

nazwa i adres korespondencyjny jednostki projektowej:

**SPECJALISTYCZNE BIURO INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE**

„PROSTA-PROJEKT”  
ul. Hauke Bosaka 1/209  
25-217 Kielce

**PROSTA**  
PROJEKT

Powiat kielecki  
Województwo świętokrzyskie

NIP: 655-112-02-00  
REGON: 290775785

tel.: 517 190 616  
fax: 41 20 10 556

projekty@prostaprojekt.pl  
www.prostaprojekt.pl

rodzaj dokumentacji:

## PROJEKT BUDOWLANY

zadanie:

**„Przebudowa ul. Mielczarskiego w Chmielniku”**

<b>TOM II</b>	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY branża drogowa</b>
adres i kategoria obiektu zamierzenie budowlane:	<b>adres:</b> ul. Mielczarskiego, msc. Chmielnik, gm. Chmielnik, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie
jednostka i obręb ewidencyjny, nr działek:	<b>kategoria obiektu budowlanego:</b> IV, XXV, XXVI <b>jednostka ewid.:</b> 260404_4 <b>obręb ewid.:</b> 0001 OBRĘB 01 <b>działki ewid.:</b> 987/5, 1040, 987/1, 1028/2, 987/3, 1109
nazwa i adres Inwestora:	<b>Gmina Chmielnik</b> <b>Plac Kościuszki 7</b> <b>26-020 Chmielnik</b>



### Układ dokumentacji

TOM I Projekt zagospodarowania terenu

TOM II Projekt architektoniczno-budowlany – branża drogowa

### Zespół projektowy:

<b>l.p.</b>	<b>branża</b>	<b>funkcja</b>	<b>imię i nazwisko</b>	<b>nr uprawnień, specjalność</b>	<b>data</b>	<b>podpis</b>	
1	drogowa	projektował	mgr inż. Mateusz Ciołek	LUB/0415/PWBD/15 Drogowa	02.2021		
2	drogowa	sprawdziła	mgr inż. Anna świderska-Łakomic	SWK/0098/PWBD/18 Drogowa	02.2021		
3	drogowa	opracowała	mgr inż. Dominika Skalik		02.2021		
						<b>Egz.</b>	<b>1   2   3</b>

# SPIS TREŚCI

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
2.	ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....	4
3.	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
3.1	Charakterystyka terenu .....	4
3.2	Urządzenia nad i podziemne .....	4
4.	STAN PROJEKTOWANY .....	5
4.1	Założenia wstępne .....	5
4.2	Parametry projektowe ul. Mielczarskiego .....	5
4.3	Projektowana konstrukcja .....	5
4.3.1.	Konstrukcja jezdni drogi gminnej ul. Mielczarskiego – K1 .....	5
4.3.2.	Konstrukcja chodnika, zatoki postojowej i zjazdów indywidualnych – K2, K4 .....	6
4.3.3.	Konstrukcja chodnika – K3 .....	6
4.4	Rozwiązania sytuacyjne - droga w planie .....	7
4.5	Rozwiązania wysokościowe .....	7
4.6	Odwodnienie – kanalizacja deszczowa .....	7
4.7	Roboty ziemne, kolizje .....	7
4.8	Inne zalecenia .....	8
4.9	Organizacja ruchu .....	8
5.	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO .....	9
6.	PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI .....	9
7.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA („BIOZ”) .....	10

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. D-1	Plan sytuacyjny, skala 1:500 .....	13
rys. D-2	Przekrój konstrukcyjny, skala 1:50 .....	14

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest umowa nr 11/IPS/2020 zawarta w dniu 03.02.2020r. pomiędzy Gminą Chmielnik z siedzibą Plac Kościuszki, 26-020 Chmielnik a Specjalistycznym Biurem Inwestycyjno-Inżynierskim PROSTA-PROJEKT z siedzibą w Piotrkowicach ul. Kielecka 37, 26-020 Chmielnik.

Inwestorem zamierzenia budowlanego jest Burmistrz Miasta i Gminy Chmielnik, Plac Kościuszki, 26-020 Chmielnik.

#### **Materiały wyjściowe:**

- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- wypis z wykazu działek i podmiotów ewidencyjnych,
- opinia geotechniczna wykonana przez *GREENGEO Kamila Mróz.*,
- wytyczne Inwestora zawarte w umowach oraz materiałach przetargowych,
- wizja w terenie,
- normy i uzgodnienia,
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 124 z 2016 r.) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. poz. 1186 z 2019 r.) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1935 z 2018 r.) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz. U. poz. 2311 z 2019 r. wraz z załącznikami) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z 2012 r.),
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r.

