|  |  |
| --- | --- |
| **PROJEKT TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ** | |
| **INWESTOR:**  **Powiat Sochaczewski**  ul. marsz. J. Piłsudskiego 65  96-500 Sochaczew | **NAZWA INWESTYCJI:** |
| **Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki  wraz z budynkiem garażowo-gospodarczym przy ulicy Pasaż Duplickiego w Sochaczewie** |
| **ADRES INWESTYCJI:** |
| **ul. Pasaż Duplickiego, obręb Chodaków, gm. Sochaczew**  **identyfikator działek : 142801\_1.0001.976/126,**  **142801\_1.0001.976/18** |
| **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**    **BBC Best Building Consultants  sp. z o.o. sp. k.** | **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** |
| **Kategoria IX** - budynki oświaty  **Kategoria III** – garaże do 2 stanowisk |
| **FAZA PROJEKTU:** |
| Projekt techniczny |
| **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:** |
| 1. **Projekt zagospodarowania terenu**   2. Projekt architektoniczno-budowlany  2.1 Załączniki projektu budowlanego  3. Projekt techniczny (nie stanowi załącznika do wniosku o pozwolenie na budowę) |
| **BRANŻA:** | **SANITARNA** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BRANŻA** | **PROJEKTANCI** | **NR UPRAWNIEŃ** | **PODPIS** |
| Sanitarna | **mgr inż. Arkadiusz Gużda** | **SLK/7502/PWBS/17,** w spec. inst. sanitarnej |  |
|  | **SPRAWDZAJĄCY** | **NR UPRAWNIEŃ** | **PODPIS** |
| Sanitarna | **mgr inż. Alicja Koszewar** | **LBS/0062/POOS/11,** w spec. inst. sanitarnej |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU** | **Warszawa, 12.07.2022** |

##### **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany:

„BUDOWA BUDYNKU WARSZTATÓW TERAPII ZAJĘCIOWEJ I NAUKI PRZY ULICY PASAŻ DUPLICKIEGO, OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI NR. EW.: 976/126 ORAZ 976/18, OBRĘB CHODAKÓW”

zlokalizowanych w:

SOCHACZEW, PASAŻ DUPLICKIEGO

DZIAŁKI EW. NR: 976/126 I 976/18

OBRĘB 01 CHODAKÓW, GMINA SOCHACZEW

sporządzonego dla:

POWIAT SOCHACZEWSKI

UL. MARSZ. J. PIŁSUDSKIEGO 65

96-500 SOCHACZEW

w zakresie branży sanitarnej: projektu przyłącza kanalizacji deszczowej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

| Lp. | Imię i nazwisko | Podpis |
| --- | --- | --- |
| 1. | mgr inż. Arkadiusz GUŻDA nr uprawnień SLK/7502/PWBS/17 |  |

# SPIS zawartości dokumentacji

[I. SPIS zawartości dokumentacji 3](#_Toc108532248)

[II. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW 4](#_Toc108532249)

[III. OPIS TECHNICZNY 5](#_Toc108532250)

[1. Podstawa opracowania: 5](#_Toc108532251)

[2. Zakres opracowania: 5](#_Toc108532252)

[3. Przyłącze kanalizacji deszczowej 5](#_Toc108532253)

[3.1. Opis rozwiązań projektowych 5](#_Toc108532254)

[3.2. Kanały deszczowe 5](#_Toc108532255)

[3.3. Studnie betonowe 6](#_Toc108532256)

[3.4. Próby szczelności 7](#_Toc108532257)

[3.5. Roboty ziemne 8](#_Toc108532258)

[4. Odwodnienie wykopów 9](#_Toc108532259)

[IV. Skrzyżowania z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem 10](#_Toc108532260)

[V. Uwagi końcowe 10](#_Toc108532261)

[I. INFORMACJA BIOZ 12](#_Toc108532262)

# ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. | Nazwa | Skala | Strona |
|  | PT\_IS\_01 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 1:500 |  |
|  | PT\_IS\_04 | PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 1:100/ 1:500 |  |
|  | PT\_IS\_08 | SZCZEGÓŁ PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH PD1 | - |  |

# OPIS TECHNICZNY

## Podstawa opracowania:

* Zlecenie Inwestora,
* Podkłady architektoniczne,
* Warunki techniczne,
* Obowiązujące w Polsce przepisy i normy techniczne.

