

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>Przebudowa drogi gminnej - ul. Słonecznej w Baniosze</b>
Adres obiektu budowlanego:	woj. mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Góra Kalwaria obręb ew.: 0003 Baniocha
Kategoria obiektu budowlanego:	<b>XXV – drogi; IV – elementy dróg publicznych</b>
Nazwa i adres inwestora:	<b>BURMISTRZ MIASTA I GMINY GÓRA KALWARIA</b> ul. 3 Maja 10, 05-530 Góra Kalwaria
Jednostka projektowa:	<b>CODA Pracownia Projektowa Daniel Kopyt</b> ul. Kniaziewiczza 15/9, 05-500 Piaseczno mob. +48 692 429 320, e-mail: coda.kopyt@gmail.com
Stadium opracowania:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Identyfikatory działek ewidencyjnych:	141801_5.0003.259, 141801_5.0003.248/2

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Daniel Kopyt	MAZ/0522/PBD/19	drogowa	12.06.2024	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	drogowa	12.06.2024	

Egz. nr.....



**Spis zawartości projektu:**

<b>I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA .....</b>	<b>5</b>
1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego .....	5
2. Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa .....	6
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>11</b>
1. WSTĘP .....	11
1.1 Inwestor .....	11
1.2 Podstawa opracowania .....	11
1.3 Lokalizacja inwestycji .....	11
1.4 Cel i przedmiot inwestycji .....	11
1.5 Podstawy prawne projektowania inwestycji .....	11
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	11
3. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	12
3.1 Budowa geologiczna .....	12
3.2 Warunki geotechniczne .....	12
3.3 Określenie kategorii geotechnicznej.....	13
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	13
4.1 Zamierzony sposób użytkowania .....	13
4.2 Podstawowe parametry techniczne .....	13
4.3 Rozwiązania w planie .....	13
4.4 Rozwiązania wysokościowe .....	14
4.5 Projektowane konstrukcje nawierzchni .....	14
4.6 Obsługa przyległego terenu .....	15
4.7 Odwodnienie drogi.....	15
4.8 Zieleń .....	15
5. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE .....	15
6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	16
<b>III. INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>17</b>
1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	18
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	18
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	18
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .....	19
4.1 Roboty drogowe.....	19

4.2	Roboty ziemne .....	19
<b>5.</b>	<b>INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH I INNE ZAGROŻENIA Z DZIEDZINY BHP .....</b>	<b>20</b>
5.1	Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	20
5.2	Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby .....	22
5.3	Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy .....	22
5.4	Informacja o wydzielaniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia .....	22
<b>6.</b>	<b>ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....</b>	<b>25</b>
<b>IV.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>27</b>

**I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA****1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego**

Oświadczam, że Projekt wykonawczy dla zamierzenia budowlanego pn. „**Przebudowa drogi gminnej - ul. Słonecznej w Baniosze**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Daniel Kopyt	MAZ/0522/PBD/19	drogowa	12.06.2024	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	drogowa	12.06.2024	

## 2. Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/ 820/19 /D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2019 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Daniel Seweryn Kopyt**  
**ur. dnia 3 grudnia 1982 roku w Otwocku**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0522/PBD/19**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
  - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**UZASADNIENIE:**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz.2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda**

**dr inż. Jerzy Idzikowski**

**mgr inż. Teresa Mosak – Rurka**



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/322/04/D

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 4a ust. 1, § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt. 1, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

**Pan Adam Bolesław Grzyb**  
magister inżynier

urodzony dnia 24 grudnia 1975 roku w Warszawie, syn Janusza

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0277/POOD/04

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Marek Karpiński

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński



Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Wiesław Olechnowicz





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FJJ-55I-LG2 \*

Pan DANIEL SEWERYN KOPYT o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0271/20

adres zamieszkania

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-R9R-5TK-HYC \*

Pan ADAM GRZYB o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0207/05

adres zamieszkania

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Inwestor**

Inwestorem przedsięwzięcia jest Burmistrz Miasta i Gminy Góra Kalwaria, 05-530 Góra Kalwaria, ul. 3 Maja 10.

#### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawą wykonania dokumentacji projektowej jest umowa nr 1325/LW/2023/IRD z dnia 29.08.2023 r. zawarta pomiędzy Gminą Góra Kalwaria a biurem CODA Pracownia Projektowa Daniel Kopyt.

#### **1.3 Lokalizacja inwestycji**

Projektowana droga gminna zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie piaseczyńskim, w gminie Góra Kalwaria, w obrębie ewidencyjnym 0003 Baniocha.

#### **1.4 Cel i przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa drogi gminnej - ul. Słonecznej w Baniosze. Przebudowa drogi będzie polegała na:

- wykonaniu jezdni o nawierzchni z SMA
- budowie chodników o nawierzchni z kostki betonowej
- budowie zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej
- budowie urządzeń odwodnienia drogi: drenu DN200 i drenażu francuskiego

#### **1.5 Podstawy prawne projektowania inwestycji**

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (Dz.U. 2023, poz. 645 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. 2023, poz. 682 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. *w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych* (Dz.U. 2022, poz. 1518),
- 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 warunki ich umieszczania na drogach* (Dz.U. nr 220 poz. 2181 i 2182 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023, poz. 1094 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012, poz. 463),
- Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego do spraw transportu,
- Inne dokumenty związane, rozporządzenia, normatywy.

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Początek opracowania przyjęto na skrzyżowaniu ul. Słonecznej z ul. Kościelną w miejscu zakończenia nawierzchni bitumicznej ul. Słonecznej. Koniec przyjęto na skrzyżowaniu z ul. Projektowaną. Projektowana ul. Słoneczna zlokalizowana jest w pasie terenu pomiędzy ul. Kościelną a ul. Projektowaną na dz. nr 259 oraz na działce nr 248/2 na skrzyżowaniu z

ul. Projektowaną. W pasie terenu przeznaczonym pod ul. Słoneczną przebiega droga o nawierzchni tłuczniowej. Stan nawierzchni jest zły, występują liczne wyboje i ubytki. Na granicy pasa drogowego zlokalizowane są ogrodzenia wraz z bramami i furtkami do przyległych nieruchomości. Pod projektowaną nawierzchnią drogi przebiega kanalizacja sanitarna, a pod projektowanym chodnikiem gazociąg. Wzdłuż ogrodzeń po lewej stronie drogi przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna nN z oprawami oświetlenia ulicznego oraz linie telekomunikacyjna. Po prawej stronie projektowanej krawędzi jezdni zlokalizowany jest wodociąg.

### 3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Opinia geotechniczna została przedstawiona w formie załącznika do projektu wykonawczego. Poniżej przedstawiono wyciąg z ww. opracowania.

#### 3.1 *Budowa geologiczna*

W bezpośrednim podłożu przedmiotowej inwestycji zalegają grunty nasypowe, niebudowlane. Miąższość ich jest zmienna, a w wykonanych otworach wynosi maksymalnie do ok. 1,5 m. Są one podścielone osadami zastoiskowymi spoistymi, w tym charakterystycznymi osadami warwowymi, oraz piaskami zastoiskowymi. Osady te związane są ze stadiem maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego.

#### 3.2 *Warunki geotechniczne*

Generalnie na terenie projektowanej drogi występują proste warunki gruntowe. Występujące w podłożu grunty uznać należy za jednorodne, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej poziomu projektowanego posadawiania konstrukcji oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Pewnym problemem są występujące powszechnie bezpośrednio pod powierzchnią grunty nasypowe.

Warunki geotechniczne dla pasa drogowego przedstawiono w poniższej tabeli. Warunki gruntowe oceniono pod kątem grupy nośności podłoża nawierzchni. Określono również warunki wodne w odniesieniu do niwelety drogi.

Tabela Warunki gruntowo-wodne dla drogi.

