

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY.

EGZ.

Nazwa inwestycji:

PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ "DO ŚLĘZAKA" W MIEJSCOWOŚCI DROCHLIN OD KM 0+000 DO 0+380 – ETAP IA. PRZEBUDOWA ZJAZDU Z DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 794.

Kategoria obiektu: budowlanego: XXV.

Działki nr 69, 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 OPRAWOWANIA

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	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.	4
I.3.2.	Geometria pionowa.	5
I.3.3.	Konstrukcja nawierzchni.	5
I.3.4.	Odwodnienie.	5
I.3.5.	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 USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.	6
I.6.	INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYJCJĘ.	6
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.	6
I.7.1.	Oddziaływanie na środowisko.	6
I.7.2.	Szata roślinna.	6
I.7.3.	Sposób postępowania z odpadami.	6
I.8.	INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	6
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 ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	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 UPRAWNIENI CZŁONKÓW ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.	12
III.2.	DECYZJA NR WD-U.6015.Z-326-2017.MGAJ.1403.18 Z DN. 26.01.2018 R. NA PRZEBUDOWĘ ZJAZDU Z DRUGI WOJEWÓDZKIEJ.	13
IV.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.	17
NR RYS.	NAZWA RYSUNKU.	SKALA
D-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	1:500
D-02	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 projekt budowlany pn.:
„Przebudowa drogi dojazdowej „do Ślężaka” w miejscowości Drochlin od km 0+000 do 0+380 - etap IA. Przebudowa zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 794.”

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. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

I.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

I.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 794 na drogę gminną w miejscowości Drochlin. Zakres opracowania obejmuje:

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

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.

Droga wojewódzka na wysokości przedmiotowego zjazdu posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej. Szerokość jezdni: ok. 6,0 m. Występują pobocza gruntowe o szerokości min. 1,0 m. Istniejący zjazd posiada nawierzchnię utwardzoną materiałem kamiennym, której szerokość wynosi ok. 4,0 m. Należy spodziewać się szybkiego pogarszania stanu nawierzchni wskutek braku zorganizowanego sposobu odwodnienia nawierzchni.

W granicach opracowania występują następujące urządzenia infrastruktury:

- sieć telekomunikacyjna (podziemna).

I.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

I.3.1. GEOMETRIA POZIOMA.

I.3.1.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Zjazd stanowi włączenie drogi gminnej do drogi wojewódzkiej. Droga gminna objęta jest przebudową według odrębnego opracowania, natomiast przyjęte założenia projektowe rzutują na wytyczne do projektowania zjazdu. 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.

Projektowaną lokalizację zjazdu przedstawiono w części graficznej opracowania. Punkty charakterystyczne osi oznaczono symbolami od o.01 do o.21, przy czym sam zjazd jest wytyczony punktami o.01 i o.20. Współrzędne geodezyjne punktów wskazano w części graficznej. Początek opracowania przyjęto w km 0+000 (oś drogi wojewódzkiej nr 794). Szerokość jezdni zjazdu przyjęto nominalnie na poziomie 5,0 m. Faktyczna szerokość na krawędzi jezdni DW 794 wynika z przyjętego przekroju poprzecznego oraz promieni łuków wyokrąglających przecięcie krawędzi.

I.3.2. GEOMETRIA PIONOWA.

Niweleta zjazdu została dowiązana do krawędzi jezdni DW 794. W pasie drogowym DW 794 spadek podłużny zjazdu jest ukształtowany w kierunku linii rozgraniczających, tj. na zewnątrz od osi drogi i wynosi 5,0 %. Przyjęte rozwiązanie ma na celu zapewnienie właściwego odwodnienia, tj. zagospodarowanie wód opadowych z drogi gminnej na terenie pasa drogowego przynależącego do tej drogi oraz zrzucanie wód opadowych z jezdni zjazdu bezpośrednio do rowu przydrożnego DW 789 – wody opadowe nie będą zrzucane na jezdnię DW 789.

I.3.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Istniejący zjazd posiada jezdnię utwardzoną materiałem kamiennym. Istniejącą nawierzchnię oraz podbudowę należy rozebrać, a materiał złożyć na odkład do późniejszego wykorzystania – stabilizacji gruntu pod poszerzanymi nasypami.

Projektowana konstrukcja zjazdu z drogi wojewódzkiej:

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

Obramowanie zjazdu z drogi wojewódzkiej należy wykonać przy pomocy krawężnika betonowego najazdowego (15x22) cm posadowionych na ławach betonowych (C16/20) z oporem – światło 0 cm. Na krawędzi drogi wojewódzkiej należy wbudować krawężnik betonowy najazdowy (20x22) cm posadowiony na ławie betonowej z oporem – światło 4 cm. Krawędź nawierzchni bitumicznej należy dociąć piłą tarczową do nawierzchni przed przystąpieniem do wykonania korytowania pod ławę krawężnika. Odciętą nawierzchnię uszczelnić przez posmarowanie emulsją asfaltową szybkozspadową. W przypadku uszkodzenia krawędzi nawierzchni DW 789 należy wykonać jej odtworzenie według następującego schematu konstrukcyjnego:

- 4 cm – warstwa ścieralna: AC 11 S 35/50;
- 8 cm – warstwa wiążąca: AC 22 W 35/50;
- istniejąca podbudowa lub ława krawężnika.

W przypadku konieczności wykonania odtworzenia krawędzi spoiny warstw bitumicznych należy uszczelniać przy pomocy uszczelki (taśmy) bitumicznej.

Projektowana konstrukcja jezdni drogi gminnej (wg odrębnego opracowania):

- 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.

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. ustawionego główką w dół. Światło 0 cm.

Projektowana konstrukcja 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 drogi gminnej	100	140
Zjazd 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.3.4. ODWODNIENIE.

Pod zjazdem z drogi wojewódzkiej nr 794 wykonany zostanie przepust z rury PEHD Ø500 spiralnie karbowanej. Rzędna na wlocie oraz wylocie przepustu zostanie dopasowana do istniejących rzędnych oczyszczonego rowu przydrożnego w pasie drogowym DW 794. Wlot i wylot przepustu zostaną umocnione poprzez zabrukowanie kostką granitową łupaną 9/11 na mieszance

betonowej C16/20 mrozoodpornej. Spoiny należy wykonać z wykorzystaniem mrozoodpornej zaprawy cementowej.

I.3.5. ZABEZPIECZENIE UZBROJENIA.

W ramach przebudowy drogi przewiduje się montaż rur osłonowych na podziemnych przewodach sieci 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: 69, obręb Drochlin. Całkowita powierzchnia opracowania wynosi 633 m². Zestawienie powierzchni:

- jezdnia zjazdu - ok. 46 m²;
- pobocza z kruszywa - ok. 40 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 CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI.

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.

Ileokroć 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 zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 794 na drogę gminną w miejscowości Drochlin. Zakres opracowania obejmuje:

- roboty ziemne (w tym profilowanie skarp nasypu);
- korekty wysokościowe elementów infrastruktury (skrzynki zaworów itp.);
- wykonanie przepustu pod zjazdem;
- 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;
- wykonanie przepustu;
- 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;
- 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 punktach 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 punktach 1-13
15.	I	Złe postępowanie w sytuacjach zagrożeń i awaryjnych	jak w punktach 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. Dodatkowo 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 SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ 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)