

Stadium: DOKUMENTACJA TECHNICZNA DO ZGŁOSZENIA ZAMIARU WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH. EGZ.

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ "DO ŚLĘZAKA" W MIEJSCOWOŚCI DROCHLIN OD KM 0+000 DO 0+380 - ETAP I.
PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ "DO ŚLĘZAKA" W MIEJSCOWOŚCI DROCHLIN ETAP II OD KM 0+380 DO 0+470.
Kategoria obiektu: budowlanego: XXV.
Działki nr 766/1, 766/2, 597, 714, 1935, 605, 779; obręb Drochlin, jednostka ewidencyjna: 240409_2 Lełów.

Adres obiektu: Drochlin, gm. Lełów.

Branża: DROGOWA.

Inwestor: Gmina Lełów
Ul. Szczekocińska 18
42-235 Lełów

Data wykonania: Listopad 2017 r.

Zespół autorski:

Projektant: mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI
nr uprawnień: SLK/4107/PWOD/12

Opracowanie: mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI
nr uprawnień: -

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
I.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.	4
I.1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.	4
I.1.2.	Podstawa opracowania.	4
I.1.3.	Wykorzystane materiały.	4
I.2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	4
I.2.1.	Zagospodarowanie terenu.	4
I.3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.	4
I.3.1.	Geometria pozioma drogi.	4
I.3.2.	Geometria pionowa drogi.	5
I.3.3.	Przekrój normalny.	5
I.3.4.	Konstrukcja nawierzchni.	5
I.3.5.	Odwodnienie.	6
I.3.6.	Zabezpieczenie uzbrojenia.	6
I.4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	6
I.5.	INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEN MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.	6
I.6.	INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ.	6
I.7.	INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.	6
I.7.1.	Oddziaływanie na środowisko.	6
I.7.2.	Szata roślinna.	7
I.7.3.	Sposób postępowania z odpadami.	7
I.8.	INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	7
II.	INFORMACJA BIOZ.	8
II.1.	ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.	8
II.2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.	8
II.3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	8
II.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH – ICH SKALA I RODZAJE ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA.	8
II.5.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROWADZENIA ROBÓT.	9
II.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ.	9
II.6.1.	Postępowanie na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej.	10
II.7.	WARUNKI BEZPIECZNEGO PROWADZENIA PRAC W WYKOPACH.	10
III.	DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA.	12
III.1.	ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO ORAZ KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ CZŁONKÓW ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.	12
III.2.	UZGODNIENIA TECHNICZNE.	13
IV.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.	15
NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
D-01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
D-02	PROFIL PODŁUŻNY	1:50/500
D-03	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI	1:50, 1:20

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2016.290 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja techniczna pn.:

„Przebudowa drogi dojazdowej "do Ślężaka" w miejscowości Drochlin od km 0+000 do 0+380 - etap I.

Przebudowa drogi dojazdowej "do Ślężaka" w miejscowości Drochlin etap II od km 0+380 do 0+470.”

wykonana na zlecenie:

Gminy Lelów

Ul. Szczekocińska 18

42-235 Lelów

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI
upr. nr SLK/4107/PWOD/12
(projektant)

mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI
-
(opracowanie)

.....
(podpis)

.....
(podpis)

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

I.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

I.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej w miejscowości Drochlin w km 0+000 – 0+470. Zakres opracowania obejmuje:

- roboty ziemne (w tym profilowanie skarp nasypu);
- korekty wysokościowe elementów infrastruktury (skrzynki zaworów itp.);
- remont przewodów przepustów;
- wykonanie warstw podbudowy;
- wykonanie nawierzchni jezdni z AC;
- wykonanie nawierzchni zjazdów i poboczy;
- roboty wykończeniowe.

Inwestycja będzie podzielona na dwa etapy. Pierwszy etap przewiduje przebudowę odcinka w km 0+000 – 0+380, etap drugi obejmuje przebudowę w km 0+380 – 0+470. Ponadto z zakresu niniejszego opracowania wyłączony jest zjazd z drogi wojewódzkiej, który jest przedmiotem odrębnej dokumentacji.

I.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 z późn. zm);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016.124);
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne;
- uzgodnienia z inwestorem;
- wytyczne materiałowe i instrukcje producentów.

I.1.3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY.

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o następujące materiały:

- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500;
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz inwentaryzację wykonane przez zespół projektujący we wrześniu 2017 r.