## Zakres opracowania:

- przyłącze kanalizacji deszczowej

## Przyłącze kanalizacji deszczowej

### Opis rozwiązań projektowych

Wody opadowe z dachów projektowanych obiektów oraz z dróg dojazdowych zostaną odprowadzone poprzez komorę pomp PD1 do istniejącej studni sieci kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe z dróg dojazdowych i parkingów zostaną podczyszczone   
w separatorze substancji ropopochodnych ( przedstawiono w odrębnym opracowaniu).

Trasę przedmiotowego przyłącza przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

### Kanały deszczowe

Przyłącze kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zaprojektowano z rur PP, które posiadają następujące parametry:

* sztywność obwodowa SN= 8 kN / m2;
* najwyższa szczelność, trwałość oraz odporność chemiczna połączeń;
* przeznaczenie odpowiednio do transportu wód opadowych lub ścieków sanitarnych;
* spełniające wymagania PN-EN 1401: 1999 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej;

Roboty montażowe na sieciach należy wykonać a następnie odebrać zgodnie z:

* instrukcją dostarczoną przez producenta rur;
* instrukcją dostarczoną przez producenta prefabrykowanych studzienek kanalizacyjnych;
* normami: PN-B-10736 : 1999, PN-B-10729 : 1999;
* warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – oprac. COBRTI INSTAL.

W przypadku zastosowania rur z innego materiału należy dostosować ich parametry do przewidywanych przepływów oraz obciążeń związanych z ruchem komunikacyjnym w miejscu ich lokalizacji.

Podczas wszystkich prac montażowych należy zachować odpowiednie przepisy i zalecenia BHP. Do budowy kolektorów stosować tylko rury nieuszkodzone, odpowiedniej klasy SN,   
o ściankach litych i wydłużonych kielichach oraz posiadające odpowiednie świadectwo jakości i aprobaty techniczne.

### Studnie betonowe

Studnie należy wykonać z PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne i PN-EN 476:2001. Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej, z kręgów betonowych z betonu minimum C35/45, wodoszczelnych, mrozoodpornych, łączonych na uszczelki elastomerowe, z dnem prefabrykowanym pełnym, z żelbetowym pierścieniem odciążającym.

Dna studzienek powinny być wykonane łącznie z kręgami dolnymi. Studnie powinny posiadać fabrycznie wykonane kinety z manszetami umożliwiającymi podłączenie kanału bocznego bez konieczności ingerencji w konstrukcję studni. Manszety muszą być zaślepione z zewnątrz korkiem systemowym.

W studniach należy stosować włazy żeliwne wg PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością. Włazy winny być montowane z zamkami. Każdy właz powinien być zamykany pokrywą, oparty na pierścieniach odciążających, zatrzaskowy z wkładką gumową. Włazy muszą być wentylowane.

Studnie powinny być zakończone pierścieniem odciążającym i płytą odciążającą. W studniach należy zastosować stopnie włazowe żeliwne, zabezpieczone antykorozyjnie np. powłoką z tworzywa sztucznego. Studnie powinny być zaopatrzone w przejścia szczelne dla podłączenia rurociągów.

Z uwagi na możliwość agresywnego działania wód gruntowych w stosunku do betonu należy studnie betonowe z zewnątrz zabezpieczyć Abizolem 2R + 2 Pg.

### Próby szczelności

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności wykonanych połączeń należy przeprowadzić próby szczelności. Szczelność można badać po ułożeniu przewodów w wykopie i przysypaniu z podbiciem obu stron rury, zabezpieczając ją w ten sposób przed przesuwaniem.

W celu sprawdzenia szczelności należy przeprowadzić próby na: eksfiltrację i infiltrację wody. W pierwszej kolejności przeprowadza się próbę na eksfiltrację odcinkami pomiędzy studniami przy długości do 50,0 m. Osobno należy sprawdzić szczelność studni. Złącza kielichowe powinny zostać odkryte. Woda do badanego odcinka musi byś doprowadzona z powierzchni terenu grawitacyjnie. Nie wolno napełniać kanału wodą pod ciśnieniem. Czas napełniania odcinka nie powinien być krótszy od 1 h dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Czas próby powinien wnosić co najmniej 8 h. Na złączach nie powinny pokazać się krople wody. Kolektor jest szczelny, jeżeli dopełnienie ilości wody w rurociągu w czasie próby nie wynosi więcej niż 0,39 dm3/m2 powierzchni rury. W przypadku nieszczelnego złącza awarię usunąć, a próbę powtórzyć.

Próbę na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej na poziomie posadowienia kolektora. Przeprowadza się ją dla całego odcinka sieci od końcowej studzienki zgodnie z jego spadkiem. Wiąże się to z przerwami odwodnienia wykopu. Próbę należy wykonać zgodnie z PN – 92/B – 10735 i PN- EN 1610 : 2002.

Odbiory częściowe poszczególnych etapów robót należy przeprowadzać w trakcie trwania robót a na zakończenie przeprowadzić odbiór końcowy zgodnie:

dla robót ziemnych:

*PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.*

*PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.*

*dla sieci kanalizacyjnych:*

*PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.*

*PN-B-10729 Studzienki kanalizacyjne.*

*Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.*

*Instrukcjami dostawców materiałów i urządzeń.*

### Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać za pomocą rozkopu w wąskoprzestrzennych wykopach umocnionych i zabezpieczonych. Wykopy wykonać zgodnie z trasą pokazaną w części graficznej niniejszego projektu. Ziemię z wykopu składać na odkład po jednej stronie wykopu w odległości 0,5 m od krawędzi. Układanie rur należy wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Rury układać na sztucznie uformowanym podłożu tj. na warstwie piasku o grubości 10,0 cm. Rurociąg zasypać piaskiem do 20 cm ponad rurę, a resztę ziemią (bez kamieni) pozostałą z wykopu, z ubiciem co 20-30 cm.

Po ułożeniu kanału przed zasypaniem zgłosić do namiaru geodezyjnego oraz do dysponenta sieci. Po wykonanych robotach teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Prace ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie, pod nadzorem dysponenta danej sieci.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy :

- ustalić (oznaczyć ) repery robocze,

- zlecić wytyczenie trasy uprawnionemu geodecie,

- dokonać sprawdzenia zgodności rzędnych studni istniejących z rzędnymi określonymi w projekcie,

- dokonać sprawdzenia aktualności map w projekcie pod kątem uzbrojenia podziemnego terenu.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736 : 1999. Projektuje się ręczne i mechaniczne wykonywanie robót ziemnych.

Roboty ręczne należy wykonywać w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu,   
w miejscach zbliżenia wykopów do istniejącego uzbrojenia i przy pogłębianiu dna do wymaganych rzędnych, bezpośrednio przed wykonaniem podłoża pod rurociągi.

W pierwszej kolejności należy dokonać zdjęcia warstwy humusowej gr. 15 cm na terenach zielonych i rozbiórki chodników oraz nawierzchni jezdni z podbudową w terenie utwardzonym. W obecności przedstawicieli użytkowników uzbrojenia podziemnego, krzyżującego się z projektowanymi przewodami, należy dokonać odkrycia i zabezpieczenia tych urządzeń. Zabezpieczenia należy dokonać zgodnie z projektem i wymaganiami użytkowników urządzeń.