## 2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Celem przedsięwzięcia jest przebudowa odcinka drogi gminnej nr 316011 ul. Mielczarskiego w Chmielniku mająca na celu zapewnienie poprawy bezpieczeństwa, widoczności i przepustowości przedmiotowej drogi. Zasadnicze roboty budowlane będą miały charakter liniowy i prowadzone będą na długości ok. 218mb.

W zakres inwestycji wchodzi w szczególności:

- przebudowa jezdni drogi gminnej ulicy Mielczarskiego na odcinku 218mb,
- przebudowa obustronnego chodnika;
- budowa zatoki postojowej;
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- wykonanie odwodnienia drogi w postaci spadków poprzecznych i ścieku przykrawężnikowego,
- budowa oświetlenia ulicznego wraz z kanałem technologicznym,
- wycinka drzew kolidujących z planowaną inwestycją,
- przebudowa sieci wodociągowej z przyłączami,
- przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej,
- zabezpieczenie innych sieci uzbrojenia terenu.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

### 3.1 Charakterystyka terenu

- obszar inwestycji to teren częściowo zurbanizowany, obszar charakteryzuje zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna i usługowa;
- na obszarze inwestycji znajduje się droga o nawierzchni asfaltowej szerokości ok 6,0m (przekrój 1x2) z obustronnym chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej; droga w stanie istniejącym jest w złym stanie technicznym, występują liczne spękania na powierzchni jezdni;
- projektowany odcinek ul. Mielczarskiego zaczyna się od wschodu skrzyżowaniem z drogą gminną ul. 1-go Maja; w ciągu projektowanego odcinka ul. Mielczarskiego znajdują się także skrzyżowania z drogą gminną ul. Bednarską oraz drogą gminną ul. Furmańska; projektowany odcinek kończy się zjazdem z osiedlowego parkingu;
- ukształtowanie terenu jest łagodne;
- w projektowanym pasie drogowym występują drzewa przewidziane do wycinki;
- warunki gruntowe złożone;
- II kategoria geotechniczna.

### 3.2 Urządzenia nad i podziemne

W pasie drogowym projektowanej rozbudowy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć wodociągowa;
- sieć gazowa.

## 4. STAN PROJEKTOWANY

### 4.1 Założenia wstępne

- zadanie zakłada przebudowę odcinka drogi gminnej ul. Mielczarskiego;
- całkowita długość projektowa wynosi 218m;
- przebudowa jezdni o nawierzchni asfaltowej;
- przebudowa chodników o nawierzchni z kostki betonowej;
- przebudowa zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej;
- budowa zatoki postojowej;
- budowa ścieku przykrawężnikowego;
- przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej (szczegóły wg projektu zagospodarowania terenu);
- przebudowa sieci wodociągowej (szczegóły wg projektu zagospodarowania terenu);
- budowa oświetlenia ulicznego (szczegóły wg projektu zagospodarowania terenu);
- budowa kanału teletechnicznego (szczegóły wg projektu zagospodarowania terenu).
- w ramach odrębnego przedsięwzięcia projektowany jest plac do zawracania w km 0+218 stanowiący II etap przedmiotowego zadania inwestycyjnego. Rozwiązania projektowe między obydwoma projektami zostały zsynchronizowane.

### 4.2 Parametry projektowe ul. Mielczarskiego

- kategoria ruchu: KR1
- klasa dróg publicznych: droga gminna, kl. L – lokalna
- prędkość projektowa: 30 km/h
- obciążenie: 115 kN/oś
- szerokość pasa ruchu: 2,55÷2,80m (zawężenie względem szerokości nominalnej dla klasy L o 20 cm celem uspokojenia ruchu)
- przekrój drogi: 1x2,
- spadek poprzeczny jezdni: daszkowy 2%,
- szerokość chodnika: 2,00÷2,85m,
- spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2% w stronę jezdni,
- szerokość zatoki postojowej: 2,50m.

