

PROJEKT TECHNICZNY SIECI KANALIZACJI **OGÓLNOSPŁAWNEJ**

Obiekt **Projekt budowy sieci kanalizacji ogólnospławnej**
Plac 1000-lecia Państwa Polskiego w Połczynie-Zdroju,
działki nr ewid.: 441 i 359.
Obręb ewidencyjny: 003 Połczyn-Zdrój,
Jednostka ewid. nr: 321603_4, Połczyn-Zdrój – Miasto.

Adres: **Plac 1000-lecia Państwa Polskiego, 78-320 Połczyn-Zdrój**

Inwestor: **Gmina Połczyn-Zdrój mająca siedzibę w Urzędzie Miejskim**
przy Placu Wolności 3-4, 78-320 Połczyn-Zdrój.

Branża: **Sanitarna**

Jednostka projektowa:

Pracownia Projektowa PION Andrzej Kuszczak
Ul. Poziomkowa 10, 95-006 Bukowiec
NIP: 727-186-21-48

Projektant	mgr inż. Michał Szcześniak	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń nr LOD/2094/PWOS/13	
Opracował	inż. Kamil Rachwał	-	

Łódź, 25.01.2023 r.

**Projekt techniczny budowy sieci kanalizacji ogólnospławnej Placu 1000-lecia
Państwa Polskiego w Polczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 359.**

Spis treści

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.	OGÓLNY OPIS INWESTYCJI.....	4
a.	STAN ISTNIEJĄCY.....	4
b.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
5.	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA.....	4
6.	BUDOWA KANAŁU KANALIZACJI OGÓLNOŚPŁAWNEJ – ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	4
7.	BUDOWA MIEJSKIEGO KANAŁU SANITARNEJ – WYMAGANIA	4
8.	OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI KANAŁU	6
9.	UWAGI REALIZACYJNE SIECI KANALIZACYJNEJ.	6
10.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
11)	INFORMACJA O BIOZ.....	8

SPIS RYSUNKÓW:

S0	PZT – sieć kanalizacji ogólnospławnej	1:500
S1	Profil podłużny sieci kanalizacji ogólnospławnej	1:100/1:250
S2	Charakterystyka studni K2	-
S3	Charakterystyka studni K3	-
S4	Charakterystyka studni K4	-

Projekt techniczny budowy sieci kanalizacji ogólnospławnej Placu 1000-lecia Państwa Polskiego w Połczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 359.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny:

Przebudowy Placu 1000-lecia Państwa Polskiego w Połczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 442.

Obręb ewidencyjny: 003 Połczyn-Zdrój,

Jednostka ewid. nr: 321603_4, Połczyn-Zdrój – Miasto.

Swoim zakresem obejmuje:

a) Sieć kanalizacji ogólnospławnej dz. nr 441 oraz 359

Sieć kanalizacji ogólnospławnej będzie odprowadzała wodę opadową z terenu targowiska oraz dworca PKS po wcześniejszym podczyszczeniu ścieków w separatorze związków ropopochodnych dla każdego z obiektów wraz z ściekami gospodarczo-bytowymi z budynku dworca PKS

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747), oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Polskie Normy.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacyjnej nr 507/2022 z dnia 12.12.2022 roku,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń,
- wymagania techniczne RWIK,
- mapa do celów projektowych,
- wytyczne i zalecenia Zamawiającego,
- obowiązujące przepisy prawne i normy budowlane,
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal, Zeszyt 9: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wraz z powoływanymi tam rozporządzeniami i normami, zwane dalej „Wymaganiami”.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji ogólnospławnej dla potrzeb przebudowy placu 1000 Lecia Państwa Polskiego w Połczynie Zdroju.

4. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

a. STAN ISTNIEJĄCY

Teren inwestycji położony jest w Połczynie Zdroju. Obszar inwestycji obejmuje działki drogowe oraz działki na której planowana jest przebudowa Dworca PKS należąca do Inwestora. W chwili obecnej obszar na którym ma być zlokalizowany kanał to teren utwardzony starego Dworca PKS. Aktualnie działka 441 Dworzec PKS jest podłączona do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej poprzez kanał DN250 na działce. W związku z uszczelnieniem terenu targowiska spływ powierzchniowy wód opadowych do kanalizacji ogólnospławnej zwiększa się w związku z czym wraz z przebudową Placu 1000 lecia Państwa Polskie w Połczynie Zdrój projektowana jest zmiana średnicy kanału sieci kanalizacji ogólnospławnej na DN400 z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP SN10000 typ SE.

b. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu projektuje się kanał kanalizacji ogólnospławnej umieszczony w ziemi w planowanym pasie drogowym drogi wewnętrznej należącej do dworca PKS. Nie przewiduje się zastosowania pompowni ścieków na projektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej. Po wybudowaniu sieci kanalizacji deszczowej w ulicy studnia rewizyjna K3 umożliwi rozdzielić ścieki bytowo-gospodarcze z budynku dworca PKS oraz wody opadowe zbierane z terenu dworca oraz targowiska. Studnie rewizyjną K3 należy podłączyć do sieci kanalizacji deszczowej w ulicy oraz zaślepić aktualnie projektowany wylot ze studni K3 zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi na budowę sieci kanalizacji ogólnospławnej.

5. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA

Niniejsza inwestycja będzie miała oddziaływanie tylko w obrębie działek na których położony będzie kanał. Zamierzenie polegać będzie na wybudowaniu nowego kanału kanalizacji ogólnospławnej. Planuje się, że kanał będzie usytuowany w gruncie. Ogrodzenie placu budowy zabezpieczy możliwość oddziaływania robót budowlanych na sąsiednie działki. Sieć kanalizacji ogólnospławnej należy zrealizować wraz z przebudową dworca PKS na terenie Placu 1000-lecia Państwa Polskiego.

6. BUDOWA KANAŁU KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ – ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się trasę kanału kanalizacji ogólnospławnej w śladzie istniejącego kanału dn250, który przeznaczony jest do rozbiórki. Kanał sanitarny będzie zbudowany z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP SN10000 typ SE zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi od gestora sieci nr 507/2022 z dnia 12.12.2022 roku. Na kanale ogólnospławnym zabudowane będą studnie rewizyjne żelbetowe wg załączonego schematu (studnia prefabrykowana wg wymagań RWiK). Włączenie do istniejącego kanału ogólnospławnego wykonać poprzez przejście szczelne systemowe np. uszczelkę 4-wargową poprzez istniejącą studnię kanalizacyjną na działce nr 359 obręb 0003 Połczyn Zdrój, ul. Stanisława Staszica. Studnia do której należy przyłączyć projektowaną sieć kanalizacji ogólnospławnej wg wydanych warunków ma rzędną 94.95/93.35 m. n. p. m. Do pęknięcia kolektora należy użyć hydrantu zlokalizowanego w obrębie projektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej, użycie hydrantu należy zgłosić do gestora sieci wodociągowej na terenie planowanej inwestycji.

7. BUDOWA MIEJSKIEGO KANAŁU SANITARNEJ – WYMAGANIA

- a) Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w sieciach kanalizacyjnych. Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.
- b) Wyroby, z których mają być wykonywane przewody sieci kanalizacyjnej.
Do sieci kanalizacji grawitacyjnej zastosować rury i kształtki z PVC kl. S o rdzeniu litym SN8. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującym prawem oraz powinny być zgodne z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal..
- c) Wymiary rur i kształtek.

Projekt techniczny budowy sieci kanalizacji ogólnospławnej Placu 1000-lecia Państwa Polskiego w Połczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 359.

Wymiary nominalne rur i kształtek projektowanych rurociągów zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.

d) Wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnych.

- Wymagania ogólne.

Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.

- Rodzaje kanałów.

Do sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano kanały ściekowe nieprzełazowe, w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

- Usytuowanie.

Zgodnie z częścią rysunkową opracowania, przy czym zachowano odległości sieci kanalizacyjnej od obiektów budowlanych, zieleni zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.

Przewody ułożyć w ziemi. Zagłębienie sieci w gruncie uwzględnia strefę przemarzania gruntu oraz zabezpieczenie przed możliwością uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych, zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.