Projektuje się wykopy otwarte o ścianach pionowych, umacnianych. Głębokość nieumocnionego wykopu nie może przekraczać 1 m. Umocnienia ścian należy wykonywać przy użyciu stalowych systemowych obudów do wykopów.

Projektuje się wykonanie umocnień wykopów za pomocą:

– wykopy liniowe: systemu szalowania wykopów o płytach o długościach 3,0m oraz wysokości płyt 2400mm, 2600mm i o wysokości nadstawki (płyty nadstawnej) 1400mm, o bezpiecznym obciążeniu roboczym 51,6kN/m2 , montowanych przez podkopywanie i pogrążanie (wciskanych w trakcie głębienia wykopów). Szerokość robocza wykopu wynosić może od 1,05m – do maksymalnie ok. 4,3m (w zależności od liczby przedłużek), szerokość minimalna wykopu w świetle ścian wykopu 1,2m,

– wykopy liniowe w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym : sytemu słupowo-listwowego, montowanych przez podkopywanie i pogrążanie (wciskanych w trakcie głębienia wykopów).

W wypadku niezgodności w podanych uzgodnieniach z rzeczywistymi wynikami usytuowania urządzeń podziemnych proponuje się uwzględnić w czasie robót nadzór autorski, celem dokonania niezbędnych zmian projektowych.

## Odwodnienie wykopów

Wszędzie tam, gdzie w pasie robót występuje woda gruntowa, wykopy będą odwadniane. Dla obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej należy stosować igłofiltry. Natomiast tam, gdzie woda gruntowa nie występuje, ewentualne, niewielkie sączenia wody jakie mogą wystąpić, szczególnie podczas wykonywania robót w okresie opadów, należy usunąć z wykopów w sposób powierzchniowy.

Odcinki przewodów posadowione poniżej poziomu wód gruntowych należy wykonywać w gruncie odwodnionym, po wcześniejszym obniżeniu poziomu tych wód za pomocą igłofiltrów Ø50 w obsypce, wypłukiwanych wzdłuż krawędzi wykopu do głębokości ~1,0 m poniżej rzędnej dna wykopu, w rozstawie co 1,3-2 m po jednej lub obu stronach wykopu.

W początkowej fazie odwadniania (tj. od rozpoczęcia pompowania do ustalenia się krzywej depresji) prędkość obniżania poziomu wody gruntowej nie może przekroczyć 0,5 m/dobę. Pompowanie w tym okresie należy rozpocząć od minimalnego wydatku pomp i stopniowo zwiększać wydajność tak, aby nie przekroczyć maksymalnej prędkości obniżania poziomu wód gruntowych. Podczas prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na następujące okoliczności: warunki gruntowo–wodne są bardzo zróżnicowane i rzeczywiste parametry odwadniania mogą się różnić od przewidywanych; poziom wód gruntowych podlega znacznym wahaniom, zależnym od warunków atmosferycznych.

# Skrzyżowania z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem

Skrzyżowania projektowanych instalacji zewnętrznych z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem

– siecią wodociągową technologiczną,

zaprojektowano w odległościach pionowych i poziomych zgodnie z wytycznymi właścicieli tych urządzeń.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych, pod nadzorem przedstawicieli zarządców danej sieci.

***Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich zarządców sieci o ich rozpoczęciu. Dokładne położenie naniesionych sieci w miejscach kolizji należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie.***

Jeżeli podczas wykonywania wykopów natrafi się na urządzenia podziemne niewskazane na planie sytuacyjnym i właściciela tych urządzeń, niezwłocznie należy przerwać roboty ziemne i powiadomić zarządcę danej sieci. Dalsze roboty wokół istniejącego uzbrojenia należy wykonać pod nadzorem użytkownika danej sieci. Należy również uwzględnić nadzór autorski, celem dokonania niezbędnych zmian projektowych.

# Uwagi końcowe

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać ogólne zasady BHP oraz zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844 i nr 91/02 poz. 811) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).