I.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

I.2.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Istniejąca droga posiada nawierzchnię utwardzoną materiałem kamiennym, której szerokość waha się od ok. 2,8 do 3,8 m. Należy spodziewać się szybkiego pogarszania stanu drogi wskutek braku zorganizowanego sposobu odwodnienia nawierzchni. Od km 0+380 do końca opracowania utwardzona nawierzchnia przebiega częściowo lub całkowicie poza pasem drogowym, a nawierzchnia istniejącej drogi gminnej jest gruntowa.

W granicach opracowania występują następujące urządzenia infrastruktury:

- wodociąg;
- sieć telekomunikacyjna (podziemna).

I.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

I.3.1. GEOMETRIA POZIOMA DRUGI.

I.3.1.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Dla projektowanej drogi przyjęto prędkość projektową 30 km/h. Szerokość pasa drogowego wynosi od. 6,0 do 10,1 m. Parametry techniczne drogi wynikają z powyższych danych oraz warunków miejscowych.

I.3.1.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

Projektowany przebieg drogi przedstawiono w części graficznej opracowania. Punkty charakterystyczne osi oznaczono symbolami od o.01 do o.21. Współrzędne geodezyjne punktów wskazano w części graficznej. Trasa zawiera opis podstawowych parametrów technicznych. Początek opracowania przyjęto w km 0+000 (oś drogi wojewódzkiej nr 794). Koniec opracowania przyjęto

w miejscu, gdzie kończy się zwarta zabudowa. Załamania osi o kącie zwrotu poniżej 2,0 g pozostawiono bez wytyczania łuków poziomych. W pozostałych punktach, gdzie kąt zwrotu przewyższa wskazaną wartość, wytyczono poziome łuki kołowe bez krzywych przejściowych. Opis parametrów łuków zamieszczono w części graficznej opracowania.

Zjazdy indywidualne o szerokościach dostosowanych do bram posesji. Połączenie krawędzi zjazdów i drogi za pomocą skosów 1:1 na długości 1,5 m.

I.3.2. GEOMETRIA PIONOWA DROGI.

Projektując niweletę założono, iż celowe jest utrzymanie istniejących spadków podłużnych z dostosowaniem ich do wartości normatywnych. Ze względu na warunki terenowe oraz lokalizację zjazdów względem drogi uznano, iż zasadnym jest zachowanie rzędnych istniejącej niwelety. Nieznaczne korekty niwelety mają na celu dostosowanie drogi do wartości normatywnych oraz poprawienie warunków odwodnienia korony drogi. Projektowana niweleta dowiązana jest do istniejącej rzędnej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 794 na początku opracowania. Szczegółowe rozwiązanie przedstawiono w części graficznej opracowania.

I.3.3. PRZEKRÓJ NORMALNY.

Obowiązujące przekroje normalne dla poszczególnych odcinków (zgodnie z przyjętym kilometrażem):

- 0+000,00 – 0+009,14: zakres zjazdu z drogi wojewódzkiej, w większości objęty odrębnym opracowaniem. Przekrój drogowy z obramowaniem krawężnikami zatopionymi. Szerokość jezdni 5,0 m (spadek daszkowy 2,0 %), obustronne pobocze o szerokości 0,5 m;
- 0+009,14 – 0+044,97: przekrój drogowy. Szerokość jezdni 5,00 m (spadek daszkowy 2,0 %), obustronne pobocze o szerokości 0,5 m;
- 0+044,97– 0+470,00: przekrój drogowy. Szerokość jezdni 4,00 m (przekrój płaski, spadek prawostronny 2,0%), obustronne pobocze o szerokości 0,5 m.

Szczegółowe rozwiązania przechyłek wskazano w części graficznej opracowania.

I.3.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Istniejąca droga posiada jezdnię utwardzoną materiałem kamiennym. Istniejącą nawierzchnię oraz podbudowę należy rozebrać, a materiał złożyć na odkład do późniejszego wykorzystania – stabilizacji gruntu pod poszerzanymi nasypami. Ze względu na niskie natężenie ruchu przyjęto kategorię KR1.

Projektowana konstrukcja jezdni drogi gminnej:

- 4 cm – warstwa ścieralna: AC 11 S 50/70;
- 4 cm – warstwa wiążąca: AC 16 W 50/70;
- 8 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 12 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie.
- 15 cm – warstwa odsączająca – pospółka.

Projektowana konstrukcja zjazdu z drogi wojewódzkiej (fragment poza pasem drogowym DW 794):

- 8 cm – kostka betonowa szara;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 8 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 12 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie.
- 15 cm – warstwa odsączająca – pospółka.

Obramowanie krawężnikiem betonowym najazdowym (15x22) cm posadowionym na ławie betonowej (C16/20) z oporem. Światło 0 cm. Odcięcie od nawierzchni bitumicznej przy użyciu krawężnika betonowego najazdowego (15x22) cm na ławie j.w. ustawionej główką w dół. Światło 0 cm.

Projektowana konstrukcja zjazdów na posesje oraz poboczy:

- 15 cm – nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca – pospółka.

Nośność podłoża oraz podbudowy nawierzchni musi spełniać warunki podane w poniższej tabeli (wskazano wartości minimalne). Uwaga: zagęszczenie podbudowy jest prawidłowe, jeśli $E_2/E_1 \leq 2,2$.

Tab. 1. Wymagana nośność podłoża i podbudowy.

	Moduł wtórnego odkształcenia podłoża E_2 [MPa]	Moduł wtórnego odkształcenia podbudowy E_2 [MPa]
Jezdnia	100	140

Zjazdy i pobocza	80	100
-------------------------	-----------	------------

Do wykonania warstw podbudowy wymaga się stosowania kruszyw C_{90/3}. Kruszywa muszą spełniać wymagania techniczne określone w: „WT 1 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych.”.

I.3.5. ODWODNIENIE.

Projektowane jest odwodnienie powierzchniowe – wody opadowe będą spływały na pobocza oraz na teren przydrożnych zieleńców, gdzie następnie będą infiltrowały w głąb profilu glebowego. W tym zakresie nie zmienia się istniejących warunków odwodnienia pasa drogowego.

W km 0+065,12 oraz 0+356,02 projektuje się remont istniejących przepustów drogowych. Istniejące przewody i ścianki czołowe są przeznaczone do rozebrania. W miejsce istniejącego należy zastosować przewód z rur PEHD Ø500 spiralnie karbowanych. Wloty i wyloty przepustów zostaną umocnione poprzez zabrukowanie kostką granitową łupaną 9/11 z wykorzystaniem mrozoodpornej zaprawy cementowej.

I.3.6. ZABEZPIECZENIE UZBROJENIA.

W ramach przebudowy drogi przewiduje się montaż rur osłonowych na podziemnych przewodach sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej. Sieci należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi z PEHD typu A 160 PS. Długości rur należy przyjąć zgodnie z częścią graficzną opracowania.

I.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Teren opracowania obejmuje działki lub części działek o następujących numerach ewidencyjnych: 766/1, 766/2, 597, 714, 1935, 605, 779, obręb Drochlin. Całkowita powierzchnia opracowania wynosi 3203+536 m² (E I + E II). Zestawienie powierzchni:

- jezdnia bitumiczna - ok. 1562 + 360 m²;
- pobocza z kruszywa - ok. 313 + 76 m²;
- zjazdy z kruszywa - ok. 189+ 29 m².

Pozostała powierzchnia pozostaje bez zmian.

I.5. INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Teren objęty inwestycją nie figuruje w rejestrze zabytków. Ponadto obszar opracowania nie jest objęty żadną formą ochrony na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

I.6. INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ.

Brak wpływu eksploatacji górniczej na obszar objęty niniejszym opracowaniem.

I.7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013.817) oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, planowana inwestycja:

- nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym inwestycja nie wymaga opracowania raportu oddziaływania na środowisko oraz nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

I.7.1. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Projektowane zagospodarowanie nie zmienia dotychczasowego sposobu wykorzystania terenu pasa drogowego i nie będzie powodowało naruszenia interesów osób trzecich, a w szczególności uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza itp.

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje emisji, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, nie powoduje szkody w dobrach materialnych, nie pogarsza walorów estetycznych środowiska i nie koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Sposób wykorzystania terenu nie będzie powodował również przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami terenu stanowiącego własność Inwestora.

I.7.2. SZATA ROŚLINNA.

Przedmiotowa inwestycja pozostaje bez wpływu na istniejącą szatę roślinną.

I.7.3. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI.

Wytworzone na etapie eksploatacji odpady będą przekazane do odzysku lub unieszkodliwienia wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia i koncesje.

I.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Ilekoć w niniejszym projekcie występuje sformułowanie, iż „należy” zastosować dane rozwiązanie, rozumie się przez to bezwzględną konieczność stosowania się do zapisów dokumentacji. Dopuszczenie wariantowego stosowania materiałów i rozwiązań jest każdorazowo jednoznacznie wskazane.

II. INFORMACJA BIOZ.

II.1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej w miejscowości Drochlin w km 0+000 – 0+470. Zakres opracowania obejmuje:

- roboty ziemne (w tym profilowanie skarp nasypu);
- korekty wysokościowe elementów infrastruktury (skrzynki zaworów itp.);
- remont przewodów przepustów;
- wykonanie warstw podbudowy;
- wykonanie nawierzchni jezdni z AC;
- wykonanie nawierzchni zjazdów i poboczy;
- roboty wykończeniowe.

Poszczególne prace będą wykonywane w następującej kolejności:

- zabezpieczenie miejsca robót (w tym zabezpieczenie ruchu pieszych i pojazdów, sąsiadujących obiektów budowlanych oraz zieleni),
- wykonanie robót przygotowawczych, w tym geodezyjne wytyczenie punktów charakterystycznych;
- roboty ziemne,
- korekty wysokościowe elementów infrastruktury (skrzynki zaworów itp.)
- zabezpieczenie infrastruktury podziemnej;
- remont przepustów;
- wykonanie dolnych warstw podbudowy;
- wykonanie górnych warstw podbudowy;
- wykonanie nawierzchni jezdni z AC;
- wykonanie nawierzchni zjazdów i poboczy;
- roboty wykończeniowe i porządkowe.

II.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

W granicach opracowania znajdują się następujące obiekty budowlane:

- jezdnia drogi gminnej;
- przepusty drogowe;
- infrastruktura techniczna.

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

Miejsce prowadzenia robót odpowiednio zabezpieczone i oznakowane nie powinno stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociagowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu).

II.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH – ICH SKALA I RODZAJE ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA.

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. Należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.

Tab. 2. Rodzaje zagrożeń.

I.p.	Skala*	Rodzaj zagrożenia	Miejsce i czas ich występowania
1.	II	Upadki na powierzchniach	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy
2.	II	Przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej (zagrożenia)	a. przemieszczanie się osób trzecich na i poza placem budowy b. mechaniczny załadunek i wywóz gruntu c. prace z wykorzystaniem żurawi
3.	II	Niezabezpieczone ruchome części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu b. układanie warstw konstrukcyjnych c. prace z wykorzystaniem żurawi
4.	II	Ostre wystające elementy, krawędzie, postrzępione i chropowate powierzchnie narzędzi i materiałów mogące spowodować urazy	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. obróbka materiałów i innych c. zabezpieczanie infrastruktury
5.	II	Zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu pionowego i poziomego	a. transport materiałów b. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych c. przebywanie i praca w pobliżu dróg wewnętrznych oraz publicznych
6.	I	Zagrożenia powodowane składowaniem materiałów	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. transport materiałów na lokalne składowisko c. załadunek materiałów ze składowiska na środki transportu d. transport i składowanie materiałów budowlanych na placu budowy
7.	II	Narażenie na hałas i drgania maszyn i narzędzi (maszyny i sprzęt budowlany, narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym)	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu oraz materiałów sypkich b. transport materiałów c. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych d. zagęszczanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
8.	I	Występowanie opadów atmosferycznych przy pracy na otwartej przestrzeni (przemoczenie, przemarznięcie)	jak w punkcie 6
9.	II	Narażenie na pyły i kurz, występujące w powietrzu	jak w punkcie 6, 7, 10
10.	I	Zagrożenia pożarem Zagrożenia poparzeniami	a. obróbka materiałów b. wykonywanie prac spawalniczych c. praca przy układaniu mas bitumicznych
11.	I	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (instalacja elektryczna- przewody; osprzęt -gniazda, wtyczki; maszyny i urządzenia zasilane energią)	a. przebywanie w obiektach budowlanych, szatni i biurach budowy b. używanie maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną c. uszkodzenie przewodów przy prowadzeniu robót ziemnych
12.	II	Zagrożenie związane z realizacją prac budowlanych przy użyciu sprzętu w odległości mniejszej niż 15m	a. jak w punkcie 1 i 3 b. przemieszczanie się osób trzecich na i poza placem budowy c. mechaniczny załadunek i wywóz gruntu oraz materiałów sypkich d. montaż elementów przy pomocy dźwigów
13.	I	Prace w wymuszonej pozycji ciała	a. różne prace wykonywane ręcznie lub przy użyciu narzędzi ręcznych – montaż szalunków, roboty brukarskie, ustawianie krawężników itp.
14.	I	Nieprzestrzeganie zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	jak w punkcie 1-13
15.	I	Złe postępowanie w sytuacjach zagrożeń i awaryjnych	jak w punkcie 1-14

*) Skala zagrożenia - stopień prawdopodobieństwa wystąpienia danego typu zagrożenia, podczas wykonywanych prac:

I - małe
II - średnie
III – duże

II.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROWADZENIA ROBÓT.

Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni przejść instruktaż stanowiskowy dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadzony przez inspektora o odpowiednich kwalifikacjach. W ramach szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Dodatkowe szkolenie powinny przejść osoby wyznaczone do nadzorowania w/w robót.

II.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401),

- odpowiednimi wymaganiami BHP.

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

Pracownicy muszą obowiązkowo korzystać ze środków ochrony indywidualnej (kaski, odzież robocza i ochronna, okulary ochronne, osłony uszu i rękawice).

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.

II.6.1. POSTĘPOWANIE NA WYPADEK ZAISTNIENIA KATASTROFY BUDOWLANEJ.

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie zaistnienia katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

- udzielić pomocy poszkodowanym,
- powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła powiadamiania, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika budowy, a w przypadku nieobecności, jego zastępcę.

Kierownik budowy jest zobowiązany:

- przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy,
- zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania wyjaśniającego (nie stosuje się do czynności mających na celu ratowanie życia lub zabezpieczenie przed rozszerzeniem się skutków katastrofy).
- niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - właściwy organ (Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego),
 - właściwego miejscowego Prokuratora,
 - Inwestora,
 - Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
 - Projektanta obiektu budowlanego.

II.7. WARUNKI BEZPIECZNEGO PROWADZENIA PRAC W WYKOPACH.

Prace budowlane związane z realizacją części drogowej niniejszego zamierzenia budowlanego nie stwarzają zagrożenia dla instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Zostaną określone przez kierownika budowy bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) od istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, w jakich mogą być wykonywane roboty ziemne oraz sposób wykonywania tych robót (bezpieczną odległość ustala kierownik budowy w porozumieniu z jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje).

Wymaga się:

- ręcznego wykonywania wykopów w pobliżu zidentyfikowanych instalacji podziemnych oraz ręcznego głębienia wykopów poszukiwawczych (bez użycia kilofów, dragów i podobnych narzędzi do odpajania gruntu),
- ogrodzenia miejsc niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ziemnych i umieszczania napisów ostrzegawczych, a w miejscach ogólnodostępnych ustawienia balustrad (składających się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz wolnej przestrzeni między nimi wypełnionej w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości) w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa - szczelnego przykrycia wykopu w sposób uniemożliwiający wpadanie do niego (w tym przypadku można zastosować balustrady z lin lub taśmy umieszczone

na wysokości 1,1 m i odległości 1 m od krawędzi wykopu),

- projektu organizacji ruchu i prowadzenia robót zgodnie z tym projektem, jeżeli roboty wykonywane są w pasie drogi publicznej,
- obudowania ścian wykopu, odpowiedniego do jego głębokości, struktury gruntu i przewidywanych obciążeń lub wykonania skarp o odpowiednim kącie pochylenia,
- składowania urobku z wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m dla wykopu obudowanego lub poza granicą klina odłamu gruntu, jeżeli wykop nie jest obudowany,
- zapewnienia, aby osoby współpracujące z operatorem (jeżeli do wykonania wykopów używany jest sprzęt zmechanizowany) znajdowały się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu,
- zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia, jeżeli w wykopie gromadzą się szkodliwe opary i gazy, zwłaszcza tam, gdzie eksploatowane są urządzenia napędzane silnikami spalinowymi,
- zapewnienia wykonywania robót przez co najmniej dwie osoby, dla asekuracji, jeżeli wykop ma głębokość większą niż 2 m,
- zapewnienia używania przez pracowników pracujących na drogach odblaskowych kamizelek.

mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI
upr. nr SLK/4107/PWOD/12
(projektant)

mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI
-
(opracowanie)

.....
(podpis)

.....
(podpis)