### 4.3 Projektowana konstrukcja

#### 4.3.1. Konstrukcja jezdni drogi gminnej ul. Mielczarskiego – K1

- warstwa ścieralna, beton asfaltowy AC11S 4 cm
- warstwa wiążąca, beton asfaltowy AC16W 5 cm
- podbudowa zasadnicza, mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 20 cm
- warstwa mrozoochronna, mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3,0/4,0 20 cm

- warstwa odsączająca, grunt niewysadzinowy o CBR=25%,  $k \geq 8$  m/dobę 25 cm
- SUMA: 74 cm

#### **4.3.2. Konstrukcja chodnika, zatoki postojowej i zjazdów indywidualnych – K2, K4**

- kostka brukowa betonowa 8 cm
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3 cm
  - podbudowa zasadnicza, mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 20 cm
  - warstwa mrozochronna, mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3,0/4,0 20 cm
  - warstwa odsączająca, grunt niewysadzinowy o CBR=25%,  $k \geq 8$  m/dobę 25 cm
- SUMA: 76 cm

#### **4.3.3. Konstrukcja chodnika – K3**

- kostka brukowa betonowa 8 cm
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3 cm
  - podbudowa zasadnicza, mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 15 cm
  - warstwa mrozochronna, mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3,0/4,0 15 cm
- SUMA: 41 cm

#### **– krawężniki:**

Jezdnię należy obramować krawężnikami betonowymi. Zastosowano krawężniki drogowe o wymiarach 15x30cm. Krawężniki należy wynieść 10cm powyżej poziomu jezdni. Chodniki z możliwością parkowania oraz zjazdy obramować krawężnikami najazdowymi o wymiarach 15x22cm oraz wynieść 6cm powyżej poziomu jezdni. Połączenie zatoki postojowej z jezdnią obramować krawężnikiem o wymiarach 15x30cm wtopionym. Krawężniki należy posadzić na ławie betonowej z oporem – beton na ławę C12/15. Szczegóły przedstawiające sposób osadzenia krawężników przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

#### **– obrzeża:**

Chodniki zostaną obramowane obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30cm posadowionymi na ławie betonowej C12/15 z oporem. Nie należy obramowywać chodników połączonych z przegrodami zabudowy. Niższa dokumentacja zawiera rysunki przedstawiające lokalizację obrzeży oraz sposób ich układania.

#### **– roboty brukarskie/kolorystyka:**

Nawierzchnie chodnika, miejsc postojowych oraz zjazdów należy ułożyć z kostki brukowej betonowej grubości 8cm. Zakłada się wykonanie ww. elementów w następującej kolorystyce: chodniki – kostka betonowa kolor czerwony, miejsca postojowe – szary, zjazdy – grafitowy. Ostateczny wzór oraz kolorystykę użytych elementów brukarskich Wykonawca uzgodni z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

#### 4.4 Rozwiązania sytuacyjne - droga w planie

Całkowita długość projektowanej drogi gminnej ul. Mielczarskiego objęta przebudową wynosi 221m. Projektowane elementy trasy:

- prosta: L = 77,18m;
- prosta: L = 32,95m;
- prosta: L = 107,97m.

Plan sytuacyjny przedstawiono na Rys. D-1.

#### 4.5 Rozwiązania wysokościowe

Profil podłużny ul. Mielczarskiego ukształtowano zgodnie ze stanem istniejącym.

#### 4.6 Odwodnienie

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo grawitacyjnie poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych ścieków przykrawędziowych a następnie do odbiorników, którymi jest istniejąca infrastruktura odwodnienia przy ulicy Furmańskiej, Bednarskiej i 1-go Maja. Szczegóły w zakresie odwodnienia wg projektu zagospodarowania terenu.

#### 4.7 Roboty ziemne, kolizje

Roboty przygotowawcze – Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy wykonać roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne. Klasyfikacji materiału z rozbiórki pod kątem wtórnego użycia dokona Inspektor Nadzoru. Nadmiar gruntu i materiał z rozbiórki niezdatny do ponownego wykorzystania odwieźć na miejsce składowania i poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013 poz. 523);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2016 poz 1987).

Podłoże gruntowe – Przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania”. Podłoże wymaga dogęszczenia koryta. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie podłoża w lokalizacji uzbrojenia podziemnego, a zwłaszcza uzbrojenia zlokalizowanego w pasie jezdni.

Uzbrojenie – Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Podczas wykonywania prac budowlanych stosować się ściśle do warunków i opinii, które stanowią załącznik do niniejszej dokumentacji. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego gestora.

Punkty osnowy geodezyjnej – Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety. W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy należy je wznówić przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

#### **4.8 Inne zalecenia**

- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami powinni wykonywać pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót

#### **4.9 Organizacja ruchu**

Projektowana przebudowa drogi gminnej obejmuje zmiany w docelowej organizacji ruchu. Szczegóły z zakresu projektu organizacji ruchu wg odrębnego opracowania.