Roboty budowlane należy wykonywać z użyciem wyrobów i materiałów, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie tj. wyroby, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną, oznaczone znakowaniem CE. Kierownik budowy obowiązany jest na okres prowadzenia robót budowlanych przechowywać w/w oświadczenia i certyfikaty oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

Wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji należy wykonać zgodnie z:

* „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II.
* „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” cz. II oraz odpowiednimi przepisami BHP.
* „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowej” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3.
* „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9.

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.

Wszelkie zmiany w trakcie realizacji należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.

# INFORMACJA BIOZ

|  |  |
| --- | --- |
| **PROJEKT TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ** | |
| **INWESTOR:**  **Powiat Sochaczewski**  ul. marsz. J. Piłsudskiego 65  96-500 Sochaczew | **NAZWA INWESTYCJI:** |
| **Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki  wraz z budynkiem garażowo-gospodarczym przy ulicy Pasaż Duplickiego w Sochaczewie** |
| **ADRES INWESTYCJI:** |
| **ul. Pasaż Duplickiego, obręb Chodaków, gm. Sochaczew**  **identyfikator działek : 142801\_1.0001.976/126,**  **142801\_1.0001.976/18** |
| **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**    **BBC Best Building Consultants  sp. z o.o. sp. k.** | **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** |
| **Kategoria IX** - budynki oświaty  **Kategoria III** – garaże do 2 stanowisk |
| **FAZA PROJEKTU:** |
| Projekt techniczny |
| **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:** |
| 1. **Projekt zagospodarowania terenu**   2. Projekt architektoniczno-budowlany  2.1 Załączniki projektu budowlanego  3. Projekt techniczny (nie stanowi załącznika do wniosku o pozwolenie na budowę) |
| **BRANŻA:** | **SANITARNA** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BRANŻA** | **PROJEKTANCI** | **NR UPRAWNIEŃ** | **PODPIS** |
| Sanitarna | **mgr inż. Arkadiusz Gużda** | **SLK/7502/PWBS/17,** w spec. inst. sanitarnej |  |
|  | **SPRAWDZAJĄCY** | **NR UPRAWNIEŃ** | **PODPIS** |
| Sanitarna | **mgr inż. Alicja Koszewar** | **LBS/0062/POOS/11,** w spec. inst. sanitarnej |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU** | **Warszawa, 12.07.2022** |

**Podstawa prawna**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane zm. Dz. U. 80 poz. 718. art. 20. ust.1. pkt. 1b,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 06 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. nr 120 poz. 1126

**Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**:

Zakres robót obejmuje wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej w związku z realizacją zadania

„BUDOWA BUDYNKU WARSZTATÓW TERAPII ZAJĘCIOWEJ I NAUKI PRZY ULICY PASAŻ DUPLICKIEGO, OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI NR. EW.: 976/126 ORAZ 976/18, OBRĘB CHODAKÓW”

**Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**:

Na działce, na której zlokalizowane są przedmiotowe budynki, w trakcie realizacji budowy nie występują szczególne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

W procesie wykonywania robót mogą powstać zagrożenia osunięciem mas ziemnych, upadku pracowników, spadku narzędzi lub materiałów budowlanych w miejscu wykonywania robót ewentualnie w miejscu składowania materiałów. Zagrożenia te mogą wystąpić w pobliżu krawędzi wykonywanych wykopów, w miejscu składowania materiałów itp.

Podczas realizacji inwestycji występuje zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przy prowadzeniu prac budowlanych a w szczególności:

* wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
* prowadzenie robót ziemnych w pobliżu sieci uzbrojenia terenu
* prowadzenie prac przy pomocy sprzętu zmechanizowanego
* prowadzenie prac montażowych w kanałach i studniach

Prace budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami bhp, warunkami technicznymi wykonywanych robót oraz polskimi normami i przepisami szczegółowymi.

Inne zagrożenia mogące wystąpić w czasie prowadzenia inwestycji:

* zastosowanie materiałów - wszystkie materiały użyte w trakcie prowadzenia prac powinny być zgodne z polskimi normami i powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne i dopuszczenia.
* wykorzystanie sprzętu budowlanego i urządzeń technicznych - wszystkie urządzenia techniczne oraz sprzęt budowlany zastosowany w czasie realizacji inwestycji powinien posiadać odpowiednie dopuszczenia i zezwolenia do eksploatacji zapewniające bezpieczne funkcjonowanie zgodnie z przepisami szczegółowymi i normami. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan i jakość urządzeń technicznych oraz sprzętu budowlanego przez osoby naprawiające i eksploatujące w/w urządzenia.
* ochrona przeciwpożarowa - pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenie tymczasowe na placu budowy należy wyposażyć w sprzęt ochrony przeciwpożarowej

O prowadzonych robotach oraz środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca winien poinformować pracowników przebywających na terenie prowadzenia robót lub w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o zagrożeniu oraz stosować środki chroniące przed skutkami zagrożeń (np. siatki, barierki).

Prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej odległości. Bezpieczną odległość wykonywania robót określa ich kierownictwo w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

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.

W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezieniu niewypału lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie zawiadomić organy Policji.

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się:

* w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym - do głębokości 2 m,
* w pozostałych gruntach - do głębokości 1 m.

**Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych,**

**stosownie do rodzaju zagrożenia:**

Miejsca pracy maja być oznakowane tablica z napisem "Uwaga! Roboty budowlane" oraz tablica "**Osobom postronnym wstęp wzbroniony !**".

**Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed rozpoczęciem robót osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych. Wskazuje miejsca, w których zabronione jest wchodzenie z otwartym ogniem. Informuje pracowników, że w przypadku nie zastosowania się do poleceń kierownika mogą być niedopuszczeni do wykonywania dalszych prac.

**a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:**

w przypadku wystąpienia zagrożenia powiadomić właściwe służby, stosownie do rodzaju zagrożenia (pogotowie, straż pożarna, policje)

**b) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby**:

* kierownik robót jest obecny przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
* osoba nadzorującą pracowników informuje pracowników o zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych.
* przy wykonywaniu robót spawalniczych należy przestrzegać bezpieczeństwa pożarowego, prace wykonywać przy asekuracji drugiego pracownika

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczna i sprawna komunikacje, umożliwiającą szybka ewakuacje na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

Podczas wykonywania prac, miejsce robót winno być zabezpieczone przed przemieszczaniem się osób nie związanych z realizacja inwestycji tablica ostrzegawcza - **"Uwaga! Roboty budowlane".**

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy narzędzia robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Pracownicy winni być wyposażeni w ubrania robocze i ochronne zgodnie z wykonywana praca i przewidzianymi dla danego stanowiska. Na terenie budowy, w miejscu oznakowanymi nieutrudnionym dojściem należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy z wyposażeniem zatwierdzonym przez lekarza medycyny pracy. Na budowie należy umieścić tablice informacyjna z aktualnymi telefonami do pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji. Stanowisko spawacza należy wyposażyć w gaśnice śniegowe i koc gaśniczy. Drogi komunikacyjne należy utrzymywać niezastawione i oczyszczone z przedmiotów stwarzające zagrożenie.

**Niedopuszczalne jest podczas robót:**,

1) Stosowanie materiałów bez atestów i aprobat technicznych.

