



PROSYSTEM

Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji

os. Bolesława Śmiałego 30/75, 60-682 Poznań
tel. (61) 622 95 18, fax (61) 622 95 19
http: www.prosystem-poznan.pl
e-mail: biuro@prosystem-poznan.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: **Gmina Suchy Las**
62-002 Suchy Las
ul. Szkolna 13



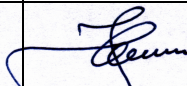
Nazwa inwestycji: **Przebudowa ul. Brzask w Suchym Lesie**

Nazwa projektu: **PROJEKT PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ**

Branża: **sanitarna**

Nr rej. projektu: **73/2018**

Nr działek inw.: **dz. nr: 187/1, 198/3, 198/4, 198/5, 198/6**
obręb Suchy Las

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska	instalacyjna Upr. Nr WKP/0089/POOS/03	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Padurski	instalacyjna Upr. Nr WKP/0138/POOS/04	
DYREKTOR	mgr inż. Julian Kaluba	68/87/Pw	

Poznań, luty 2019

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. DOKUMENTY	3
2. OPIS TECHNICZNY	5
2.1. Podstawa opracowania.....	5
2.2. Przedmiot opracowania	5
2.3. Lokalizacja.....	5
2.4. Stan istniejący.....	5
2.4.1. Istniejący układ drogowy.....	5
2.4.2. Istniejące uzbrojenie terenu.....	5
2.4.3. Istniejąca zieleń drogowa.....	5
2.4.4. Warunki gruntowo-wodne.....	6
2.5. Rozwiązania projektowe.....	6
2.5.1. Zakres przebudowy ul. Brzask.....	6
2.5.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.....	6
2.5.2.1. Studzienki inspekcyjne.....	6
2.5.2.2. Przykanaliki.....	7
2.5.2.3. Zestawienie podstawowych materiałów.....	7
2.5.2.4. Zestawienie węzłów.....	8
2.5.3. Roboty rozbiórkowe.....	9
2.5.4. Roboty ziemne.....	9
2.5.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	10
2.5.6. Odwodnienie technologiczne wykopów.....	10
2.5.7. Uwagi końcowe.....	10
INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DOKUMENTY

- 1.1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
- 1.2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.
- 1.3. Zaświadczenia projektanta i sprawdzającego o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
- 1.4. Warunki techniczne UG Suchy Las nr BI. 7021.6/2/2018.

OŚWIADCZENIE

Poznań, 2019 r.

Dotyczy : Projektu budowlanego branży sanitarnej na budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej
 dla przebudowywanej ul. Brzask w Suchym Lesie.

Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 03.207.2016 – tekst jednolity) ja niżej podpisany oświadczam, że sporządziłem projekt wykonawczy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
 podpis i pieczęć projektanta

.....
 podpis i pieczęć sprawdzającego

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania.

Projekt został wykonany na podstawie zlecenia inwestora, którym jest Gmina Suchy Las, 62-002 Suchy Las, ul. Szkolna 13.

Materiały wyjściowe:

- Aktualizowana mapa zasadnicza do celów projektowych
- Wytyczne funkcjonalno-użytkowe inwestora
- Badania geotechniczne gruntu
- Projekt branży drogowej
- Warunki techniczne UG Suchy Las nr BI. 7021.6/2/2018
- Wizja lokalna
- Ustalenia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne.

2.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej na budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej dla przebudowywanej ul. Brzask w Suchym Lesie.

2.3. Lokalizacja.

Inwestycja zlokalizowana jest w Poznaniu na terenie działek o następujących numerach ewidencyjnych: 187/1 oraz 198/3, 198/4, 198/5, 198/6 obręb Suchy Las.

2.4. Stan istniejący.

2.4.1. Istniejący układ drogowy.

Parametry ul. Brzask są następujące:

- droga klasy D,
- przekrój daszkowy,
- szerokość jezdni około 5 m,
- nawierzchnia jezdni umocniona frezową bitumiczną,

Ulica Brzask łączy się z ul. Bogusławskiego poprzez skrzyżowanie typu T.

Parametry ul. Bogusławskiego są następujące:

- droga klasy L,
- przekrój daszkowy uliczny,
- szerokość jezdni 6 m,
- nawierzchnia jezdni bitumiczna,
- chodnik jednostronny oddzielony od jezdni pasem zieleni,

2.4.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Teren objęty przebudową uzbrojony jest w podziemną sieć wodociagową, sieć kanalizacji sanitarnej, gazociąg, podziemną sieć telekomunikacyjną oraz podziemne i naziemne sieci elektroenergetyczne.

2.4.3. Istniejąca zieleń drogowa.

Na terenie inwestycji znajdują się istniejące drzewa liściaste oraz zakrzaczenia.

2.4.4. Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie analizy wykonanych badań terenowych i laboratoryjnych stwierdzono, że stosownie do rozporządzenia MTBIGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia warunków geotechnicznych posadowienia obiektów budowlanych oraz normy PN-EN 1997-1:2008, warunki gruntowe w podłożu budowlanym należy sklasyfikować jako proste warunki geologiczne.

Do głębokości 70 cm poniżej terenu występują nasypy niekontrolowane wykazujące małą wytrzymałość i znaczną odkształcalność. Poniżej nasypów występują piaski drobne z piaskami gliniastymi.

Występowania poziomu wodonośnego nie zaobserwowano do głębokości 4,00 m poniżej terenu.

2.5. Rozwiązania projektowe.

2.5.1. Zakres przebudowy ul. Brzask.

Projekt przebudowy ul. Brzask obejmuje wykonanie następujących elementów:

- jezdnia o nawierzchni z kostki drogowej betonowej,
- plac do zawracania z kostki drogowej betonowej,
- zjazdy na posesję o nawierzchni z kostki drogowej betonowej,
- chodniki o nawierzchni z kostki drogowej betonowej,
- zabruki o nawierzchni z kostki drogowej betonowej,
- odwodnienie nawierzchni drogowych przy pomocy kanalizacji deszczowej,
- oświetlenie uliczne,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- zieleni drogowa.

2.5.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego zaprojektowano przyłącza kanalizacji sanitarnej dla działek o numerach: 198/3, 198/5 i 198/6.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z projektowanych przyłączy jest istniejący kanał kanalizacji sanitarnej zlokalizowany w pasie drogowym ul. Brzask.

Podłączenie projektowanych przyłączy do istniejącego kanału nastąpi poprzez istniejące studnie rewizyjne.

Projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej obejmuje wykonanie następujących elementów:

- studzienki inspekcyjne,
- przykanaliki,
- włączenie przykanalików do istniejących studni rewizyjnych.

2.5.2.1. Studzienki inspekcyjne.

Zaprojektowano studzienki inspekcyjne PP DN 425 mm zlokalizowane na terenie posesji w odległości 2,00 m od granicy działki.

Studzienki inspekcyjne składać się będą z następujących elementów:

- kinety studzienki inspekcyjnej z PP wraz z uszczelką - typ I przepływowa
- trzonu studzienki kanalizacyjnej z uszczelką – rura karbowana
- betonowego pierścienia odciążającego
- wjazdu żeliwnego klasy A15 w terenie nieumocnionym i min. klasy C250 w terenie umocnionym.

Studzienki układać zgodnie z instrukcją montażu wymaganą przez producenta oraz wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.

ZESTAWIENIE STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH

Numer studni	Współrzędne		Średnica wewnętrzna studni	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Głębokość studni	Lokalizacja
	N	E					
	[m]	[m]					
S-1.1	5 817 274,19	6 423 868,99	425	121,102	119,602	1,500	teren zielony
S-2.1	5 817 298,56	6 423 798,91	425	123,020	121,670	1,350	teren zielony
S-2.2	5 817 313,15	6 423 790,83	425	123,500	121,876	1,624	teren zielony

2.5.2.2. Przykanaliki.

Przykanaliki kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC DN 160 mm ze ścianką litą jednorodną klasy S, SDR 34, o sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$, w ilości 3 szt. o łącznej długości 33,5 m.

System rur łączony będzie za pomocą kielichów z uszczelką wargową.

Należy stosować system kanalizacyjny (rury, kształtki) od jednego producenta.

Rury powinny posiadać:

- system zgodny z wymaganiami normy PN-EN 1401-1,
- aprobatę COBRTI Instal,
- aprobatę IBDiM - możliwość stosowania w inżynierii komunikacyjnej.

Włączenie projektowanych przykanalików do studni rewizyjnych należy dokonać poprzez wywiercenie otworu w ścianie betonowej studni rewizyjnej za pomocą specjalnego urządzenia wierzącego i zastosowanie właściwych, szczelnych kształtek przyłącznych.

Rury układać zgodnie z instrukcją montażu wymaganą przez producenta oraz wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.

2.5.2.3. Zestawienie podstawowych materiałów.

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Rura kanalizacyjna PCV-U DN160 mm lita, SN8	m	33,5	połączenia kielichowe
2	Studnia inspekcyjna DN 425 mm	szt.	3	właz żeliwny klasy A15

Przebudowa ul. Brzask w Suchym Lesie
PROJEKT PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ

2.5.2.4. Zestawienie węzłów.

Węzeł	Współrzędna N [m]	Współrzędna E [m]	Typ	Rodzaj	Średnica [m]	Rzędna włazu [m]	Rzędna dna studni [m]	Głębokość [m]	Dopływ 1, DN 160mm		Dopływ 2, DN 160mm	
									Rzędna dna [m]	Kąt włączenia	Rzędna dna [m]	Kąt włączenia
S-1	5 817 273,57	6 423 873,93	studnia	rewizyjna	1,000	120,500	117,840	2,660	118,605	178,43°		
S-2	5 817 308,50	6 423 806,22	studnia	rewizyjna	1,000	123,142	121,400	1,742	121,437	90°	121,588	160,51°
S-1.1	5 817 274,19	6 423 868,99	studnia	inspekcyjna	0,425	121,102	119,602	1,500				
S-2.1	5 817 298,56	6 423 798,91	studnia	inspekcyjna	0,425	123,020	121,670	1,350				
S-2.1	5 817 313,15	6 423 790,83	studnia	inspekcyjna	0,425	123,500	121,876	1,624				

2.5.3. Roboty rozbiórkowe.

Wszystkie roboty rozbiórkowe ujęte zostały w projekcie drogowym oraz projektach branżowych.

2.5.4. Roboty ziemne.

Technologia robót ziemnych powinna być zgodna z wymogami instrukcji producentów wbudowywanych materiałów i urządzeń.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez stawianie zapór pomalowanych w jaskrawe kolory, a w nocy oświetlić i ustawić dodatkowo migające żółte światła ostrzegawcze na początku i na końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

Przy robotach ziemnych o głębokościach większych niż 1,0 m należy zastosować odpowiednie szalowanie ścian wykopów. Szalunki po wykonaniu robót montażowych należy demontować z równoczesnym warstwowym zagęszczeniem wykopu.

W przypadku stwierdzenia w warstwie posadowienia projektowanej kanalizacji sanitarnej gruntu nienośnego należy podłoże wymienić do warstwy gruntów nośnych na piasek o wskaźniku piaszkowym $WP > 45$, wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 6$ i wskaźniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8$ m/dobę.

Zawartość cząstek według PN-88/B-04481 powinna wynosić:

- dla frakcji $\leq 0,075$ mm < 15%,
- dla frakcji $\leq 0,020$ mm < 3%.

Wymienione warstwy gruntu należy zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205 jak dla dróg o ruchu lekkim i średnim. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

- $Is = 1,00$ dla warstw o głębokości do 0,20 m poniżej powierzchni robót ziemnych;
- $Is = 0,97$ dla warstw o głębokości od 0,20 m do 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is = 0,95$ dla warstw o głębokości poniżej 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is = 1,00$ dla warstw do głębokości 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych dla zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie,
- $Is = 0,97$ dla warstw poniżej 1,2 m dla zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie pod warunkiem zastosowania kruszyw dobrze zagęszczalnych

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia wykonywać wyłącznie ręcznie.

W przypadku, gdy grunty rodzime nie gwarantują uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia zasypki wykopów przewiduje się zasypanie wykopów wyłącznie piaskiem o wskaźniku piaszkowym $WP > 45$, wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 6$ i wskaźniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8$ m/dobę. Zawartość cząstek według PN-88/B-04481 powinna wynosić:

- dla frakcji $\leq 0,075$ mm < 15%,
- dla frakcji $\leq 0,020$ mm < 3%.

Wilgotność zagęszczanego gruntu stosowanego do zasypiania wykopów nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$. Zasypkę wykopów należy zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

- $Is = 1,00$ dla warstw o głębokości do 0,20 m poniżej powierzchni robót ziemnych;
- $Is = 0,97$ dla warstw o głębokości od 0,20 m do 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is = 0,95$ dla warstw o głębokości poniżej 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is = 1,00$ dla warstw do głębokości 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych dla zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie,
- $Is = 0,97$ dla warstw poniżej 1,2 m dla zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie pod warunkiem zastosowania kruszyw dobrze zagęszczalnych

Wykopy należy zabezpieczyć, oznakować i oświetlić na całym odcinku wykonywanych robót.

Na czas prowadzenia robót istniejące drzewa należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykonawca powinien zastosować taki sprzęt mechaniczny, który zagwarantuje nie doprowadzenie do uszkodzenia istniejącego zadrzewienia, a gdy nie jest to możliwe zobowiązany jest do wykonania robót ręcznie.

2.5.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej.

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się regulację pionową skrzynek do zasuw (na sieci wodociągowej i gazowej) oraz włączów studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej i dostosowanie ich do rzędnej projektowanej niwelety jezdni – ujęte w branży drogowej.

Skrzyżowania kanalizacji z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- ustalić głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury w ziemi metodą przekopu próbnego
- rozpoczęcie prac ziemnych zgłosić użytkownikom sieci
- prace wykonywać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i opinią ZUDP.

Roboty drogowe, w obrębie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci, z powiadomieniem o ich rozpoczęciu, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.

2.5.6. Odwodnienie technologiczne wykopów.

Podczas wykonywania badań geotechnicznych nie stwierdzono położenia zwierciadła wody powyżej dna wykopów. W przypadku wystąpienia zwierciadła powyżej dna wykopów podczas prowadzenia robót należy zastosować system odwadniający, który na czas prowadzenia robót ziemnych i montażowych obniży zwierciadło wód gruntowych poniżej dna wykopu tak, aby roboty montażowe odbywały się w wykopie suchym.

2.5.7. Uwagi końcowe.

Realizacja projektowanej kanalizacji sanitarnej powinna być zgodna z warunkami technicznymi, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz Polskimi Normami i wymaganiami zawartymi w opinii ZUDP.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” WT COBRTI INSTAL zeszyt 9. oraz zgodnie z wymaganiami AQUANET S.A. – „Wymagania ogólne Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy” styczeń 2013 oraz załącznikiem „Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania AQUANET S.A.” styczeń 2013.

Wszystkie wymiary i wielkości przyjęte w projekcie należy sprawdzić na budowie. Do obowiązków kierownictwa budowy należy sprawdzenie przyjętych rozwiązań. W razie stwierdzenia niezgodności lub gdy przyjęte elementy są nieodpowiednie ze względu na późniejsze zmiany na budowie należy niezwłocznie powiadomić autora opracowania.

Zastosowane materiały, urządzenia i wyroby muszą być nowe, oryginalne, najlepszej jakości, muszą posiadać paszporty wytwórcy, świadectwa jakości, atesty o dopuszczeniu do stosowania na terenie RP.

Teren po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy zgłosić do odbioru przez Aquanet SA.

Na etapie wykonawstwa prowadzić stałą kontrolę wykonania.

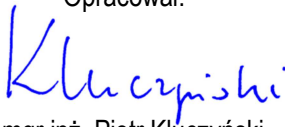
Zakończenie etapów robót częściowych i zanikających potwierdzić protokołem (odbior częściowy). Po zakończeniu prac dokonać odbiór techniczny końcowy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor powinien wystąpić do AQUANET SA ze zgłoszeniem zamiaru realizacji podłączenia do sieci (wniosek dostępny na stronie www.aquanet.pl)

Przyłącze w stanie odkrytym należy zgłosić do odbioru technicznego przez AQUANET SA (Inwestor lub Wykonawca z 5 dniowym wyprzedzeniem powinien zgłosić przyłącze w stanie odkrytym do odbioru pod nr tel. 618359287, 618359105 lub 618359249).

Opracował:


mgr inż. Piotr Kluczyński

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

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

Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem opracowania projektowego, którego dotyczy niniejsza informacja jest budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej dla przebudowywanej ul. Brzask w Suchym Lesie.

Zamierzenie budowlane obejmuje cały zakres wykonywania robót branży sanitarnej.

Kolejność realizacji poszczególnych robót przedstawia się następująco:

- wykonanie wykopów
- odwodnienie wykopów
- montaż studni inspekcyjnych
- montaż rurociągów
- zasypanie wykopów

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie inwestycji nie ma elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren budowy nie będzie ogrodzony. Należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu osób postronnych na teren budowy oraz zastosować tymczasowe ogrodzenia i bariery.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają następujące prace:

Wykopy, prefabrykowane elementy uzbrojenia terenu (podczas transportu i montażu). Podczas prowadzenia prac związanych z wykonaniem nawierzchni występują zagrożenia podczas wyładunku materiałów budowlanych, możliwość potrącenia i najeżdżenia pracownika maszyną budowlaną.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszystkie przeprowadzone instruktaże oraz szkolenia powinny być udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i potwierdzone podpisem osoby szkolonej.

Podczas wykonywania całego zamierzenia budowlanego powinny być przeprowadzone:

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy.
- Instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa życia i zdrowia pracowników.
- Szkolenia bhp okresowe

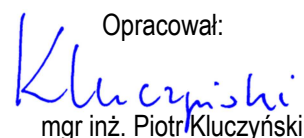
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót w godzinach dziennych, także nocnych poprzez wygradzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac – szczególnie poprzez oświetlenie barierek w godzinach nocnych. Z uwagi na bezpieczeństwo, wykopy w pobliżu istniejących instalacji należy wykonywać ręcznie, zgodnie z zaleceniami gestorów sieci. Wszystkie prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych, wykonywać ręcznie, po ich uprzednim wyłączeniu spod napięcia.

Poza tym szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Wykonywanie poszczególnych zadań przez specjalistyczne firmy budowlane.
- Prowadzenie poszczególnych robót przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz aktualne badania lekarskie.
- Użytkowanie i noszenie ochron osobistych na stanowiskach pracy, zgodnie z przeznaczeniem i potrzebą.
- Wyznaczenie i odpowiednie oznakowanie dróg ewakuacyjnych oraz p. pożarowych,
- Wyznaczenie i odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych na placu budowy (daszki ochronne, poręcze, taśma kolorowa, tablice informacyjne, ostrzegawcze).
- Składowanie i magazynowanie materiałów budowlanych z podziałem na poszczególne branże z zachowaniem bezpiecznych odległości.
- Okresową kontrolę urządzeń elektrycznych, bieżące kontrole instalacji elektrycznej i odgromowej.
- Posiadanie odpowiedniego i sprawnego sprzętu technicznego, zapewniającego bezpieczne metody pracy.
- Wykorzystanie maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z przeznaczeniem,
- Zabezpieczenie ruchomych części maszyn i urządzeń.
- Wyposażenie w instrukcje bhp.
- Prowadzenie robót zgodnie z zasadami bhp.
- Odpowiednią zabudowę stanowiska pracy.
- Dokonywanie napraw i konserwacji sprzętu wyłącznie przez upoważnione osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Zaplecze budowy powinno być wyposażone w instrukcję postępowania w przypadku pożaru oraz instrukcje ogólna p. pożarową.
- Wyposażenie placu budowy w sprzęt przeciwpożarowy oraz środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy (punkt pierwszej pomocy przedlekarskiej)
- Zapewnienie dostępności telefonu w biurze kierownika budowy w celu ewentualnego powiadomienia służb ratowniczych.
- Zapewnienie szybkiego przewozu pracownika chorego lub poszkodowanego do szpitala, pogotowia ratunkowego lub punktu pomocy doraźnej,
- Dbanie o ład i porządek w miejscu pracy oraz w innych pomieszczeniach, z których korzystają pracownicy.
- Dokonywanie właściwych odbiorów poszczególnych etapów budowy.

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Opracował:

mgr inż. Piotr Kluczyński

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Tytuł	Skala
01	PLAN ORIENTACYJNY	1:5000
02	MAPA EWIDENCYJNA	1:500
03	PLAN SYTUACYJNY	1:500
04	PROFILE PODŁUŻNE RUROCIĄGÓW	1:50/500
05	STUDZIENKA INSPEKCYJNA	1:25
06	SCHEMAT WYPEŁNIENIA WYKOPU DLA RUR PVC	1:25