

STRONA TYTUŁOWA

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

(do zgłoszenia robót budowlanych)

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 977 polegająca na budowie drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Tuchów
Adres obiektu budowlanego:	Województwo: małopolskie, Powiat: tarnowski Gmina: Tuchów Miejscowość: Tuchów
Identyfikator działek:	121610_4.0001.1371/2 121610_4.0001.2067/1
Inwestor:	Gmina Tuchów ul. Rynek 1 33-170 Tuchów
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Dominik Nigborowicz upr. do projektowania i kierowania robotami w specjalności inżynierskiej-drogowej, nr upr. PDK/0375/PWOD/19 <div>..... podpis Marzec 2024</div>

SPIS TREŚCI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

STRONA TYTUŁOWA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ	1
SPIS TREŚCI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ	2
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych – Dominik Nigborowicz.....	3
Kopia zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego –Dominik Nigborowicz	4
Oświadczenie projektanta	5
CZĘŚĆ OPISOWA	6
1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	6
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU	12
5. INFORMACJE I DANE	14
6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	16
7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	16
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	17
9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	17
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	19

DECYZJA

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

Pan Dominik Nigborowicz

magister inżynier

(kierunek studiów - budownictwo)

ur. dnia 6 grudnia 1991 r. miejsce urodzenia – Tuchów

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0375/PWOD/19

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2066 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na oświadczeniu.

Podstawa

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie 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 osobą ze strony 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 PDK OIB

dr inż. Zbigniew Flewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Bolesław Palcz.....

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

Pan Dominik Nigborowicz

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i pkt 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3. kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.

III. Na 15a ust. 5 pkt 1 i pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

1. droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
2. droga dla ruchu i postępu sztuk powierzchni oraz przepust.



Skład Orzekający PDK OIB

dr inż. Zbigniew Flewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Bolesław Palcz.....

Otrzymują:
1/ Pan Dominik Nigborowicz
Zam. Święciny 406
34-242 Skoczyna
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa

Kopia zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego –Dominik Nigborowicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-17E-J6D-URR *

Pan Dominik Nigborowicz o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0086/20

adres zamieszkania m.

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z zapisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 oraz ust. 3e

oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dla zamierzenia budowlanego pn.:

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 977 polegająca na budowie drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Tuchów

opracowany zgodnie z PB art. 20 ust.1 pkt. 1 i 1a przez:

mgr inż. Dominik Nigborowicz

posiadającego uprawnienia budowlane nr PDK/0375/PWOD/19 w specjalności inżynierskiej – drogowej i należącego do Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów pod numerem ewidencyjnym PDK/BO/0086/20

jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis

Marzec 2024

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego w ramach inwestycji pn. „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 977 polegająca na budowie drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Tuchów” jest wykonanie prawostronnej drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Tuchów.

Zgodnie z art.29 oraz 29a Ustawy – Prawo Budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725) w ramach niniejszego opracowania zaprojektowano:

- przebudowę drogi wojewódzkiej nr 977 na odc. ref. 075 w km 0+125,95 odc. ref. 080 w km 0+014,38 polegającej na:
 - rozbiorcę elementów istniejącego zagospodarowania kolidujących z inwestycją,
 - frezowaniu istniejącej nawierzchni jezdni prawego pasa ruchu,
 - poszerzeniu prawego pasa ruchu drogi wojewódzkiej,
 - budowie drogi dla pieszych od km 0+125,95 odc. ref. 075 do km 0+014,38 odc. ref. 080 drogi objętej opracowaniem,
 - wykonaniu umocnień skarpy drogowej w postaci koszy siatkowo – kamiennych (o wysokości widocznej części mniejszej niż 1,50m)
 - przebudowie istniejącego systemu odwodnienia,
 - przeprofilowaniu istniejącego rowu drogowego,
 - wykonaniu przejścia dla pieszych wraz z jego doświetleniem,
 - wykonaniu oświetlenia ulicznego na całym odcinku objętym opracowaniem.
- przebudowie zjazdu z drogi wojewódzkiej na odc. 080 w km 0+011,7 po stronie prawej.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga wojewódzka nr 977 na przedmiotowym odcinku posiada jezdnię o szerokości ok. 6,75 ÷ 7,0 m, lewostronną drogę dla pieszych o szerokości ok. 2,0m oraz prawostronne pobocze nieutwardzone o szerokości ok. 1,0m. W km 0+198,71 (odc. ref. 075) ÷ 0+014,37 (odc. ref. 080) zlokalizowany jest prawostronny krawężnik betonowy (20x30x100cm).

Inwestycja zlokalizowana jest w odc. ref. 075 oraz 080. Odcinek referencyjny 075 ma swój początek na skrzyżowaniu typu rondo, a kończy się na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 977 z drogą powiatową nr 1386K, gdzie swój początek ma odcinek referencyjny 080. Odcinek referencyjny 075 ma długość 224,8m.

Odwodnienie realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne. Woda opadowa kierowana jest do wpustów kanalizacji deszczowej (strona lewa) oraz rowu przydrożnego (strona prawa).

Jezdnia asfaltowa drogi jest w dobrym stanie, nie posiada przełomów, pęknięć podłużnych ani poprzecznych, wyboi, kolein, czy też ubytków.

Droga publiczna, która objęta jest niniejszym opracowaniem, jest drogą wojewódzką, jednojezdniową, dwupasmową, dwukierunkową (przekrój 1x2). Zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy drogi z dnia 08.03.2023 r. (ZDW/PW/2023/1895/DI-2/MKC; DI-2-650-977-14/23) droga wojewódzka posiada klasę G. Na terenie przedsięwzięcia obowiązuje obszar niezabudowany.