## 5. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

- Odpady z rozbiórek. Nadmiar istniejącego gruntu oraz kruszywa i materiałów pozyskanych z istniejących elementów drogowych przewidziano do usunięcia w miejsce składowania zgodne z obowiązującymi przepisami.
- Emisja zanieczyszczeń do powietrza – pyły, gazy, spaliny. Użyte materiały budowlane muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie drogowym i muszą posiadać stosowne atesty, certyfikaty i świadectwa jakości właściwych jednostek aprobowanych. Materiały pyłaste powinny być odpowiednio zabezpieczone przed rozwiewaniem. Zabrania się podejmowania prac z użyciem sprzętu, powodującego powstanie odpadów niebezpiecznych oraz ewentualne zanieczyszczenie środowiska. Roboty należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej, z wykorzystaniem sprawnego sprzętu technicznego.
- Emisja hałasu – transport, praca sprzętu. Na granicy terenu będącego własnością Inwestora zachować dopuszczalne standardy akustyczne określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826). Prace prowadzić tylko w porze dziennej przy użyciu maszyn o niskiej emisji hałasu. Należy pamiętać, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu, w miarę możliwości, nie pracowały równocześnie.

## 6. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

- a) Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje, ujawnione w trakcie budowy, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi Nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt.
- b) Jeśli rozwiązanie kolizji wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.
- c) Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.
- d) Przedmiotowe kolizje oraz uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ich ujawnieniu – na etapie wytyczenia geodezyjnego. Roboty w rejonie kolizji wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt w taki sposób aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.
- e) Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie kolizji, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

## 7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA („BIOZ”)

**Nazwa opracowania:** Przebudowa ul. Mielczarskiego w Chmielniku

**Inwestor:** Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik

**Projektant:** mgr inż. Mateusz Ciołek (upr. LUB/0415/PWBD/15)

**Data opracowania:** luty 2021

### 1) ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Opracowanie przebudowy ul. Mielczarskiego w Chmielniku. Inwestycja obejmuje odcinek drogi gminnej o długości 221m w km proj. 0+000,00 do km 0+218,10.

Kolejność wykonywania prac:

- roboty przygotowawcze;
- wycinka drzew i krzewów;
- odhumusowanie;
- roboty rozbiórkowe: frezowanie nawierzchni bitumicznej, rozbiórka podbudowy z kruszywa, przestawienie lub usunięcie znaków drogowych, rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej (materiały pozyskane przy rozbiórkach odwieźć na miejsce składowania zgodnie z obowiązującymi przepisami lub przewidzieć do późniejszego wbudowania);
- roboty ziemne: niwelacja terenu, wykopy, nasypy;
- usunięcie kolizji infrastruktury podziemnej;
- przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania);
- przebudowa sieci wodociągowej (wg odrębnego opracowania);
- profilowanie oraz zagęszczenie koryta jezdni, chodników, zatoki postojowej oraz zjazdów;
- budowa kanału technologicznego (wg odrębnego opracowania);
- budowa sieci oświetlenia ulicznego (wg odrębnego opracowania);
- wykonanie konstrukcji jezdni, chodników, zatoki postojowej oraz zjazdów;
- wykonanie górnych warstw nawierzchni z mieszanki mineralno – asfaltowej;
- wykonanie górnych warstw nawierzchni z kostki betonowej;
- wykonanie oznakowania docelowego;
- roboty wykończeniowe.

### 2) WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w Chmielniku. Rejon inwestycji to teren zurbanizowany, w obszarze zabudowanym. Ukształtowanie powierzchni jest łagodne. Istniejąca szerokość jezdni wynosi 6,0m. Istniejąca nawierzchnia mineralno-asfaltowa posiada wiele spękań i ubytków.

Przyległy teren uzbrojony jest w sieć: elektroenergetyczną, telekomunikacyjną, kanalizacji sanitarnej, gazową oraz wodociągową.

### **3) ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz. 1126 par 6) elementem zagospodarowania działki stanowiącym zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest fakt wykonywania robót:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników;
- wycinka drzew – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników;
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników, wyznaczyć przejścia i przejazdy alternatywne;
- głębokie wykopy – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników;
- praca w pobliżu sieci uzbrojenia terenu.

### **4) PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT**

Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w wykopach oraz przy użyciu ciężkich maszyn, a także z pracy pod ruchem pojazdów. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### **5) INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT**

W celu zminimalizowania zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy winni być przeszkoleni przez odpowiednie służby w zakresie wykonywanych prac oraz zagrożeń z nimi związanych.

### **6) ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Należy wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony ppoż. itp. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Obszar robót powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu.

.....  
PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Ciołek

LUB/0415/PWBD/15

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA