

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część wstępna

1. Oświadczenie..... - 3 -
2. Uprawnienia Projektanta oraz zaświadczenie o przynależność do Izby..... - 4 -

II. Część opisowa

1. Przedmiot opracowania..... - 10 -
2. Podstawa opracowania..... - 10 -
 - 2.1. Materiały wyjściowe:..... - 10 -
 - 2.2. Przepisy zastosowane przy projektowaniu:..... - 10 -
 - 2.3. Zakres opracowania obejmuje:..... - 10 -
3. Stan istniejący..... - 11 -
 - 3.1. Lokalizacja obiektu oraz opis stanu istniejącego..... - 11 -
4. Opis rozwiązań projektowych..... - 18 -
 - 4.1. Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe..... - 18 -
 - 4.2. Przekroje konstrukcyjne..... - 18 -
 - 4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni brukowej:..... - 19 -
 - 4.3. Sprawdzenie warunku mrozoodporności..... - 19 -
 - 4.5. Odwodnienie drogi..... - 22 -
 - 4.6. Roboty ziemne..... - 22 -
 - 4.7. Bilans miejsc postojowych..... - 23 -
 - 4.8. Zestawienie podstawowych powierzchni i długości elementów robót..... - 23 -
 - 4.9. Zestawienie rozbiórek..... - 23 -
 - 4.10. Elementy małej architektury..... - 23 -
 - 4.11. Analiza oddziaływania na środowisko..... - 23 -
 - 4.12. Obszar oddziaływania inwestycji..... - 24 -
 - 4.13. Inne..... - 24 -
5. Uwagi końcowe..... - 25 -

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Cel, zakres i podstawa opracowania	- 26 -
2. Zakres robót.....	- 27 -
3. Przewidywane zagrożenia	- 28 -
3.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	- 28 -
3.2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	- 28 -
3.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych: ...	- 28 -
4. Zabezpieczenie terenu budowy w trakcie robót budowlanych.....	- 30 -
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	- 30 -
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	- 31 -
6.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	- 31 -
6.2. Strefa niebezpieczna	- 31 -
6.3. Roboty ziemne.....	- 32 -
6.4. Sieć elektroenergetyczna	- 32 -
6.5. Sieć teletechniczna.....	- 34 -
6.6. Ochrona przeciwpożarowa	- 36 -
6.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	- 36 -
6.7.1. Organizacja służb BHP.....	- 37 -
6.7.2. Wyposażenie ochronne i sygnały alarmowe	- 37 -
6.7.3. Przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy	- 38 -

IV. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny.....	rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny.....	rys. nr 2
3. Profil podłużne.....	rys. nr 3
4. Przekroje poprzeczne	rys. nr 4

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust 4 Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy dokument został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Jakub Prajwowski
nr upr. ZAP/0157/PBD/22
w spec. Drogowej

Sprawdzający:

mgr inż. Kornel Suski
nr upr. ZAP/0084/PBD/19
w spec. Drogowej

INŻYNIERIA SP. Z O.O.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 12 grudnia 2022 r.

Sygn akt: OKK-0054-0032(3)/22

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b i art. 15a ust. 1, ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Jakub Wiesław Prajowski
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 13 kwietnia 1992 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0157/PBD/22
do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Jakubowi Wiesławowi Prajowskiemu** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2000 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 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, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Justyna Just
Przewodnicząca OKK

mgr inż. Leszek Kuszelewicz
Sekretarz OKK

inż. Stanisław Kamiński
Członek OKK

Otrzymują

1. Pan Jakub Wiesław Prajwowski
ul. Polskich Marynarzy 58/28, 71-050 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. OKK ZOIIIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-IDF-9SR-IVZ *

Pan Jakub Wiesław PRAJWOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0023/23
adres zamieszkania ul. Polskich Marynarzy 58/28, 71-050 Szczecin
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-02 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn akt: OKK-0054-0017(3)/19

Szczecin, dnia 17 czerwca 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 (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b i art. 15a. ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Kornel Suski

magister inżynier budownictwa
ur. dnia 7 września 1985 r. w Goleniowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0084/PBD/19
do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 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, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Kornel Suski
ul. Perkoza 3, 72-002 Dołuje
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Kornelowi Suskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 7 września 1985 r. w Goleniowie

numer ewidencyjny ZAP/0084/PBD/19
do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a. ust. 1 oraz ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-Q71-SEL-3GP *

Pan Kornel SUSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0201/13

adres zamieszkania ul. Perkoza 3, 72-002 DOŁUJE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-04 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt pn.: „Przebudowa nawierzchni drogi z uwzględnieniem dwóch miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych”. Niniejsze opracowanie stanowi element dokumentacji budowlanej.

2. Podstawa opracowania

2.1. Materiały wyjściowe:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna i inwentaryzacja,
- mapa zasadnicza w skali 1:500.

2.2. Przepisy zastosowane przy projektowaniu:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- obowiązujące Prawo Budowlane, Polskie Normy, przepisy,
- zasady wiedzy technicznej.

2.3. Zakres opracowania obejmuje:

- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej,
- rozbiórkę istniejących warstw konstrukcyjnych jezdni,
- przebudowa nawierzchni.

Dokładny zakres inwestycji w zakresie drogowym i zagospodarowania zostały przedstawiane na rysunkach: nr 2 - plan sytuacyjny, nr 3 - profil podłużny oraz nr 4 – przekroje normalne.

Całość Inwestycji zamyka się w obszarze następujących działek dz. nr: 61/1, 62/7, 196/1 obręb 0009 Goleniów, gmina Goleniów, powiat goleniowski, woj. Zachodniopomorskie.

Niniejsza inwestycja nie wymaga zmian granic pasa drogowego.

3. Stan istniejący

3.1. Lokalizacja obiektu oraz opis stanu istniejącego

Do przebudowy nawierzchni przeznaczono odcinek drogi dojazdowej oraz placu manewrowego stanowiącego dojazd do pobliskich firm i instytucji. Droga o małym natężeniu ruchu kołowego.

Obecnie jezdnia wykonana jest z masy bitumicznej, żwiru (tłucznia), kostki betonowej oraz płyt ażurowych betonowych. Nawierzchnia jezdni w stanie niezadawalającym, liczne ubytki, nierówności oraz spękania.

Pochylenie podłużne oraz poprzeczne wynoszące ok 1%. Teren równy.

Teren uzbrojony w sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, energetycznej, teletechnicznej oraz gazowej.















4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe

Zakres prac:

- wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni bitumicznej,
- rozebranie istniejącej konstrukcji nawierzchni,
- ułożenie warstwy ulepszonego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0 gr. 15 cm,
- ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego C90/3 stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm,
- wykonanie warstwy podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej z kostki betonowej gr. 8 cm,
- montaż krawężników oraz krawężników obniżonych na betonowej ławie oporowej,
- wykonanie robót towarzyszących,
- wykonanie prac porządkowych.

Zakres planowanych prac budowlanych obejmuje wykonanie przebudowy nawierzchni wraz z wprowadzeniem niewielkich korekt spadków poprzecznych oraz podłużnych, utwardzenie placu oraz montaż krawężników.

Podczas wykonywania prac terenowych w celu oznaczenia rzędnych terenu wykorzystano infrastrukturę techniczną zlokalizowaną w pasie drogi. Należy dokonać korekty spadków podłużnych oraz poprzecznych zgodnie z załączonym przekrojem podłużnym.

Odprowadzenie wód opadowych

4.2. Przekroje konstrukcyjne

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych I Półsztywnych.

4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni brukowej:

Lp.	Rodzaj warstwy	Materiał	Grubość [cm]
1.	warstwa ścieralna	kostka betonowa 20x10 cm, kolor jasny szary	8
2.	warstwa wyrównawcza	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5
3.	podbudowa zasadnicza	podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie #0/31,5	25
4.	podbudowa pomocnicza	grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5-5 \text{ MPa}$, $I_s=1,0$	20
Razem grubość:			58

4.2.2. Konstrukcja nawierzchni utwardzenia:

Lp.	Rodzaj warstwy	Materiał	Grubość [cm]
1.	warstwa ścieralna	kostka betonowa 20x10 cm, kolor jasny szary	8
2.	warstwa wyrównawcza	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5
3.	podbudowa zasadnicza	podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie #0/31,5	15
4.	podbudowa pomocnicza	grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5-5 \text{ MPa}$, $I_s=1,0$	15
Razem grubość:			43

Materiały dodatkowe:

- krawężniki drogowe kamienne koloru szarego 15x22cm na ławie z oporem z betonu klasy C12/15,
- krawężniki drogowe betonowe koloru szarego 15x22 na ławie z oporem z betonu klasy C8/10,
- krawężniki drogowe betonowe koloru szarego 15x30 na ławie z oporem z betonu klasy C8/10,
- obrzeża drogowe betonowe koloru szarego 8x22cm na ławie z oporem z betonu klasy C8/10,

4.3. Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Na potrzeby niniejszego opracowania w oparciu o wyniki badań polowych sprawdzono warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni:

- Kategoria obciążenia ruchem – KR1;
- Głębokość przemarzania gruntu dla Szczecina – 0,8 m;
- Grupa nośności podłoża (przyjęto bardziej niekorzystne warunki) – G1;
- Z tab. 9.5 KTKN PiP odczytano wzór na wymaganą grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na odporność na wysadzinę – 0,40m;
- Łączna grubość przyjętych warstw konstrukcyjnych:
 - nawierzchni jezdni: $h_{w.kon.} = 0,56 \text{ m}$.

Warunek mrozoodporności:

$$0,40h_z < h_{w.kon.}$$

$$0,40h_z = 0,40 \times 0,8 = 0,32 \text{ m}$$

$$0,32 \text{ m} < 0,56 \text{ m} - \text{warunek został spełniony}$$

4.4. Zieleni

Z uwagi na prace wykonywane w obrębie istniejących drzew i krzewów należy stosować rozwiązania mające na celu ochronę roślin przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Ustala się, że strefa ochrony drzew (SOD) obejmuje obszar o średnicy 2,0 m od pnia.

Prace w obrębie roślin optymalnie należy przeprowadzić poza okresem wegetacyjnym, tj. po zrzuceniu liści. Należy wykonać odeskowanie każdego z pni (deskami o minimalnej grubości 2 cm) do wysokości pierwszych dolnych odgałęzień konarów z zastosowaniem izolacji pomiędzy deskami a pniem w postaci mat słomianych, gumowych węży lub min. dwóch warstw geowłókniny. Dolne części desek powinny opierać się o podłoże oraz być lekko wkopane w grunt lub obsypane. Deski należy przymocować do pni za pomocą opasek z drutu, taśmami stalowymi lub biodegradowalnymi taśmami polipropylenowymi. Zabrania się wykorzystywania gwoździ i wkrętów do mocowania deskowania.

Z uwagi na możliwość rozrastania się koron drzew w obszarach poruszania się maszyn w przypadku możliwości wystąpienia kolizji, w celu uniknięcia uszkodzeń koron, gałęzie najbardziej narażone na wyłamania, otarcia i inne negatywne skutki należy podwiązać parcianymi taśmami lub zastosować drewniane podpory. Miejsce styku podpory i gałęzi należy zabezpieczyć geowłókniną. Maksymalny czas podwieszenia/podparcia gałęzi wynosi 14 dni. W przypadku planowania prac na okres dłuższy niż dwa tygodnie, prace wzdłuż drzew należy przeprowadzać odcinkowo. Należy unikać wykonywania cięć w koronach drzew, w przypadku takiej ewentualności podjęcie ostatecznej decyzji o konieczności i zakresie należy do kompetencji inspektora nadzoru terenów zieleni.

Prace w obrębie SOD należy przeprowadzać pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Tab. 1. Zestawienie materiałów niezbędnych do wygradzeń stref SOD i ochrony pni

Lp.	Materiał
1	2
ODESKOWANIE PNI	
1	<ul style="list-style-type: none"> drewniane deski (dopuszcza się niekorowane) o grubości min. 2 cm, elementy ochronne (maty słomiane, węże gumowe lub min. dwie warstwy geowłókniny), elementy mocujące (opaski z drutu, stalowe taśmy, biodegradowalne taśmy polipropylenowe PP)

2	<ul style="list-style-type: none"> • taśmy parciane do podwiązania gałęzi lub • drewniane podpory, • geowłóknina.
---	---

Prace w obrębie SOD – nie należy przeprowadzać prac z wykorzystaniem koparek. Wszelkie prace należy wykonać ręcznie (metoda zalecana) lub urządzenia typu AirSpade z zastosowaniem odkurzacza zasysającego wydychaną ziemię. W przypadku wystąpienia dużej masy korzeni uniemożliwiającej przeprowadzenie prac, należy wydymać wierzchnią warstwę gruntu, wyselekcjonować korzenie szkieletowe (o średnicy >2,5 cm) i usunięciu drobnych korzeni uniemożliwiających dostęp do gruntu znajdującego się pod płaszczem korzeni. Takie działanie jest zasadne w momencie gdy wykop przyczyniłby się do usunięcia znacznej części systemu korzeniowego;

W przypadku odkrycia systemów korzeniowych nie należy dopuścić do ich przesuszenia – należy wykonać cieniowanie matą jutową (nie folią!) cyklicznie zraszana wodą. W przypadku utrzymywania się wysokich temperatur, należy możliwie jak najkrócej prowadzić prace z odkrytymi systemami korzeniowymi.

Redukcja korzeni – nie należy usuwać korzeni szkieletowych o średnicy powyżej 2,5 cm. Cięcia mniejszych korzeni należy wykonać ostrym sekactorem po konsultacji i pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Przed cięciem należy dezynfekować narzędzia tnące środkiem bakterio- i grzybobójczym). Rany po cięciach muszą być równe, gładkie, niepostrzępione. Ran nie należy zabezpieczać środkami chemicznymi. W przypadku odsłonięcia korzeni (powyżej 2,5 cm) należy je cieniować i nawadniać, np. owijać przepuszczalną tkaniną i regularnie zraszać, nie dopuszczając do przesuszenia;

W przypadku wystąpienia szkód w zieleni podczas robót budowlanych należy podjąć działania naprawcze natychmiast po zaistnieniu szkody:

a. uszkodzenia korzeni (np. zmiażdżenie, urwanie) – należy wykonać cięcia ostrym, zdezynfekowanym narzędziem pod kątem prostym w miejscu gdzie zaczyna się korzeń bez uszkodzeń. Nie należy stosować maści ogrodniczych. Korzenie po cięciach należy przykryć warstwą ziemi urodzajnej;

b. uszkodzenia gałęzi (np. rany poprzeczne powstałe w wyniku złamania lub redukcji gałęzi) – należy wykonać cięcie redukując uszkodzenie (w miejscu, gdzie kończy się rana). Gałęzie o średnicy cięcia większej niż 5 cm należy ciąć metodą „na trzy”. Cięcia należy wykonać ostrym, zdezynfekowanym narzędziem (w przypadku gałęzi o średnicy cięcia <5 cm zabieg należy wykonać piłką ręczną, w przypadku średnicy >5 cm – piłką akumulatorową lub spalinową). Nie należy stosować maści ogrodniczych;

c. otarcia korowiny na pniach i gałęziach drzew – powierzchniowe otarcia należy zabezpieczyć poprzez cieniowanie materiałami przepuszczającymi powietrze (np. agrowłókniną w kolorze czarnym);

d. zagęszczenie gruntu – napowietrzenie gleby, oprysk powierzchni gruntu kwasami humusowymi.

W przypadku uszkodzeń zieleni wykonawca jest zobowiązany do jej odtworzenia na swój koszt.

Humusowanie terenów w pasie drogowym na gr. 10 cm z plantowaniem, obsianiem mieszkanką traw i pielęgnacją w okresie trwania robót.

4.5. Odwodnienie drogi

Wodę opadową należy zagospodarować w obrębie pasa drogowego zgodnie ze stanem istniejącym, tj. spadkiem podłużnym w kierunku ul. Maszewskiej (działka drogowa nr 39 obręb 0009 Goleniów gmina Goleniów.). Spadek podłużny niwelety jezdni powinien wynosić min. 0,3%. W pozostałych przypadkach nie powinien być mniejszy niż 0,5 %.

Pochylenie podłużne w miejscu występowania utwardzonych placów powinno wynosić 2% w kierunku zgodnym ze spadkiem niwelety.

Dokumentacja obejmuje jedynie wykonanie przebudowy nawierzchni bez ingerencji w infrastrukturą zlokalizowaną w pasie drogowym.

4.6. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zlokalizować istniejące urządzenia podziemne przez obsługę geodezyjną. Przed użyciem sprzętu mechanicznego należy dokonać przekopów próbnych w celu uniknięcia przypadkowych uszkodzeń. W razie potrzeby roboty należy wykonywać ręcznie.

Podłoże pod jezdnię doprowadzić do grupy nośności G1 o wartość wtórnego modułu nośności uzyskanego w wyniku badania płytą VSS: $E_2 \geq 80$ MPa. W tym celu należy wykonać częściową wymianę gruntu (warstwa ulepszanego podłoża) oraz warstwę podbudowy pomocniczej z kruszywa stab. cementem o grubości zgodnie z zaprojektowaną konstrukcją nawierzchni $R_m=2,5-5,0$ MPa. Wyniki wytrzymałości na ściskanie próbek po 28 dniach, powinny mieścić się w opisanym przedziale.

W przypadku gdy otrzymane wyniki z badań warstwy wzmacniającej będą wyższe niż 5,0 MPa po konsultacji z Projektantem należy rozważyć wykonanie nacięć dylatacyjnych.

Ze względu na zapewnienie przejeźdźności przez miejscowość Ustowo podczas prowadzenia robót budowlanych, należy przewidzieć zabezpieczenie przez obsypywaniem lub osunięciem wykonanych robót grodzicami stalowymi lub inną rozwiązaniem równoważnym.

4.7. Bilans miejsc postojowych

Na terenie inwestycji projektuje się 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych.

4.8. Zestawienie podstawowych powierzchni i długości elementów robót

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Powierzchnia projektowanej jezdni o nawierzchni brukowej	~274 m ²
2.	Powierzchnia utwardzenia brukowa	~60 m ²
3.	Krawężniki betonowe (wysokie) 30x15x100 cm	~18 mb
4.	Krawężniki betonowe (niskie) 22x15x100 cm	~43 mb
5.	Krawężniki betonowe (niskie) 22x15x100 cm (przyjęto wymianę 20% istniejących krawężników, uszkodzonych podczas prac rozbiórkowych)	20% x 53,7 = ~11 mb

4.9. Zestawienie rozbiórek

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Nawierzchnia bitumiczna	252,23 m ²
2.	Nawierzchnia żwirowo-piaskowa, wylewka betonowa	75,57 m ²
3.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej	6,2 m ²
4.	Krawężniki betonowe niskie 22x15x100 cm (przyjęto wymianę 20% istniejących krawężników, uszkodzonych podczas prac rozbiórkowych)	~11mb

Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania wizji w terenie oraz sporządzenia własnych kalkulacji dot. ilości nawierzchni oraz gruzu do rozbiórki i wywieżenia. Stwierdzone rozbieżności zgłosić Zamawiającemu przed złożeniem oferty.

4.10. Elementy małej architektury

Brak elementów małej architektury w opracowaniu.

4.11. Analiza oddziaływania na środowisko

Planowane przedsięwzięcie nie jest usytuowane w obszarze Natura 2000. Przebudowywana droga nie stanowi zagrożenia dla otaczającego środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich sąsiadów, a cała inwestycja prowadzona będzie z wykorzystaniem materiałów posiadających atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wykonawca powinien wykonywać wszelkie prace przestrzegając obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zabezpieczyć istniejącą zieleni niepodlegającą usunięciu zgodnie z projektem ochrony zieleni, przed możliwością uszkodzenia w trakcie prowadzenia prac.

4.12. Obszar oddziaływania inwestycji

Projektowane zagospodarowanie terenu nie zwiększa zanieczyszczenia powietrza, zapachów, hałasu, nie ogranicza dopływu światła dziennego. Realizacja Inwestycji przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych oraz kierowców pojazdów. Wielkość ruchu drogowego na danym odcinku drogi nie powinna ulec zwiększeniu.

Podczas prowadzenia prac na całej trasie przewiduje się minimalny zakres robót ziemnych, który nie spowoduje zmian środowiska. Nie naruszają one istniejącego zwierciadła wody gruntowej. Podczas wykonywania robót nawierzchniowych wystąpi okresowe oraz lokalne zapylenie oraz uciążliwy zapach wynikający z technologii wykonania prac. Ww. uciążliwości ustąpią po zakończeniu robót.

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza obrys działek będących przedmiotem inwestycji tj. dz. nr: 2, 3/1 obręb 1069. Obszar oddziaływania określono na podstawie art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r poz. 1333).

4.13. Inne

Podczas prowadzenia robót budowlanych i ziemnych, w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku, należy niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego konserwatora zabytków lub organ wykonawczy właściwej gminy. Jednocześnie należy zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń.

5. Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami, uzgodnieniami, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, dokumentacją geotechniczną oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.

W rejonach zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy.

Roboty winny być prowadzone w sposób zgodny z przepisami BHP. Ewentualne uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru, Inwestorem i Projektantem oraz naniesione do projektu tak, aby mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny. Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.

Projektant:

mgr inż. Jakub Prajwowski
nr upr. ZAP/0157/PBD/22
w spec. Drogowej

Sprawdzający:

mgr inż. Kornel Suski
nr upr. ZAP/0084/PBD/19
w spec. Drogowej

INŻYNIERIA SP. Z O.O.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Cel, zakres i podstawa opracowania

Celem niniejszego opracowania zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami, jest zawarcie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na specyfikację realizacji obiektu budowlanego będącego podstawą dla sporządzanego przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ww. ustawy. Zakres opracowania jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Inne materiały wykorzystane przy sporządzeniu informacji BiOZ:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r „Kodeks Pracy (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 21, poz. 94 z dnia 16.02.1998r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz. 285 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62, poz. 288 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z późniejszymi zmianami),
- Projekty budowlane i wykonawcze inwestycji.

- „Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych” - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).

2. Zakres robót

Inwestycja obejmuje: „przebudowa nawierzchni drogi z uwzględnieniem dwóch miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych”. Całość Inwestycji zamyka się w obszarze następujących działek dz. nr: 61/1, 62/7, 196/1 obręb 0009 Goleniów, gmina Goleniów, powiat goleniowski, woj. Zachodniopomorskie.

BRANŻA DROGOWA

- roboty rozbiórkowe – rozbiórka nawierzchni bitumicznej, kostki brukowej betonowej, betonowych płyt chodnikowych, krawężników i obrzeży,
- roboty ziemne – wykopy pod projektowane konstrukcje, korytowanie,
- wykonanie warstw ulepszanego podłoża i podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- układanie krawężników, obrzeży oraz prefabrykowanego murku oporowego,
- układanie nawierzchni z betonu asfaltowego,
- układanie nawierzchni brukowej,
- układanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej,
- układanie nawierzchni miejsc postojowych z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie płyty betonowej pod zatokę autobusową,
- wykonanie murku oporowego z prefabrykowanych elementów betonowych typu „L”,
- wykonanie demontażu i ponownego montażu wiat przystankowych,
- regulacja włazów infrastruktury podziemnej,
- humusowanie oraz nasadzenia.

BRANŻA SANITARNA

- budowa kanalizacji deszczowej Ø 200 mm wraz z wpustami,
- roboty ziemne – wykopy i zasypki wykopów,
- ustawienie nowych wpustów,
- regulacji ist. skrzynek od zasuw, hydrantów, włazów od studni i wpustów do nowej niwelety terenu.

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- likwidacja kolizji sieci elektroenergetycznych NN oraz SN,
- przebudowa betonowych słupów oświetleniowych i ich zasilania,
- wykopy i zasypka wykopów
- pomiary, badania linii kablowych.

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej rurami dwudzielnymi,
- budowa kanalizacji teletechnicznej,
- pomiary, badania linii kablowych.

3. Przewidywane zagrożenia

3.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie zamierzenia budowlanego znajduje się droga na którą mogą bezpośrednio oddziaływać roboty budowlane.

3.2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

- roboty budowlane związane z dowiązaniem proj. nawierzchni z istn. zagospodarowaniem terenu użytkowanym podczas prowadzenia robót budowlanych,
- niebezpieczeństwa podczas prowadzenia robót w pobliżu kabli i podziemnej infrastruktury,
- poziomy i pionowy transport materiałów budowlanych,
- niebezpieczeństwo związane z obsługą maszyn budowlanych.

3.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- związane z pracą przy użyciu ciężkiego sprzętu specjalistycznego,
- ciężki ruch technologiczny,

- związane z obsługą maszyn i urządzeń,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót w pobliżu kabli energetycznych i linii elektroenergetycznych,
- niestosowanie się do przepisów BHP dla poszczególnych robót,
- stosowanie niesprawnych maszyn, uszkodzonych i zużytych narzędzi,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- prace bez asekuracji i zabezpieczenia dróg oddechowych (w półmaskę z pochłaniaczem par organicznych) w istniejących studzienkach kanalizacyjnych i zbiornikach bezodpływowych,
- brak zabezpieczenia ścian wykopów przed obsunięciem (roboty sanitarne oraz telekomunikacyjne),
- uderzenia i przygniecenia – zagrożenia występujące podczas wycinki drzew i krzewów oraz załadunku i transportu materiałów z wycinki
- niebezpieczeństwo związane z upadkiem z wysokości przy pracach na słupach oświetleniowych,
- nieprawidłowe zabezpieczenie terenu budowy,
- montaż i demontaż ciężkich elementów - słupów,
- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- prace w wymuszonej pozycji (m. in. przy układaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia kabli lub nadmiernego zbliżenia się do przewodów sieci będących pod napięciem,
- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 5,1 m - dla linii o napięciu znamionowym 15 kV i mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- urazy spowodowane wpadnięciem do głębokich wykopów,
- niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku uszkodzenia lub nieszczelności rur gazowych.

Do obowiązków kierownika budowy będzie należeć:

- zapewnienie właściwej organizacji ruchu samochodowego w rejonie prowadzonych robót mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracownikom wykonującym roboty budowlane,
- zapewnienie właściwej odzieży ochronnej osobom wykonującym prace budowlane,
- zachowanie szczególnej ostrożności i ręczne wykonywanie robót ziemnych w pobliżu wszystkich podziemnych urządzeń obcych,
- zapewnienie właściwego zabezpieczenia podczas robót prowadzonych w wykopach i na nasypach,

- transport materiałów budowlanych w pionie i poziomie tylko w przystosowanych technicznie miejscach,
- zapewnienie właściwego przeszkolenia w zakresie BHP wszystkich uczestników procesu budowlanego w zależności od rodzaju wykonywanych prac.

4. Zabezpieczenie terenu budowy w trakcie robót budowlanych

Zabezpieczenie i oznakowanie robót drogowych powinno być dostosowane do utrudnień występujących na drodze lub innej przeszkodzie terenowej, a także, przez okres realizacji budowy, aż do zakończenia, powinno zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osoba wykonującym roboty.

W tym celu niezbędne jest:

- zabezpieczenie robót w okresie ich trwania w oparciu o zatwierdzony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt czasowej organizacji ruchu
- zapewnienie obsługi wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wszyscy pracownicy Wykonawcy robót winni legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem w zakresie BHP. Pracownicy nowoprzyjęci powinni przejść szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP z odpowiednim zaświadczeniem, potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych. Pracownik przystępujący do określonego rodzaju robót budowlanych w ramach omawianej inwestycji musi posiadać aktualne zaświadczenie z odbytego przeszkolenia w zakresie BHP oraz kwalifikacje właściwe dla wykonywania tych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik budowy i służby BHP określają zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru.

Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi upoważniony jest kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona, posiadająca odpowiednie uprawnienia (brygadzysta, majster).

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom są następujące:

- w trakcie realizacji należy stosować materiały, wyroby i urządzenia posiadające odpowiednie atesty lub zaświadczenia producenta o zgodności z postanowieniami odpowiednich norm
- wykopy należy zabezpieczyć poprzez ogrodzenie barierkami i stosowanie tablic informacyjnych

- zabrania się przebywania w bezpośrednim zasięgu maszyn budowlanych (koparka, walec itp.)
- prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z warunkami technicznymi
- odpady powstające podczas robót należy wywieźć na odpowiednie składowiska odpadów ponosząc koszty składowania lub utylizacji
- budowa musi być prowadzona przez firmę i osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- wyjazd z placu budowy pojazdów ponadgabarytowych winien odbywać się przy udziale osób przeszkolonych z zakresu sterowania ruchem drogowym

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

6.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zaleca się stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wdrażania robót, w tym:

- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikanie uszkodzeń lub uciążliwości w stosunku do osób trzecich lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

6.2 Strefa niebezpieczna

Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,40 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie

budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.

6.3. Roboty ziemne

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. **Wykopy o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1 m wykonywać z zastosowaniem pełnych obudów ścian wykopu z odpowiednimi rozparciami.** Powierzchnia terenu wzdłuż wykopów nie może być obciążona w odległości bliższej jak równej głębokości wykopu. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wykopy w miejscach przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Odkryte uzbrojenie podziemne należy w widoczny sposób oznaczyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku uszkodzenia sieci uzbrojenia podziemnego należy natychmiast powiadomić jej właściciela i w dostępny sposób zabezpieczyć awarię.

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. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą ogrodzeń z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,10 m i w odległości 1,00 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1,00 m, lecz nie większej od 2,00 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

6.4. Sieć elektroenergetyczna

Prace przy sieci elektroenergetycznej mogą być wykonywane przy całkowicie wyłączonym napięciu. Wyłączenie napięcia sieci mogą dokonywać na wniosek kierownika robót wyłącznie służby energetyczne gestora sieci tj.

- Enea Operator Sp. z o.o. w przypadku sieci energetycznej,
- Enea Oświetlenie Sp. z o.o. w przypadku sieci oświetleniowej.

Sieć elektroenergetyczną oraz jej urządzenia należy traktować, jako będące pod napięciem, jeżeli:

- a) w zasięgu ręki znajdują się inne urządzenia będące pod napięciem (licząc od najbardziej wysuniętego punktu stanowiska pracy),
- b) brak widocznej przerwy izolacyjnej w obwodzie od strony zasilania i sekcji sąsiednich,
- c) sieć (urządzenia sieciowe) nie zostały uziemione,
- d) nie zastosowano odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.

Za widoczną przerwę izolacyjną w obwodzie należy przyjmować:

- a) otwarte zestyki łącznika na odległości określonej w PN lub w dokumentacji producenta,
- b) wyjęte wkładki bezpiecznikowe,
- c) zdemontowanie części obwodów zasilających (od strony źródła zasilania i sekcji sąsiednich),
- d) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzono w sposób jednoznaczny m.in. w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.

Za odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia należy przyjmować:

- a) wstawienie wkładek izolujących między otwarte styki łączników i zablokowanie napędu,
- b) wyjęcie wkładek bezpiecznikowych,
- c) nieprzerwane czuwanie (przy łączniku odcinającym napięcie) wyznaczonych pracowników w celu niedopuszczenia do podania napięcia, jeżeli niemożliwe jest zastosowanie zabezpieczeń wymienionych w punktach a, b,
- d) trwale zdemontowanie przewodów sieci od strony zasilania.

Na roboty wykonywane przez osoby niebędące pracownikami Enea Operator lub Enea Oświetlenie należy wystawiać pisemne polecenie wykonania prac przy sieci. Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania pracy,
- b) środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- d) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie prac, pełniących funkcję:
 - koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,

- kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników – imiennie.
- e) planowane przerwy w czasie pracy.

Przygotowanie miejsca pracy dla robót wymagających wyłączenia napięcia w sieci elektroenergetycznej lub oświetleniowej polega na wykonaniu następujących czynności w niżej podanej kolejności:

- a) uzyskaniu od koordynującego zezwolenia na rozpoczęcie przygotowania miejsca pracy (dotyczy to przypadku, gdy koordynujący nie pełni jednocześnie funkcji dopuszczającego),
- b) wykonaniu czynności łączeniowych mających na celu wyłączenie sieci spod napięcia,
- c) wyłączenie należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać widoczną przerwę w obwodach zasilających oraz od strony sąsiednich sekcji,
- d) nie wymaga się, aby przerwa ta była widoczna z miejsca pracy,
- e) zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- f) stwierdzeniu braku napięcia w miejscu pracy,
- g) założeniu uziemienia przenośnego w miejscu pracy, przy czym:
 - uziemienie należy dokonać w miejscu pracy natychmiast po powiadomieniu o wyłączeniu i sprawdzeniu braku napięcia,
 - jeżeli praca odbywa się w różnych punktach o dużej odległości należy każdorazowo uziemienie przenosić (uziemienie winno być widoczne z miejsca pracy). Za zgodą polecniodawcy dopuszcza się założenie dwóch uziemień (na początku i na końcu odcinka pracy) bez konieczności ich przenoszenia,
- h) wywieszeniu tablic ostrzegawczych,
- i) ustawieniu znaków drogowych.

6.5 Sieć teletechniczna

- a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego - określenie kolejności prac.

Zakres robót obejmuje przebudowę słupów w miejscach wskazanych na załączonych rysunkach.

Kolejność realizacji prac jest następująca:

- wykopanie dołów pod słupy
- posadowienie nowych słupów
- przełączenie istniejących kabli teletechnicznych

- b) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem występują elementy, które mogą stwarzać szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia. Elementami takimi są istniejące gazociągi, sieci energetyczne oraz wzmożony ruch pieszych.

c) Informacja o przewidywanych zagrożeniach występujących podczas realizacji robót budowlanych, określająca skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsca i czasu ich wystąpienia.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór. Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz inne telekomunikacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczny transport, załadunek oraz rozładunek elementów ciężkich takich jak słupy kablowe. Osoby prowadzące prace rozładunkowe w sposób mechaniczny na terenie budowy powinny mieć do tego stosowne uprawnienia.

d) Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Ze względu na wykonywanie prac w obrębie dróg oraz chodników, gdzie generowany jest znaczny ruch pojazdów oraz pieszych wszyscy pracownicy pracujący przy budowie kanalizacji powinni być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze, a miejsca robót powinny być oznaczone i zabezpieczone zgodnie z planem organizacji ruchu drogowego i w oparciu o obowiązujące przepisy. W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową, a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą wygradzenia z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

e) Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do prac pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego oraz przeszkolić z zakresu BHP, a także zapoznać z projektem budowlanym. Należy również poinformować pracowników o sposobie

zachowania się na terenie budowy. Pracowników przystępujących do prac budowlanych należy zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną zgodnie z odpowiednio obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oraz inne czynniki szkodliwe powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej takie min. jak kaski, wzmocnione obuwie oraz rękawice ochronne. Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób korzystania z niego, a także sposób przechowywania i konserwacji. Przed wykonywaniem prac w pasie drogowym poinformować pracowników o sposobie zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym gdzie odbywa się ruch pojazdów mechanicznych stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa. Przed wykonywaniem prac w przypadku skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym takim jak kabel energetyczny należy poinformować pracowników o możliwym zagrożeniu porażeniem prądem. Wszelkie prace przy zbliżeniach i skrzyżowaniach należy prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność, a w razie uszkodzenia kabla natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć miejsce zdarzenia, a następnie powiadomić właściwego gestora sieci. Przed wykonywaniem prac w przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z gazociągami poinformować pracowników, że powyższe prace mogą być prowadzone tylko pod nadzorem odpowiednich służb technicznych gestora sieci. Wszelkie prace przy zbliżeniach i skrzyżowaniach należy prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność. Przed przystąpieniem do prac w istniejącej kanalizacji teletechnicznej należy poinformować pracowników o możliwym zagrożeniu gazowym. W przypadku gdy pokrywa studni posiada wywietrznik należy bezwzględnie przed otwarciem pokrywy studni zbadać metanomierzem stężenie gazu. Wykorzystywane do tego celu metanomierze powinny posiadać odpowiednie atesty i badania zgodnie z odrębnymi przepisami. W przypadku niemożliwości otworzenia pokryw studni w sposób tradycyjny (hakami) należy używać atestowanych narzędzi nieiskrzących. Po otwarciu studni, ale przed wejściem do niej należy studnię przewietrzyć. Pracownik wchodzący do studni powinien być asekurowany.

6.6. Ochrona przeciwpożarowa

- przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych,
- utrzymanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach.

6.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca robót po opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”) ma obowiązek zaznajomienia z nim pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót. Bezpośredni nadzór nad przestrzeganiem „planu bioz” na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót i osoba odpowiedzialna za prowadzenie robót (brygadzysta, mistrz budowlany). Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

Opracowana przez Wykonawcę instrukcja bezpieczeństwa obowiązuje wszystkich pracowników, bądź współpracowników pracujących w strefie placu budowy. Dotyczy to zarówno pracowników Głównego Wykonawcy, wszystkich pracowników ewentualnych Podwykonawców, jak również wszystkich pracowników Zleceniodawcy. Kierownictwo budowy, poprzez powzięcie odpowiednich działań, jak szkolenia i ćwiczenia praktyczne z zakresu bezpieczeństwa jest odpowiedzialne za to, by wszelkie postanowienia lub instrukcje zostały przez wszystkich pracowników zrozumiane oraz, że będą oni gotowi do wykonywania swoich zadań zgodnie z nabytą na tych zajęciach wiedzą. Przeprowadzone w czasie przedsięwzięcia budowlanego szkolenia będą udokumentowane w odpowiedniej formie zgodnie z zasadami przepisów BHP. Wszelkie zmiany i uzupełnienia j instrukcji bezpieczeństwa winny być uzgadniane z Głównym Specjalistą d.s. BHP.

W przypadku niestosowania się do zaleceń instrukcji kierownictwo budowy ma obowiązek podjęcia natychmiastowych kroków w celu zapobieżenia powtórnej niesubordynacji.

W przypadku jaskrawego nieprzestrzegania zaleceń BHP kierownictwo budowy ma prawo zatrzymania części lub całości robot oraz, o ile to konieczne do usunięcia personelu budowlanego z terenu budowy.

6.7.1. Organizacja służb BHP

Zakres działania Specjalisty d/s BHP w ramach realizacji umowy bezpieczeństwa obejmuje następujące sprawy:

- doradztwo na terenie budowy w zakresie właściwego rozmieszczenia stref pracy;
- organizacja szkoleń wprowadzających lub spotkań nt. „Bezpieczeństwo personelu budowlanego”;
- szkolenie nowo zatrudnionych pracowników przed pracami na terenie budowy;
- wspomaganie i pomoc przy realizacji spotkań pomiędzy pracownikami i personelem robot wstępnych w zakresie „Pierwszej pomocy w razie wypadków”;
- aktywny udział w czasie niespodziewanych (związanych z bezpieczeństwem) sytuacji na terenie budowy;
- stały kontakt ze zleceniodawcą w celu informowania o aspektach związanych z bezpieczeństwem;
- wypełnienie obowiązków zakładowych w przypadku wypadku przy pracy.

Przed rozpoczęciem wszelkich robót należy powiadomić wszystkie służby ratunkowe o miejscu lokalizacji terenu budowy oraz dróg dojazdowych, jak również o numerach telefonów.

Wszystkie spotkania nt. bezpieczeństwa będą protokołowane wraz z listą obecności.

6.7.2. Wyposażenie ochronne i sygnały alarmowe

Każda z grup roboczych zostanie wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy. Personel zostanie wykwapowany w osobiste wyposażenie ochronne, w zależności od rodzaju wykonywanych robot (ubranie,

rękawice, okulary ochronne, kask i maska, buty ochronne z metalowymi nakładkami, nauszники ochronne itp.). Wymienione wyżej wyposażenie zostanie udostępnione w dobrym stanie. Teren budowy zostanie wyposażony w pełną, wymaganą przez przepisy paletę tablic ostrzegawczych (niebezpieczeństwo, zakaz, tablice nakazujące i ostrzegawcze).

6.7.3. Przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową,
- personel nie powinien wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób, zatrudnionych na budowie.

Projektant:

mgr inż. Jakub Prajowski
nr upr. ZAP/0157/PBD/22
w spec. Drogowej

Projektant:

mgr inż. Kornel Suski
nr upr. ZAP/0084/PBD/19
w spec. Drogowej

INŻYNIERIA SP. Z O.O.