Pikietaż	Warunki gruntowe	Warunki wodne	Warunki wodne w odniesieniu do niwelety	Grupa nośności podłoża
0+012 – 0+117	Pod nasypami (max 1,5 m ppt) do głębokości 1,2-1,9 m ppt. zalegają gliny pylaste, plastyczne i twardestyczne warstw IIa i IIb, podścielone łożami pylastymi warstwy IIc i piaskami drobnymi warstwy III. Warunki korzystne.	Wody podziemne o zwierciadle swobodnym stwierdzono w obrębie piasków warstwy III na głębokości 1,7 m ppt tj. na rzędnej 106,55 m npm. oraz w formie sączenia na stropie glin na głębokości 1,5 m ppt tj. na rzędnej 106,95 m npm	Przeciętne	G4

### **3.3 Określenie kategorii geotechnicznej**

W nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) dla projektowanej drogi należy przyjąć I kategorię geotechniczną, w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

## **4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1 Zamierzony sposób użytkowania**

Projektowanym obiektem budowlanym jest droga gminna klasy D. Droga ma powiązanie poprzez skrzyżowania zwykłe z innymi drogami publicznymi:

- drogą gminną klasy D – ul. Koscielną,
- drogą gminną klasy D – ul. Projektowaną.

Km 0+000 ulicy przyjęto na przecięciu osi ul. Słonecznej z osią ul. Koscielnej. Początek robót znajduje się w km 0+012.40 w miejscu zakończenia istniejącej nawierzchni bitumicznej. Projektowana droga będzie miała szerokość jezdni 5,0m (2x2,50m – pasy ruchu). Trasę poprowadzono prostoliniowo po śladzie istniejącej drogi tłuczniowej. Po lewej stronie ulicy zaprojektowano dostosowany do istniejących ogrodzeń chodnik o szerokości 1,8 – 2,0m i pochyleniu poprzecznym 2% w kierunku jezdni. Wzdłuż prawej krawędzi jezdni zaprojektowano pobocze z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m. Na długości projektowanej ulicy zaprojektowano zjazdy do przyległych nieruchomości o szerokościach dostosowanych do istniejących bram. Koniec robót przyjęto na krawędzi jezdni ul. Projektowanej.

### **4.2 Podstawowe parametry techniczne**

- Kategoria drogi – droga gminna
- Klasa techniczna drogi – D
- Prędkość do projektowania – 30 km/h
- Kategoria ruchu – KR1
- Nośność nawierzchni – 115 kN/oś
- Projektowany przekrój poprzeczny – 2x2,5m
- Chodnik – 1,8 - 2,0m
- Pobocze z kruszywa łamanego – 0,75 m
- Spadek poprzeczny jezdni – jednostronny 2%

### **4.3 Rozwiązania w planie**

Km 0+000 ulicy przyjęto na przecięciu osi ul. Słonecznej z osią ul. Koscielnej. Początek robót znajduje się w km 0+012.40 w miejscu zakończenia istniejącej nawierzchni bitumicznej.

Trasę poprowadzono prostoliniowo po śladzie istniejącej drogi tłuczniowej. Po lewej stronie ulicy zaprojektowano dostosowany do istniejących ogrodzeń chodnik o szerokości 1,8 – 2,0m i pochyleniu poprzecznym 2% w kierunku jezdni. Wzdłuż prawej krawędzi jezdni zaprojektowano pobocze z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m. Konstrukcja nawierzchni jezdni od strony pobocza zostanie ograniczona opornikiem betonowym 12x25cm. Na długości projektowanej ulicy zaprojektowano zjazdy do przyległych nieruchomości o szerokości

dostosowanej do istniejących bram. Koniec robót przyjęto na krawędzi jezdni ul. Projektowanej. Długość projektowanego odcinka wynosi 103mb.

#### **4.4 Rozwiązania wysokościowe**

Droga została poprowadzona w poziomie istniejącego terenu. Niweleta ulicy została dostosowana do rzędnych istniejących nawierzchni bitumicznych na początku i końcu opracowania oraz rzędnych w bramach wjazdowych do przyległych nieruchomości. Zastosowano pochylenia niwelety od 0,30% do 1,50%. Załamanie niwelety o różnicy pochyłeń  $\geq 1\%$  zaokrąglono łukiem o promieniu 600m.

#### **4.5 Projektowane konstrukcje nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni określono na podstawie:

- Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.)
- Opinii geotechnicznej.