2) Stosowanie niesprawnych narzędzi bez aktualnych atestów,

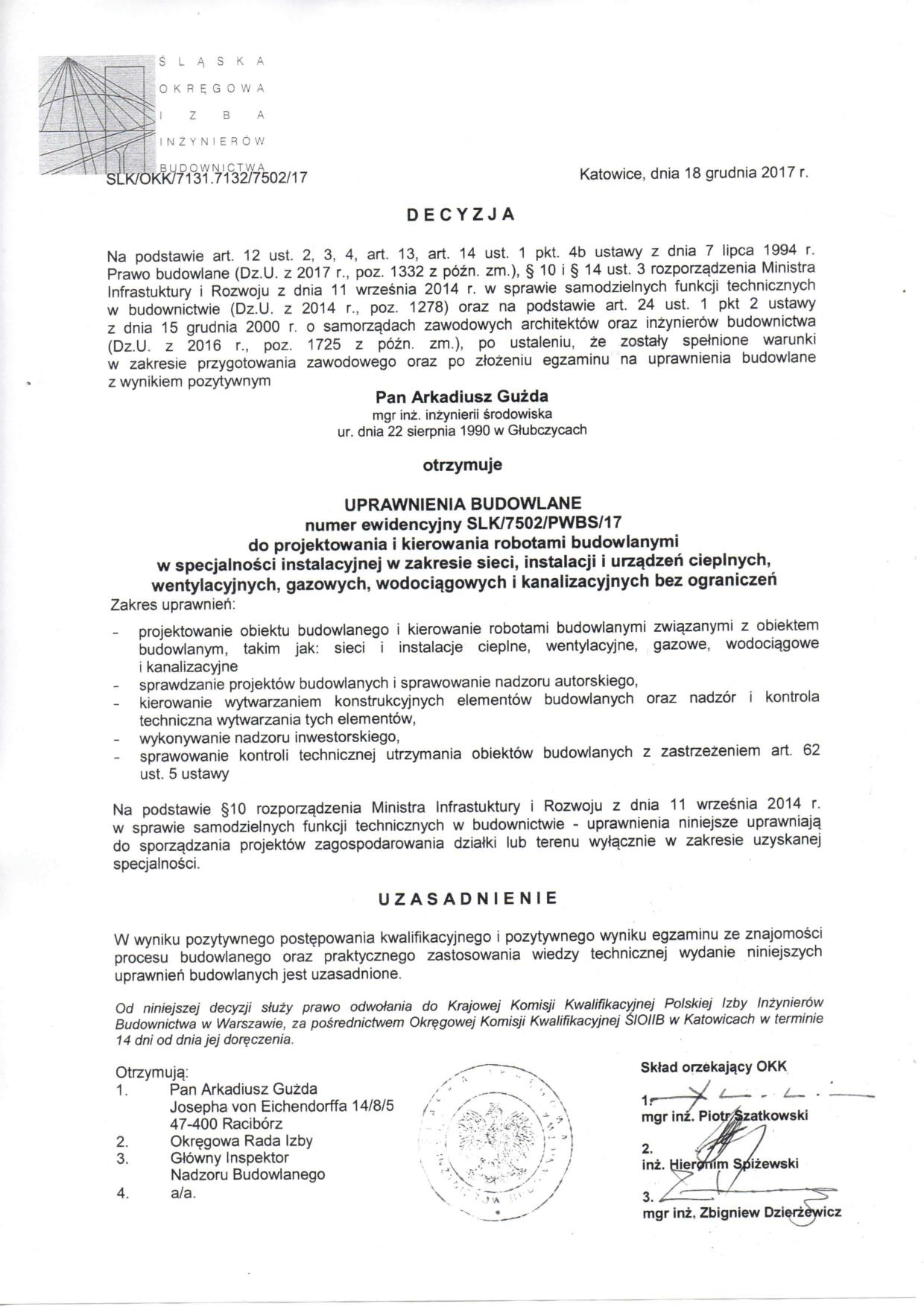
3) Stosowanie ochron pracowników bez aktualnych atestów

4) Przebywanie osób niezatrudnionych.

**Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:**

Dokumentacja budowy w trakcie wykonywania robót - na placu budowy, w pomieszczeniu

udostępnionym przez Inwestora na potrzeby kierownika budowy i pracowników.



Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie