji w hali montażowej, ze zbiornikiem szczelnym. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów pompowni ścieków, pod warunkiem uzyskania akceptacji Użytkownika sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy. Obudowę pompowni (zbiornik z kręgów) wykonywać indywidualnie jako szczelny. Na teren pompowni ścieków doprowadzić przyłącze wodociągowe DN15 (2 szt.) zakończone zaworem antyskażeniowym DN15 typu EA i kurkiem z końcówką do węży z przeznaczeniem do splukiwania terenu pompowni, armatury i pomp. Przyłącze wodociągowe wykonywać należy jako odgałęzienia od głównego rurociągu zlokalizowanego w ulicy Morelowej za pośrednictwem nawiertki, np.: typ HAKU firmy Hawle z redukcją rurociągu na średnicę nominalną d-25 oraz z przejściem średnicy wylotu nawiertki na średnicę rurociągu d-25. Łączenie poszczególnych elementów z PE oraz odcinków rurociągów, należy wykonywać metodą zgrzewania doczołowego, przy zastosowaniu kształtek produkowanych fabrycznie. Nie dopuszcza się wykonywanie kształtek połączeniowych w warunkach warsztatowych, jak również nie należy stosować połączeń gwintowych. Po ułożeniu rurociągu, należy wykonać jego płukanie, dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu, próby szczelności, zgodnie z PN-B-10725 z 19997r – zewnętrzne przewody wodociągowe, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych”, wydanymi przez COBRTI INSTAL w 2001r. Próby szczelności wykonać wg: BN-82/9192-06 i ustaleń PN-B-10725:1997. Próbę szczelności wykonać po ułożeniu przewodu i wykonania warstwy ochronnej z podbiciem z obu stron. Próbę szczelności wykonać hydraulicznie na ciśnienie 1,5 razy większe w stosunku do ciśnienia a roboczego, jednak nie mniej niż 1,0 MPa. Po wykonaniu powyższych czynności, do rurociągu (górnej tworzącej) należy mocować drut wskaźnikowy DY6Cu (zakończyć opaską zaciskową metalową).

B. Charakterystyka sieciowej przepompowni ścieków

Projektowana przepompownia ścieków, usytuowana będzie na terenie działki oznaczonej numerem 802 w stanowiącej własność Gminy i Miasta Izbica Kujawska.

Ścieki z przepompowni ścieków, kierowane będą poprzez kolektor tłoczny z rur PE $\phi 75$ do studni rozprężnej oznaczonej jako S19 zlokalizowanej w ulicy Morelowej i dalej do oczyszczalni ścieków.

Bilans ścieków:

- liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji
- M- śr. liczba mieszkańców = 96 przyłączy x 4 os. = 384

- współczynnik ilości ścieków bytowo – gospodarczych w dobie o przeciętnym odpływie – $q = 0,12 \text{ m}^3/\text{Mxd}$
 - współczynnik zwiększający – $n = 2,5$
 - długość rurociągu – 311,5 m
 - wymagana geometryczna wysokość podnoszenia – 8,8 m
 - starty liniowe i miejscowe – 2,7 mH₂O
 - wysokość podnoszenia – $8,8 + 2,7 = 11,5 \text{ mH}_2\text{O}$
- $Q_d = 384 \times 0,12 \times 1,1 = 50,69 \text{ m}^3/\text{d}$ – (perspektywicznie, rozbudowa osiedla)
 Obecnie wg danych Inwestora - $Q_d = 16,72 \text{ m}^3/\text{d}$

$$Q_{\text{hmax}} = \frac{50,69}{24} \times 2,5 = 5,28 \text{ m}^3/\text{h} = 1,47 \text{ dm}^3/\text{s}$$

W oparciu o powyższe przyjmuje się pompownię ścieków sanitarnych o następującej charakterystyce:

a. zbiornik – komora czerpalna

Przyjmuje się zbiornik wykonany jako szczelny z kręgów żelbetowych o następującej charakterystyce:

- wysokość całkowita zbiornika - 4,93 m
- wysokość całkowita części roboczej - 1,36 m
- średnica zbiornika - 1500 mm

b. pompa

Przyjmuje się pompę zatapialną o następującej charakterystyce:

- wydajność obliczeniowa - 5,3 m³/h
- wysokość podnoszenia obl. - 11,5 m sł.w.
- wirnik - z rozdrabniaczem
- napięcie - 400 V
- moc - 2,2 kW
- króciec tłoczny - DN 1 ¼"
- sposób zabudowy - zatapialny z prowadnicą
- ilość - 2 szt.
- typ - np.: PIRANIA 09D firmy ABS lub równoważne

Pompy jak i zastosowaną armaturę należy poświadczyć atestami dopuszczającymi ich zastosowanie.

c. sterowanie

Przyjmuje się wyposażenie pompowni w automatyczny układ sterujący pracą pomp uwzględniający:

wyłącznik główny, wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy, przełącznik trybu sterowania :automatyczne-ręczne, czujnik kolejności i symetrii faz zasilających, liczniki czasu pracy pomp, przemienność pracy pomp + niejednoczesność rozruchu + niejednoczesność + niejednoczesność wyłączenia, zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe, zabezpieczenie przed suchobiegiem, sygnał świetlny alarmowy, ogrzewanie z termoregulatorem, gniazdo 1-fazowe 230V hermetyczne.

d. wyposażenie pompowni zasilających

Pompownię należy wyposażyć w rurociągi ze stali k.o. z zaworami odcinającymi i zwrotnymi d-50 mm (wyposażenie standardowe), oraz

kominki wywiewne PVC160 (2 szt. – wyciąg znad zwierciadła ścieków i górnej części pompowni).

Projektowana pompownia ścieków jest urządzeniem przeznaczonym do gromadzenia i podnoszenia ścieków zawierających fekalia, na wysokość powyżej poziomu zalania.

Wszystkie przejścia rurociągów i przewodów przez komorę należy wykonać jako szczelnie. Dodatkowo komorę pompowni należy wykonać jako szczelną i wyposażyć w trwale zamontowaną drabinę zejściową, oświetlenie, gniazdo hermetyczne na 230 V.

Teren pompowni ścieków należy wygrodzić zgodnie z częścią rysunkową projektu siatką stalową w osłonie z tworzywa koloru zielonego, osadzona na słupkach stalowych takiego samego koloru, po uprzednim wykonaniu podmurówki betonowej o wysokości 50 cm. Ponadto wygrodzony teren pompowni i zjazd z drogi należy wyłożyć kostką brukową na odpowiednim podłożu, właz zabezpieczyć barierką ochronną zabezpieczającą obsługę przed wpadnięciem do komory pompowni.

KANALIZACJA DESZCZOWA

A. Charakterystyka przyjętych rozwiązań

Na projektowaną kanalizację deszczową składają się odcinki rurociągów odprowadzających wody opadowe z powierzchni ulic poprzez osadnik i separator oraz pompownię deszczową do rowu melioracyjnego.

Kolektory zbiorcze wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC 250x7,3, 315x9,2 i 400x11,7 (klasa sztywności SN-8 kPa,) oraz PP Pragma DN500, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową.

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej, stanowiąc będą studzienki rewizyjne, które wykonać należy jako studnie z PEHD $\varnothing 1000$, kompletne w skład której wchodzi kineta przelotowa, pierścień dystansowy z fabrycznie zamontowaną drabinką, stożek studzienki włazowej z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 i żelbetowy pierścień odciążający.

Wpusty deszczowe w wykonaniu bocznym (nie objęte niniejszym opracowaniem) zlokalizować i zaprojektować po wykonaniu projektu dróg.

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni ulic wykonać należy poprzez osadnik i separator substancji ropopochodnych, stanowiący integralną część systemu.

Całość robót realizować należy zgodnie z normą na zewnętrzne przewody kanalizacyjne. Budowa i badanie PN-EN 1610 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”- wydanie COBRTI-INSTAL z 2003r.

Obliczenie ilości wód deszczowych:

Przyjmuje się, że, pod względem składu zanieczyszczeń, odbierane z powierzchni ulic wody pochodzące z opadów, będą podobne do zanieczyszczeń zawartych w odprowadzanych wodach opadowych oraz roztopowych z jednej z

dzielnicy Warszawy, charakteryzującej się dużym ruchem drogowym oraz danych literaturowych, jako wartości najwyższe tj.:

- zawiesina - 320 mg / dm³
- CHZT - 240 mg /dm³
- BZT - 56 mg /dm³
- substancje ropopochodne - 15 mg/dm³

Całkowita powierzchnia działki, przewidziana do odwodnienia wynosi: 4,2 ha (2,0 ha – powierzchnia ulic objęta projektem; 2,2 ha – powierzchnia ulicy Kolskiej) wg danych z opracowań projektowych dla kanalizacji deszczowej w ulicy Kolskiej, z której obecnie odprowadzane są wody opadowe do rowu przy drodze Izbica - Koło, a docelowo odbierane będą poprzez projektowany układ. Powierzchnia ulic objętych projektem jest o nawierzchni gruntowej. Do obliczeń ilości wód opadowych przyjmuje się powierzchnie ulic wykonana jako szczelną – kostka brukowa (perspektywa).

Dla celów obliczeniowych, przyjmuje się współczynnik spływu z terenu placu jako wartość zmniejszającą w wielkości 0,9 – dla dachów i powierzchni szczelnych.

Dla obliczania wielkości urządzenia oczyszczającego wody opadowe odprowadzane z terenu objętego opracowaniem, przyjmuje się:

- czas trwania deszczu – 15 minut

- prawdopodobieństwo występowania opadu – 100 %

stąd natężenie deszczu obliczeniowe przedstawia się zgodnie z wzorami empirycznymi w sposób następujący:

$$q = \frac{A}{t^{0,67}}$$

gdzie:

A= 470 wg tablicy 1 dla p=100% i H= do 800 mm

t= 15 min

po podstawieniu do wzoru natężenie deszczu przedstawia się następująco:

$$q = \frac{470}{15^{0,67}} = 76,55 \text{ dm}^3 / \text{s} \times \text{ha}$$

a ilość litrów wód opadowych w ciągu sekundy wynosi:

$$Q = 0,9 \times 4,2 \times 76,55 = 290,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobór urządzeń do oczyszczania wód opadowych

Dobór separatora frakcji olejowych:

$$Q = q_o \times F \times \psi$$

Q – przepływ obliczeniowy

q_o – natężenie deszczu – 15 dm³/s x ha – zgodnie z §19.1.(1) Rozp. Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 roku jest to wymagane natężenie odpływu z pow. szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, centrów miast, dróg ekspresowych, dróg krajowych i wojewódzkich oraz parkingów

q_{max} – natężenie deszczu – 130 dm³/s x ha

F - powierzchnia całkowita zlewni – 0,42 ha

ψ - wsp. spływu powierzchniowego – 0,9 – dla powierzchni szczelnych

$$Q_{nom} = 0,9 \times 15 \times 4,2 = 56,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{max} = 0,9 \times 130 \times 4,2 = 491,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano następujący separator lamelowy

- typ - 60/600
- przepustowość - 60 dm³/s
- średnica wewnętrzna - 2000 mm
- średnica zewnętrzna - 2300 mm
- średnica rur - 400mm
- pojemność magazynowania oleju - 730 dm³
- pojemność części osadowej - 1050 dm³
- liczba pakietów lamelowych - 3 szt.
- Producent - np.; Ekol Unikon lub równoważny

Dobór osadnika o przepływie poziomym:

Na podstawie danych literaturowych dobrano dla przyjętego separatora zalecany przez producenta osadnik o następujących parametrach:

- średnica - 2,5 m
- objętość czynna - 5,0 m³
- wysokość części osadowej - 1170 mm

B. Charakterystyka sieciowej przepompowni ścieków

Projektowana przepompownia ścieków, usytuowana będzie na terenie działki oznaczonej numerem 802 w stanowiącej własność Gminy i Miasta Izbica Kujawska.

Ścieki z przepompowni ścieków za pośrednictwem pomp zatapialnych zainstalowanych w komorze roboczej, kierowane będą poprzez kolektor tłoczny z rur PE100,PN6, SDR27,6 \varnothing 630x22,8 do rowu melioracyjnego stanowiącego własność Gminy i Miasta Izbica Kujawska.

Zgodnie z obliczeniami przedstawionymi powyżej ilość wód opadowych kształtowała się będzie w wysokości:

$$Q = 0,9 \times 4,2 \times 76,55 = 290,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

(zakładana ilość wód opadowych z jednego deszczu – $42000\text{m}^2 \times 0,02\text{m} = 840\text{m}^3$)

W oparciu o powyższe przyjmuje się pompownię ścieków deszczowych o następującej charakterystyce:

e. zbiornik – komora czerpalna

Przyjmuje się zbiornik wykonany jako szczelny, żelbetowy, wylewany na mokro o następującej charakterystyce:

- wysokość całkowita zbiornika - 5,20 m
- wysokość całkowita części roboczej - 2,10 m
- wymiary zbiornika - 10 x 10 m
- pojemność części roboczej - ~200 m³

f. pompa

Przyjmuje się pompy zatapialne o następującej charakterystyce:

- wydajność obliczeniowa - 145 dm³/s
- wysokość podnoszenia obl. - 11,5 m sł.w.
- napięcie - 400 V
- moc - 30 kW
- króciec tłoczny - DN 300 mm
- sposób zabudowy - zatapialny z prowadnicą
- ilość - 2 szt.
- typ - np.: NP32.02.180 LT firmy FLYGT lub równoważne

g. sterowanie

Przyjmuje się wyposażenie pompowni w automatyczny układ sterujący pracą pomp uwzględniający:

wyłącznik główny, wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy, przełącznik trybu sterowania :automatyczne-ręczne, czujnik kolejności i symetrii faz zasilających, liczniki czasu pracy pomp, przemienność pracy pomp + niejednoczesność rozruchu + niejednoczesność + niejednoczesność wyłączenia, zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe, zabezpieczenie przed suchobiegiem, sygnał świetlny alarmowy, ogrzewanie z termoregulatorem, gniazdo 1-fazowe 230V hermetyczne.

h. wyposażenie pompowni zasilających

Pompownie należy wyposażyć w rurociągi ze stali k.o. z zaworami odcinającymi i zwrotnymi d-300 mm (wyposażenie standardowe), oraz kominki wywiewne PVC160 (2 szt. – wyciąg znad zwierciadła ścieków i górnej części pompowni).

Projektowana pompownia ścieków jest urządzeniem przeznaczonym do gromadzenia i podnoszenia wód opadowych, na wysokość powyżej poziomu zalania.

Wszystkie przejścia rurociągów i przewodów przez komorę należy wykonać jako szczelnie. Dodatkowo komorę pompowni należy wykonać jako szczelną i wyposażyć w trwale zamontowaną drabinę zejściową, oświetlenie, gniazdo hermetyczne na 230 V.

Teren pompowni ścieków należy wygrodzić zgodnie z częścią rysunkową projektu siatką stalową w osłonie z tworzywa sztucznego koloru zielonego, osadzona na słupkach stalowych takiego samego koloru, po uprzednim wykonaniu podmurówki betonowej o wysokości 50 cm. Ponadto wygrodzony teren pompowni i zjazd z drogi należy wyłożyć kostką brukową na odpowiednim podłożu, włąz zabezpieczyć barierką ochronną zabezpieczającą obsługę przed wpadnięciem do komory pompowni. Teren pompowni oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz zakazującymi wstępu na teren osobom nieupoważnionym. Tablice umieścić na każdym boku ogrodzenia.

Warunki gruntowo wodne

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną wykonaną przez firmę DZGEO z Dąbrowy Chełmińskiej grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą do gruntów rodzimych nasypowych oraz rodzimych mineralnych, nieskalistych sypkich. Zgodnie z dokumentacją geotechniczną w miejscu projektowanej kanalizacji występują generalnie korzystne warunki geologiczne i geotechniczne

Charakterystyka gruntów w miejscu posadowienia pompowni ścieków sanitarnych i wód deszczowych:

0,00 ÷ 0,50 - nasyp niekontrolowany - piasek średni, żwir

0,50 ÷ 1,20 - piasek drobny z przewarstwieniami jasno brązowy

1,20 ÷ 2,00 - piasek drobny jasno brązowy

2,00 ÷ 4,00 - piasek drobny i glina piaszczysta jasno brązowy/szara

Zwierciadło wody gruntowej – 1,60 m p.p.t.

Zwierciadło wody gruntowej w pozostałych otworach waha się na poziomie 1,50 ÷ 3,50 m p.p.t.

3.0. Roboty ziemne.

Dokumentowany teren wg normy PN-74/B-0320 położony jest w rejonie gdzie głębokość posadowienia przewodu ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1,0m, a zatem w myśl normy PN-78/9192-02 faktyczna głębokość ułożenia przewodów kanalizacyjnych winna wynosić 1,4-1,5 m ppt., licząc od spodu do terenu. Według normy PN-64/92450- roboty ziemne będą dokonywane w gruntach kat. II, III, IV.

Należy liczyć się z występowaniem wody gruntowej na głębokości 1,5-3,5 m ppt.. Trzeba również założyć, że po okresach intensywnych opadów i po roztopach wiosennych poziom wody gruntowej może ulec podwyższeniu.

Wykopy wykonywać należy mechanicznie oraz ręcznie. Przyjmuje się w ok. 80 % realizacji robót ziemnych sposobem mechanicznym, natomiast w ok. 20% sposobem ręcznym. Przyjmuje się także ok. 80 % wykopów wykonywanych jako wąsko przestrzenne, z obustronnie umocnionymi ściankami za pomocą szalunków. Dotyczy to odcinków przejść rurociągami w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych, linii telefonicznych budynków, drzew, w drogach. W projekcie przyjmuje się powierzchniowe odwodnienie wykopów, a w przypadku występowania gruntów piaszczystych silnie nawodnionych należy się liczyć z możliwością odwodnienia za pomocą igłofiltrów.

Wszelkie roboty ziemne prowadzić należy ze szczególnym zachowaniem warunków bezpieczeństwa osób wykonujących prace montażowe rurociągów. Przyjmuje się, że prace wykonywane będą odcinkami wyznaczonymi przez lokalizacje poszczególnych studzienek. Wykopy należy wykonywać sposobem mechanicznym i ręcznym. Szerokość wykopu winna wynosić maksymalnie 1,00 m.

Ścianki wykopów wykonać należy jako pionowe z obustronnym ich deskowaniem. Urobek należy wywozić poza teren budowy. Przed ułożeniem rurociągów, dno wykopu należy wyrównać oraz wykonać 20 cm podsypkę piaskową.

Przed rozpoczęciem głębokich wykopów, warstwę ziemi urodzajnej o grubości 25 cm, należy za pomocą np. sypcharki spryzmować po jednej ze stron wykopu, w odległości nie pozwalającej na jej zanieczyszczenie urobkiem jałowym, a po zasypaniu wykopu należy ułożyć ją na swoim miejscu.

Po ułożeniu rurociągów wykop należy zasypać warstwą piasku grubości 50 cm, a następnie po jej zagęszczeniu mechanicznym i ułożeniu taśmy z przekładką metalową w przypadku rurociągów tłocznych, zasypywać warstwami co 20 cm, zagęszczając ubijakiem mechanicznym i polewając wodą o stopniu zagęszczenia $98 \div 100 \%$ wg Proctor.

Z uwagi na możliwość wystąpienia uzbrojenia nie zinwentaryzowanego lub też z uwagi na możliwość innego przebiegu trasy istniejącego uzbrojenia od trasy naniesionej na mapie, przed podjęciem decyzji o prowadzeniu prac ziemnych sposobem mechanicznym niezbędne jest wykonywanie otworów odkrywkowych. Powyższe pozwoli na określenie rzeczywistej lokalizacji i przebiegu danego przewodu. Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, teren wokół wykopów należy wygrodzić – rozwinąć taśmę ostrzegawczą w kolorze biało czerwonym i umieścić tablice informujące o zakazie wstępu na teren budowy oraz informację o prowadzeniu wykopów głębokich. Przewody i urządzenia spotykane w wykopie muszą być pozostawione w stanie pierwotnym, bez żadnych zmian nie uzgodnionych z użytkownikiem tych urządzeń.

W terenie nieumocnionym studnie należy obrukować w promieniu 1,0 m, natomiast w terenie poza jezdniami należy je wynieść ok. 0,5 m ponad powierzchnię.

Wszelkie roboty ziemne prowadzić należy ze szczególnym zachowaniem warunków bezpieczeństwa osób wykonujących prace montażowe rurociągi, oraz pod nadzorem osób uprawnionych.

Po wykonaniu robót, teren objęty pracami należy przywrócić do stanu pierwotnego.

4.0 Odwodnienie wykopów

Z uwagi na występujące na terenie objętym inwestycją warunki gruntowo-wodne, w celu odwodnienia wykopów w trakcie realizacji prac wykonawczych przyjmuje się zastosowanie metod mieszanych.

Dla wykopów pod budowę rurociągów, przyjmuje się zastosowanie odwodnienia powierzchniowego, polegającego na odprowadzaniu powierzchniowym wody w miarę pogłębiania wykopów, z zagłębień wykonywanych w dniu wykopu w odstępach 15 m.

W celu umocnienia ścianek zagłębień- rząpi, należy zastosować krąg betonowy o średnicy 1000 mm, systematycznie zagłębiany metodą studniarską.

Dodatkowo, w celu skutecznego odwodnienia wykopów, oraz wspomaganie w.w. metody, przyjmuje się zastosowanie igłofiltrów wprowadzanych na głębokość 2,0 m poniżej projektowanego dna wykopu.

Rozstaw igłofiltrów winien wynosić po obu stronach wykopu, na przemianlegle, co ok. $50 \div 80$ cm.

Wody pochodzące z pompowania należy odprowadzić poza teren budowy tj. na powierzchnię terenu oddalonego od wykopów w odległości 6 m lub do kanalizacji deszczowej.

5.0. Ocena oddziaływania na środowisko.

Izbica Kujawska to miejscowość leżąca na terenie powiatu włocławskiego w województwie kujawsko – pomorskim.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zmierza do budowy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenach miasta, dotychczas nie objętych zasięgiem istniejących gminnych systemów kanalizacyjnych.

Przedsięwzięcie obejmuje także realizację przez gminę przyłączy kanalizacyjnych do poszczególnych działek.

Ścieki sanitarne spływające z poszczególnych posesji za pośrednictwem istniejącego oraz projektowanego systemu kanalizacyjnego grawitacyjnego oraz pompowego, odprowadzane będą do istniejącej oczyszczalni ścieków.

Realizacja inwestycji, w bezpośredniej przyszłości pozwoli na zabezpieczenie właścicieli wszystkich działek przeznaczonych na cele budownictwa mieszkaniowego w odbiór ścieków. Realizacja inwestycji w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia eliminuje konieczność budowy przez przyszłych właścicieli terenów budowlanych zbiorników magazynowych, bezodpływowych ścieków spływających z terenu poszczególnych posesji i tym samym pozwala na eliminację zagrożenia skażenia środowiska, mogącego powstać w wyniku ich nieszczelności i niekontrolowanych wycieków ścieków ze zbiorników. Pozwala również na eliminację zagrożenia powstawania tzw.: „dzikich wylewisk” ścieków z wozów asenizacyjnych mogących być efektem nierzetelności ich obsługi. W oparciu o powyższe, przedmiotowe przedsięwzięcie przyczyni się do ochrony środowiska na obszarach objętych planem zagospodarowania przestrzennego, a przy przyjęciu teoretycznego założenia istnienia już zabudowy mieszkaniowej na tych terenach do jego poprawy. Pozwoli również na zwiększenie stopnia wykorzystania istniejącej oczyszczalni ścieków. Obsługa sieci kanalizacyjnej przez wyspecjalizowaną jednostkę daje gwarancję ograniczenia do minimum wystąpienia jakichkolwiek zdarzeń mogących stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego.

6.0.Próby, odbiory i warunki BHP.

- 1) Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych oraz warunkami BHP.
- 2) Roboty ziemne- wykopy pod kanały wykonać jako wąskoprzestrzenne, a wykopy po wykonaniu oznakować i zabezpieczyć na okres dzienny oraz nocny.

- 3) Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.
- 4) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów, przepisami branżowymi itp., a w szczególności:
 - BN-62/0836-02 – Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wodno-kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
 - PN- 68/B-0450- Roboty ziemne, budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. Warunki techniczne wykonania robót budowlanych cz.II instalacje sanitarne i przemysłowe.
- 5) **Przed rozpoczęciem robót, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót, powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robót, celem wskazania tych urządzeń w terenie.** Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych, kolejowych, wojskowych, energetycznych, urządzeń melioracyjnych i dróg publicznych. W przypadku uszkodzenia drenaży i rowów melioracyjnych należy je doprowadzić do stanu sprawności techniczno- eksploatacyjnej przed zasypaniem rurociągów.
- 6) Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki pod przewody PVC i PE grubości 20 cm.
- 7) Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zabezpieczyć znaki geodezyjne przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem lub przemieszczeniem, w przypadku ich uszkodzenia należy je odtworzyć.
- 8) Po wykonaniu projektowanej kanalizacji należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- 9) Odnalezione w czasie prowadzenia robót ziemnych śladów osadnictwa o nieustalonej wartości należy zgłosić służbom ds. ochrony zabytków
- 10) Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z biurem autorskim.
- 11) Przed zasypaniem rurociągi poddać próbie szczelności, w przypadku rurociągów tłocznych ciśnienie próbne przyjmuje się w wysokości 6 bar.

7.0. Uwagi końcowe

- Roboty, próby i odbiory wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- Podczas prowadzenia robót szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z biurem autorskim.
- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami. Szczególna uwagę należy zwrócić na przepisy zawarte w BN-83/8836-02 „Roboty ziemne”.

8.0. Zestawienie długości rurociągów

L.p.	Element robót	ilość
KANALIZACJA SANITARNA		
1	rura PVC200x5,9 (SN=8kN/m ²)	1 925,5 m
2	rura PVC160x4,7 (SN=8kN/m ²)	429,0 m
3	PE100, PN10, SDR17, 75x4,5	311,5 m
4	Pompownia ścieków	1 szt.
5	Studnia PEHD DN1000	85 szt.
6	przyłącza grawitacyjne	96 szt.
SIEĆ WODOCIĄGOWA		
7	rura PE100, PN10, SDR17 32x2,0	16,0 m
8	rura PE100, PN10, SDR13,6 20x2,3	12,0 m
9	zasuwa DN25	1 szt.
KANALIZACJA DESZCZOWA		
10	rura PVC250x7,3 (SN=8kN/m ²)	137,0 m
11	rura PVC315x9,2 (SN=8kN/m ²)	643,0 m
12	rura PVC400x11,7 (SN=8kN/m ²)	85,0 m
13	Rura PP pragma DN500	14,0 m
14	PE100, PN6, SDR27,6 630x22,8	630,0 m
15	PE100, PN6, SDR27,6 710x25,7	4,0 m
16	Studnia PEHD DN1000	21 szt.
17	Studnia DN1200	2 szt.
18	Osadnik DN2500	1 szt.
19	Separator DN2000	1 szt.
20	Pompownia sieciowa	1 szt.

HYDROTERM

Zygmunt Biernacki

85-436 Bydgoszcz, ul. Skalarowa 16/13

tel./fax 052 341-00-49

e-mail: hydrotermzb@op.pl

IFORMACJA O BIOZ

INWESTOR: Gmina i Miasto Izbica Kujawska
ul. Piłsudskiego 32, 87-865 Izbica Kujawska

OBIEKT: Kanalizacja sanitarna grawitacyjna z kolektorem tłocznym wraz z przyłączami i siecią przepompownią ścieków oraz kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z kolektorem tłocznym i siecią przepompownią deszczową na OM „MORELE” w Izbicy Kujawskiej
Działki nr: 884, 883, 880, 886, 879, 876, 875, 882, 687, 802, 345, 686, 690, 688/9, 689, 685, 683, 325/1, 874, 324, 735

Autor opracowania:

mgr inż. Zygmunt Biernacki

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
nr upr. AUN-KZ-7210/67/89

Bydgoszcz, 15.09.2009

INFORMACJA O BIOZ

1. Podstawa prawna

Niniejszą „informację o bioz” sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2002 roku (Dz.U nr 151 poz. 1256).

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 7331-5/08/09 z dnia 14.07.2009 roku wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Izbica Kujawska.
- Projekt budowlany kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej
- Dokumentacja ustalająca techniczne parametry gruntu.

3. Dane lokalizacyjne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabudowy jednorodzinnej w miejscowości Izbica Kujawska. Drogi w których, planowana jest budowa projektowanej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w pasie drogi jest o nawierzchni nieutwardzonej.

Budowa kanału sanitarnego wraz z odcinkami przyłączy jest prowadzona przy i w pasie drogowym.

4. Istniejące obiekty budowlane – uzbrojenie terenu

Roboty pod niniejszą inwestycję będą prowadzone pod istniejącą nawierzchnią ulicy i prócz uzbrojenia podziemnego i oświetlenia ulicy nie ma innych obiektów budowlanych.

W ulicach znajduje się następujące uzbrojenie:

- linie telefoniczne
- linie kablowe elektroenergetyczne
- napowietrzna linia elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa.

5. Założenia programowe projektowanej zabudowy

Zgodnie z warunkami technicznymi i uzgodnieniami z eksploatatorami sieci kanalizacyjnej, wymagane jest zaprojektowanie i budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej z przyłączami do posesji.

6. Wykaz elementów podlegających rozbiórce lub adaptacji

Rozbiórce podlega istniejąca nawierzchnia jezdni, oraz grunt nieutwardzony w pasie wykopu pod projektowane rurociągi, studnie rewizyjne i przepompownie.

7. Elementy zagospodarowania

Zagrozenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają następujące elementy zagospodarowania planu w trakcie realizacji inwestycji:

- wykop pod rurociąg szerokości 1,00 m i głębokości maksymalnie 4,5 m,
- pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi),
- składowanie materiałów do budowy (rur i kręgów studziennych),
- wykopy pod pompownie i studnie o głębokości maksymalnie 5,5 m

8. Informacje dotyczące zagrożeń podczas realizacji

Podczas realizacji budowy rurociągów kanalizacji deszczowej i sanitarnej wraz z przyłączami wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały czas trwania robót w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy)
- ze względu na wysoki poziom wód gruntowych, istnieje możliwość zalania wykopów wodami napływającymi, odwodnienie wykopów liniowych należy wykonać za pomocą odwodnienia powierzchniowego zagłębianego w miarę pogłębiania dna wykopu oraz dodatkowo za pomocą igłofiltów. Odwodnienie pod budowę przepompowni przewiduje się za pomocą studni depresyjnych.

9. Plac budowy – wydzielenie i oznakowanie

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie 14 dni przed ustalonym w umowie terminie przekazania terenu budowy:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót),
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany),
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem).

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót jak wyżej

Fakt przystąpienia i prowadzenia robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach, w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy:

- wykopu wykonywać zgodnie z instrukcją wykonywania wykopów umocnionych,
- w trakcie wykonywania prac wszelki sprzęt i materiały związane z budową winny znajdować się tylko na placu budowy,
- przejścia i przejazdy do posesji wykonane będą tylko kładkami tymczasowymi, oporęczowanie wykonane zgodnie z wymogami,
- zajęcie połowy pasa drogowego pozwoli na częściowy jednokierunkowy dojazd do poszczególnych posesji jak również do placu budowy, szczególnie w przypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń,
- należy zapewnić szybkie i bezawaryjne środki łączności oraz środki transportu przez cały okres trwania budowy,
- należy wyznaczyć osobę z załogi odpowiedzialną za organizację w wypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń zastępującą kierownika budowy w momencie jego nieobecności.

Określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych w miarę możliwości podświetlanych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Roboty związane z wykonaniem sieci rurociągów wraz z przyłączami należy prowadzić na wydzielonym i oznakowanym placu budowy tzn:

- budowę należy prowadzić od początku do końca, czyli do przywrócenia nawierzchni do stanu pierwotnego,
- przy założeniu jak wyżej tymczasowy ruch na ulicy będzie najmniej uciążliwy dla mieszkańców i ruchu tranzytowego,
- należy ustalić niezbędny plac budowy zachowując możliwość dojazdu do poszczególnych posesji będących w strefie wykonywania robót,
- plac budowy należy oznakować barierką z elementów stałych zabezpieczającą wejście na plac budowy i wpadnięcie do wykopu w sposób przypadkowy,
- plac budowy należy oznakować tablicami informacyjnymi co 20 m z napisem „PLAC BUDOWY – WSTĘP WZBRONIONY” i „GŁĘBOKIE WYKOPY” oprócz tablicy informacyjnej budowlanej,
- plac budowy od zmierzchu do świtu należy oświetlić, a napisy ostrzegawcze jak wyżej winny być widoczne i czytelne,
- na ulicach sąsiednich dojazdowych należy rozmieścić oznakowanie drogowe zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Szkolenie z zakresu BHP zatrudnionych do n/n robót pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem prac łącznie ze szkoleniem o ochronie p.poż.. O przeprowadzeniu szkolenia pracowników kierownik robót dokonuje odpowiedni wpis do dziennika budowy.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej. Prace szczególnie niebezpieczne nadzoruje kierownik budowy, a przy pracach zanikowych również inspektor nadzoru jakościowego.

Szkolenie o ochronie przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca przed przystąpieniem do robót wskaże pracownikom miejsce zagrożeń pożarowych w trakcie wykonywania prac:

- wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych,
- wykopy w pobliżu przewodów gazowych,
- inne roboty wykonywane przy otwartym ogniu.

Należy wskazać pracownikom sposób postępowania w wypadku pożaru, lokalizację sprzętu p.poż. oraz sposób jego użycia. Szkolenie powyższe należy przeprowadzić oprócz sezonowych szkoleń przeprowadzonych z pracownikami. Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel wykonawcy. Wykonawca odpowiedzialny będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Powiązania prawne

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania

opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w.w. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez inwestora.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na pracę sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają wykonawcę,

wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają wykonawcę.