#### **Ul. Słoneczna**

- 4 cm - warstwa ścieralna z SMA 11S 50/70
- 5 cm - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W 50/70
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5,  $C_{90/3}$  ( $E_2 = 130$  MPa)
- 20 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 ( $E_2 = 80$  MPa)
- 25 cm - warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR  $\geq 20\%$
- Wyprofilowane i dogęszczone podłoże gruntowe

#### **Chodnik**

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 10 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5,  $C_{90/3}$
- 10 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2
- Wyprofilowane i dogęszczone podłoże gruntowe

#### **Zjazdy z kostki betonowej**

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru grafitowego typu Behaton
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5,  $C_{90/3}$
- 20 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2
- Wyprofilowane i dogęszczone podłoże gruntowe

#### **Dojścia do furtek**

- 20 cm - nawierzchnia żwirowa

#### **Pozostałe elementy konstrukcyjne**

- Obramowanie nawierzchni jezdni od strony chodnika– krawężnik betonowy 15x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- Obramowanie nawierzchni jezdni od strony pobocza– opornik betonowy 12x25cm na ławie betonowej C12/15 z oporem,

- Ograniczenie jezdni na długości zjazdów – krawężnik betonowy obniżony na wys. +2cm 15x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- Obramowanie nawierzchni zjazdów w rejonie bram – opornik betonowy 12x25cm na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- Obramowanie chodników - obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C12/15 z oporem,
- Obramowanie dojeżdż do furtek - obrzeże betonowe 6x20cm na podsypce piaskowej

#### **4.6 Obsługa przyległego terenu**

Dla zapewnienia obsługi przyległego terenu wzdłuż projektowanej drogi przewidziano wykonanie zjazdów w niezbędnym zakresie. Szerokość jezdni zjazdów dostosowano do szerokości istniejących bram. Przecięcie krawędzi jezdni zjazdów i drogi ścięto skosami o proporcji 1,5m x 1,5m. Na długości zjazdów przez chodnik zaprojektowano wykonanie krawężnika obniżonego do poziomu +2cm w stosunku do nawierzchni jezdni.

#### **4.7 Odwodnienie drogi**

Odwodnienie projektowanej drogi gminnej odbywać się będzie poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających sprawny odpływ wody do projektowanego drenu o średnicy nominalnej DN 200mm i drenażu francuskiego. Spływ do urządzeń odwodnienia drogi przewiduje się powierzchniowo z nawierzchni jezdni.

Projektowany dren DN 200 wykonany zostanie z rur karbowanych PEHD SN8, typ perforacji 220°. Wokół rury wykonana zostanie warstwa filtracyjna piaskowo – żwirowa owinięta geowłókniną. Uzbrojenie projektowanego drenu stanowić będą studnie drenarskie z karbowanych rur PP o średnicy nominalnej DN 425mm.

#### **4.8 Zieleń**

W ramach robót wykończeniowych przewiduje się zagospodarowanie terenów niezajętych przez nawierzchnie i urządzenia odwodnienia drogi poprzez obsianie trawą. Do wycinki przeznaczono jedno drzewo o średnicy mniejszej od 15cm.

### **5. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE**

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.

Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody nie pokazane na planie sytuacyjnym należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego gestora sieci. Przed przystąpieniem do budowy należy również wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb (pompowanie z wykopu lub igłofiltry). Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to poprzez studzienki czerpalne. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Woda powinna zostać zmagazynowana na terenie budowy (np. w beczkownikach) i zagospodarowana

np. w procesie układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W przypadku gdy Wykonawca zdecyduje o innym sposobie zagospodarowania wód, winien on uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane przepisami.

Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

W trakcie prac sprzętu w pobliżu linii energetycznych należy linie czasowo wyłączyć. Hydranty, zasuwy wodociągowe, gazowe oraz włazy studzienek zlokalizowane w pasie drogowym należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych, elementy które uległy uszkodzeniu wymienić na pełnowartościowe. Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowane w nawierzchni wymienić na typ ciężki.

Po wykonaniu koryta zaleca się sprawdzenie wskaźnika zagęszczenia podłoża, a w przypadku braku właściwego zagęszczenia, jego dogęszczenie. Szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie podłoża w pasie istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego. Współczynnik zagęszczenia gruntu  $I_s \geq 1,0$ . W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych (humus) lub nasypów niekontrolowanych (gruz, smieci) należy dokonać ich wymiany na grunt piaszczysty niewysadzinowy.

Przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998r) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania.”

Roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP.

Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Prace w pobliżu punktów osnowy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględnym nadzorem Państwowej Służby Geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca robot dokona ich wznowienia we współpracy z właściwymi służbami.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji.

Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z terenem, na którym mają być realizowane prace oraz warunkami budowy, a także znać wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac oraz mieć pełną świadomość stopnia trudności zadania.

Wykonawca winien również, przed przystąpieniem do wyceny i złożeniem oferty, a także przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej.

## **6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Projektowana droga spełnia wymagania zawarte w Dz.U. 2009 poz. 1030 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Wymagania stawiane drogom przeciwpożarowym są następujące:

- minimalna szerokość dróg pożarowych powinna wynosić 4 m, a jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%
- najmniejszy promień zewnętrznych łuków drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m,
- nośność nawierzchni min 50kN/oś..



### **III. INFORMACJA BIOZ**

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Zakres robót związanych z realizacją niniejszego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- rozbiórkę elementów dróg i ulic,
- zdjęcie warstwy humusu,
- wykonanie wykopów pod projektowany drenaż,
- regulację wysokościową studni, zasuw, włączów, itp. w obrębie nawierzchni drogowych i zieleńców
- roboty drogowe,
- roboty związane z organizacją ruchu (oznakowanie pionowe, oznakowanie poziome, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego),
- roboty związane z projektowaną zielenią:
  - założenie trawników

### **Etapowanie budowy**

Przedmiotowa inwestycja zostanie wykonana w całości i nie przewiduje się etapowania robót w rozumieniu funkcjonalności obiektu. Etapowanie robót może jedynie wystąpić w rozumieniu postępu prac budowlanych.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

W obrębie inwestycji występują następujące obiekty budowlane:

- istniejąca sieć drogowa
- sieci elektroenergetyczne nN
- oświetlenie uliczne
- sieci teletechniczne
- sieci wodociągowe
- sieci kanalizacyjne
- sieci gazowe

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

Planowana inwestycja będzie wykonywana po trasie istniejącej drogi gruntowej i w sąsiedztwie istniejących dróg gminnych. Na drogach tych może odbywać się ruch samochodowy. Ze względu na odbywający się ruch pojazdów podczas jej realizacji należy zwrócić szczególną uwagę podczas wykonywania robót na zapewnienie odpowiedniej organizacji prac, zabezpieczeń, czasowych organizacji ruchu w trakcie budowy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prace prowadzone w miejscach kolizji trasy z urządzeniami infrastruktury technicznej.

Inne elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- sieci elektroenergetyczne:
- sieci teletechniczne,
- sieci wodociągowe,
- sieci kanalizacyjne,

- sieci gazowe.

#### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **4.1 Roboty drogowe**

Projektowana inwestycja przewiduje następujące rodzaje robót mogących powodować zagrożenie podczas ich realizacji:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowej,
- roboty ziemne,
- roboty nawierzchniowe,
- roboty związane z wykonaniem urządzeń bezpieczeństwa ruchu,

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczący robót drogowych należy sporządzić z uwzględnieniem:

- organizacji ruchu na czas budowy,
- harmonogramu robót oraz analizy zagrożeń wynikających z prowadzenia prac "pod ruchem",
- prac pod liniami elektroenergetycznymi,
- prac przy zbliżeniach do innej infrastruktury obcej,
- zapewnienia bezpiecznego dowozu materiałów na teren budowy (w tym wielkogabarytowe materiały prefabrykowane),
- dostępu pracowników do terenu budowy (przekraczanie istniejących dróg „pod ruchem”),

##### **4.2 Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- możliwość zaczepienia (lub niebezpiecznego zbliżenia) łyżką koparki i skrzynią samowyladowczą o linie energetyczne,
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- wysoki poziom wód gruntowych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia terenu powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone przez Kierownika Budowy.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to w szczególności prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób.

Należy zapewnić odpowiednie odwodnienie wykopów i terenu robót na czas wykonywania prac.

Wykonawca – przy prowadzeniu robót rozbiórkowych - zobowiązany jest zapewnić ochronę interesów osób trzecich. W szczególności dotyczy to wykonywania ww. prac w granicy lub w bezpośrednim sąsiedztwie granicy własności.

W przypadku konieczności zajęcia przylegającego terenu lub ograniczenia sposobu użytkowania sąsiedniej nieruchomości konieczne jest uzyskanie od właściciela sąsiedniej nieruchomości zgody na wejście na jego teren oraz uzgodnienie terminu.

## **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH I INNE ZAGROŻENIA Z DZIEDZINY BHP**

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

Podstawowe obowiązki Wykonawcy:

- sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”
- przeprowadzenie przeglądów warunków BIOZ na budowie.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („Instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **5.2 Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby**

W przypadku wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, powinny być wydawane zezwolenia wraz z informacją do pozostałych pracowników zaangażowanych w prace sąsiadujące. Prace te powinny być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem pracowników (majster, inżynier, kierownik) wyznaczonych przez poszczególnych wykonawców.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych, osoba bezpośrednio nadzorująca ma obowiązki:

- sprawdzić czy pracownicy posiadają odpowiednie środki zabezpieczające,
- przeprowadzić instruktaż.

Potwierdzeniem odbycia przez pracowników instruktażu powinien być wpis do Zeszytu Szkoleń.

W przypadku, gdy na teren budowy zostaną dostarczone materiały niebezpieczne, zostaną one odpowiednio oznakowane, składowane, zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

## **5.3 Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Składowanie materiałów budowlanych powinno się odbywać w miejscach odpowiednio do tego celu przygotowanych, o ustabilizowanej nawierzchni, w miejscach nie stanowiących zagrożenia dla pracowników oraz nie kolidujących z drogami transportowymi i komunikacyjnymi. Materiały wrażliwe na warunki pogodowe powinny zostać odpowiednio zabezpieczone poprzez zastosowanie przykrycia lub będą składowane pod dachem (wiaty) lub w pomieszczeniach zamkniętych z odpowiednią wentylacją. Materiały niebezpieczne powinny zostać zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Materiały te dodatkowo powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego. W przypadku składowania elementów palnych oraz łatwozapalnych Specjalista ds. ppoż. określi czy niezbędne jest wyposażenie miejsca składowania w dodatkowy sprzęt ppoż. Karty charakterystyk tych substancji zostaną przekazane Kierownikowi robót. Kierownik robót wyznacza osoby, które będą upoważnione do obsługi magazynu materiałów niebezpiecznych oraz zapoznaje z kartami charakterystyk. Wykaz osób upoważnionych do obsługi magazynu materiałów niebezpiecznych oraz kopie kart charakterystyk powinny się znajdować w magazynie materiałów niebezpiecznych.

## **5.4 Informacja o wydzielaniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia**

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z projektem budowlanym. Zagospodarowanie poszczególnych placów budowy i zapleczy socjalnych powinno być wykonywane zgodnie z zatwierdzonymi „Planami zagospodarowania placu budowy”. Szczegółowe oznakowania powinny być wskazane w instrukcjach bezpiecznego wykonywania prac opracowanych dla poszczególnych rodzajów robót i miejsc wykonywania tych robót.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

1. przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

2. przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem
- należy opracować projekt organizacji robót
- drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym, stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
- szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.
- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia
- sprzęt budowlany powinien posiadać aktualne badania techniczne
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka.

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest zobowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- w okresie trwania i wykańczania robót wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy
- chronić istniejące zbiorniki i cieki wodne przed zanieczyszczeniami



#### Ochrona przeciwpożarowa

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
- materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### Materiały szkodliwe dla otoczenia.

- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.
- nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

### **7. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jednolity: Dz.U. 2023 r., poz. 1465 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023, poz. 682 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. 2023, poz.1622 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004, nr 180, poz. 1860 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996, nr 62 poz. 287),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2007 nr 247 poz. 1835 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018, poz. 583),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2012 poz. 1468),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, nr 47 poz. 401).

Opracował:

Projektant  
mgr inż. Daniel Kopyt



## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **Spis rysunków:**

1. Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Przekroje podłużne	skala 1 : 100/1 000
5. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 20
6. Plan warstwicowy	skala 1 : 500
7. Przekroje poprzeczne	skala 1:100