- Wykopy

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 2 Wymaganiami zawartymi powyżej w opisie technicznym, przy czym:

- projektowana szerokość wykopów:
 - 0,80m, dla głębokości wykopu do 1,75m;
 - 0,90m, dla głębokości wykopu od 1,75 do 4,00m;
 - 1,00m, dla głębokości wykopu powyżej 4,00m;
- kształt wykopu: ściany pionowe,
- system szalowania: ciągły, pionowy, pełny,
- zabezpieczenie od obciążeń ruchem kołowym: z uwagi na wykonanie ciągłego szalowania wykopów problem nie występuje,
- rodzaj podłoża: naturalne, grunty sypkie, spoiste, organiczne i grunty nasypowe budowlane i nie budowlane,
- sposób zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej przewodu: zgodnie z normami branżowymi; wymaga się na odcinkach występowania gruntów spoistych i nie budowlanych (według dokumentacji geotechnicznej) wymiany gruntu na sypki,
- wysokość podsypki: 10cm (dla kanałów do średnicy 200mm włącznie), 15cm dla kanałów o wyższej średnicy,
- wysokość obsypki: 30cm ponad wierzch rury,
- poziom wody gruntowej – wg dok. geotechnicznej,
- występowanie innych przewodów w wykopie zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Wydobywany grunt należy składować po jednej stronie wykopu, a jego nadmiar wynikający z zastosowania podsypki i zasypki wywieźć na odkład w wyznaczone przez Inwestora miejsce.

Zagęszczanie zasypki wstępnej wykonać ręcznie.

e) Kanalizacja grawitacyjna

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 2 Wymaganiami i Warunkami zawartymi powyżej w opisie technicznym, przy czym:

- studnie kanalizacyjne włazowe, wykonane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200mm;
- studnie kanalizacyjne zabezpieczone od zewnątrz preparatem przeciwwilgociowym (dotyczy studni betonowych);
- zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych:
- w klasie D400 (studnie włazowe);
- Włazy wg wymagań inwestora;

f) BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.

g) KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE.

Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal.

8. OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI KANAŁU

Planuje się, że projektowany kanał będzie obsługiwał tylko projektowaną przebudowę targowiska oraz dworca PKS. Powierzchnia zlewni wód opadowych dla danego terenu wynosi 0,36 ha.

Zlewnia kanału: 0,36 ha

Przyjęto wskaźnik odpływu dla kolektora I: 160 l/s i ha czyli 57,6 l/s współczynnik spływu powierzchniowego 0.8 czyli 46,08 l/s.

Sprawdzenie przepustowości kanału dla 1Q, czyli: $1 \times 3,7 = 3,7$ l/s:

Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]
46,08	2,5	400	45,1	0,87	133,46	1,11

Prędkość przepływu wód opadowych w kanale zapewnia samooczyszczanie się kanału DN400.

9. UWAGI REALIZACYJNE SIECI KANALIZACYJNEJ.

Przed realizacją sieci należy bezwzględnie sprawdzić:

- Stan techniczny odbiorników zewnętrznych;
- Przed realizacją zadania, należy bezwzględnie sprawdzić rzędną wejścia przykanalików względem istniejących i projektowanych kinet studni;
- Realizację projektu w zakresie sieci zasilających w wodę oraz sposobu odprowadzenia ścieków do sieci miejskiej wykonać na podstawie dokumentacji zaopiniowanej w RWiK Białogard;

Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji sieci należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu sieci na wysokości oraz pracy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru sieci i eksploatacji

Montaż i odbiór sieci należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i DTR urządzeń i zastosowanych materiałów. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu sieci i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania sieci.

Wymagania w zakresie użytkowania sieci

Warunkiem prawidłowej pracy sieci i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad siecią podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej sieci i muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z obsługi użytkownika oraz dokumentacjami urządzeń i użytych materiałów. Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń,
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń,
- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi.

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru zakładowego.

Inne wymagania RWIK

- nie przewiduje się odwadniania wykopów.

10. UWAGI KOŃCOWE

- W czasie prowadzenia robót ziemnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne przekopy kontrolne celem dokładnego ich zlokalizowania.
- Roboty ziemne wykonywać w obecności użytkownika danej sieci.
- W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub inna lokalizację istniejących urządzeń niż pokazano w projekcie (na mapach) -uzbrojenie traktować jako czynne. Należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy projektowanych sieci, o terminie rozpoczęcia robót.
- Wykopy otwarte zabezpieczyć i oznakować.
- Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- Materiały, sprzęt i narzędzia używane na budowie winny posiadać atesty, certyfikaty lub inne zaświadczenia upoważniające do ich używania.
- Rzędne wierzchu studni rewizyjnych tj. włazy i kraty dopasować na montażu do projektowanej niwelety drogi w wg projektu technicznego pracowni drogowej.
- Wszystkie uwagi i zapytania dotyczące problemów technicznych lub/i technologicznych kierować do projektanta.

Opracował
mgr inż. Michał Szcześniak
LOD/2094/PWOS/13

11) INFORMACJA O BIOZ

- a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
- organizacja placu budowy,
 - roboty pomiarowe przy robotach ziemnych,
 - zdjęcie warstwy humusu,
 - roboty ziemne wykonane sprzętem mechanicznym (wykopy liniowe),
 - roboty montażowe – przewody z uzbrojeniem,
 - zabezpieczenie kolizji z innym uzbrojeniem,
 - próby szczelności i płużkanie sieci,
 - zasypywanie wykopów z zagęszczeniem,
 - rozplantowanie powierzchni terenu,
 - roboty odtworzeniowo – renowacyjne,
 - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.
- b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- ogrodzenia,
 - istniejące uzbrojenie nadziemne (słupy i inne),
 - drogi, chodniki, krawężniki,
- c) Zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- budynki,
 - studnie,
 - słupy,
 - kable energetyczne.
- d) Ogólne warunki prowadzenia robót
- Oznakowanie robót, roboty ziemne, wykonanie wykopów, odwodnienie wykopów, montaż i układanie przewodów, wykonanie obsypki i zasyпки, plantowanie i humusowanie terenu, sprawdzenie prawidłowości ułożenia kanałów – należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami gestora sieci.
- Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP zawartych w szczególności w: – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2000 Nr 26, poz. 313) – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47, poz. 401)
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne - przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN- 68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane - wymogi w zakresie wykonania i badania oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994.
 - Inne obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i Polskie Normy.
- e) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:
- zbliżenie się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych koparek i innych urządzeń ruchomych,
 - wywrócenie, zsunięcie, rozsuniecie się lub spadnięcie składowanych wyrobów i urządzeń,
 - tworzenie się nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
 - przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką,
 - przebywanie osób postronnych na placu budowy,
 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak ogrodzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
 - zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsuwaniem),
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),

**Projekt techniczny budowy sieci kanalizacji ogólnospławnej Placu 1000-lecia
Państwa Polskiego w Połczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 359.**

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd maszyn i urządzeń technicznych (brak pełnej osłony napędu),
 - porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
 - Potrącenie pracownika przez przejeżdżający samochód
- f) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- szkolenie pracowników w zakresie bhp (szkolenie wstępne i okresowe),
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
 - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
 - udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:
- 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.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych w rejonie ulic, torów kolejowych i na terenie zabudowanym,
 - właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
 - składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
 - zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu
- Kierownik budowy zgodnie z art. 21A, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- g) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- wykonywanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
 - stosowanie odpowiednich materiałów i urządzeń,
 - właściwa eksploatacja maszyn i urządzeń technicznych,
 - stosowanie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
 - oświetlenie i oznakowanie znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu przejść i stref niebezpiecznych,

Projekt techniczny budowy sieci kanalizacji ogólnospławnej Placu 1000-lecia Państwa Polskiego w Połczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 359.

- stosowanie balustrad zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego (po zmroku i nocą) w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach,
- właściwa organizacja stanowiska pracy,
- usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- urządzenie oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego składowisk materiałów i wyrobów,
- odpowiednie przejścia i dojścia,
- zapewnienie odpowiedniego oświetlenia stanowiska pracy,
- zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników,
- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP,
- wyposażenie terenu budowy w sprawny sprzęt przeciwpożarowy, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych,
- przestrzeganie przepisów BHP,
- właściwa organizacja pracy,
- sprawowanie nadzoru,
- niezwłoczne wstrzymanie prac w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników przez osobę kierującą pracownikami oraz podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
 - prowadzenie robót ziemnych w bezpiecznej odległości i odpowiedni sposób, na podstawie projektu określającego położenie sieci i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac,
 - wykonywanie prac w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m przez co najmniej dwie osoby,
- tymczasowe zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych,
- wykonanie zejść do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m co 20,0 m,
- nie dopuszczenie do tworzenia nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- zakaz opierania składowych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych i konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej.

h) 12.8 Ochrona Środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, (Dz. U. Nr 39 poz. 251 i Nr 88, poz. 587 z późn. zm.), •

Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841), • Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2005 Nr 239 poz. 2019, z późn. zm.).

Opracował
mgr inż. Michał Szcześniak
LOD/2094/PWOS/13