Istniejące zagospodarowanie podlegające zmianie stanowi prawostronne pobocze oraz rów drogowy.

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu

W terenie objętym zamierzeniem budowlanym występują:

- Sieć wodociągowa
- Kanalizacja deszczowa

2.3. Informacja o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki

W związku z planowaną inwestycją niezbędna będzie rozbiórka:

- krawężnika betonowego prawostronnego (wraz ze ściekiem dwurzędowym z kostki brukowej betonowej) w km 0+198,71 (odc. ref. 075) ÷ 0+014,37 (odc. ref. 080)
- kanalizacji deszczowej w zakresie wpustu krawężnikowo – jezdniowego oraz przykanalika poprowadzonego do rowu drogowego.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Lokalizacji inwestycji

Początek inwestycji został zlokalizowany w odc. ref. 075 w oparciu załącznik graficzny do decyzji nr 25/ZDW/23 z dnia 15.06.2023 r. (ZDW/PW/2023/5056/DI-6/SP; DI-6/652-93b-977-23). Zakres robót wyżej wskazanej decyzji nr 25/ZDW/23 jest wyłączony z niniejszego opracowania.

Koniec inwestycji stanowi zjazd do działki 2067/5 w km 0+011,7 w odc. ref. 080. Za zjazdem zlokalizowana jest prawostronna droga dla pieszych o szerokości 2,08m (krawężnik betonowy o szer. 20cm + kostka brukowa betonowa + obrzeże betonowe o szer. 8cm).

3.2. Szczegółowe informacje dotyczące projektowanego zagospodarowania terenu

W związku z koniecznym poszerzeniem istniejącej nawierzchni, zaprojektowano frezowanie istniejącej nawierzchni prawego pasa ruchu z doprowadzeniem całości jezdni do szerokości 7,00m (2x3,50m) na odcinku prostym. Frezowanie należy wykonać na szerokości co najmniej 1,00m od projektowanej drogi dla pieszych (średnio 0,50m szerokości na długości drogi dla pieszych).

Poszerzenie prawego pasa ruchu (wraz z powierzchnią zfrezowaną) należy wykonać z nawierzchni z betonu asfaltowego.

Droga w planie posiada łuk poziomy o promieniu $R=200\text{m}$, dla którego poszerzenie pasa ruchu równe jest $0,30\text{m}$ (jak dla pojazdu miarodajnego – autobus trzyosiowy/pojazd ciężarowy z naczepą).

Przy krawężniku drogi dla pieszych należy ułożyć ściek z kostki brukowej betonowej w dwóch rzędach.

Drogę dla pieszych należy wykonać z kostki brukowej betonowej, ograniczonej krawężnikiem betonowym oraz obrzeżem betonowym. Łączna szerokość drogi dla pieszych (wraz z krawężnikiem i obrzeżem) jest równa $1,80\text{m}$. Spadek poprzeczny drogi dla pieszych należy skierować do jezdni.

Ze względu na różnice wysokości względem projektowanej drogi dla pieszych i rowu drogowego, zaprojektowano balustrady drogowego U-11a, na całej długości drogi dla pieszych.

W związku z wykonaniem drogi dla pieszych konieczna jest przebudowa zjazdu do działki 2067/5. Przebudowa obejmuje zmianę geometrii połączenia jezdni zjazdu z jezdnią drogi wojewódzkiej. Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni (na szerokości drogi dla pieszych) jako konstrukcję nawierzchni drogi dla pieszych z zastosowaniem kostki brukowej betonowej gr. 8cm . Zaprojektowano również uzupełnienie nawierzchni między drogą dla pieszych a granicą pasa drogowego z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ o frakcji $0/31,5\text{mm}$ (materiału nie gorszego niż w stanie istniejącym).

Projektowane odwodnienie drogi realizowane będzie poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych projektowanemu zagospodarowaniu terenu. Zaprojektowano wpusty krawężnikowo – jezdniowe z odprowadzeniem wody opadowej przez przykanaliki do umocnionego rowu zlokalizowanego za projektowaną drogą dla pieszych. Wody opadowe zostaną odprowadzone do istniejącego rowu prawostronnego.

W związku z inwestycją konieczne jest przeprofilowanie istniejącego, prawostronnego, ziemnego rowu drogowego. Zaprojektowano umocnienie zarówno skarpy jak i przeciwskarpy drogowej z płyt ażurowych typu „mała krata”. Dno rowu zostanie zabezpieczone przez korytko betonowe.

Na końcowym odcinku długości 20m zaprojektowano umocnienie skarp z koszy siatkowo – kamiennych. Kosze należy wykonać z siatki stalowej, z drutu o średnicy co najmniej $3,0\text{mm}$. Drut musi być zabezpieczony antykorozyjnie powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 230g/m^2 . Wypełnienie koszy powinien stanowić materiał kamienny ze skał twardych łamanych lub w postaci otoczków, o granulacji nie mniejszej niż wymiary oczek siatki i nie większej niż 200mm . Do łączenia ze sobą koszy należy używać łączników (np. spiral lub pierścieni) z drutu stalowego ocynkowanego lub ze stali trudnordzewiejącej. Konstrukcję z gabionów należy posadzić na warstwie betonu klasy $C20/25$, o grubości $0,20\text{m}$.

W miejscu ostatniego przykanalika fragment kosza siatkowo kamiennego zostanie zastąpiony skrzynką betonową o przekroju 0,50m x 0,50m x 1,50m. Rozwiązanie to zapewni umocnienie rury oraz zabezpieczenie jej przed uszkodzeniem w wyniku nacisku koszy zlokalizowanych nad przykanalikiem

W ramach inwestycji zaprojektowano wykonanie przejścia dla pieszych w km 0+202,9 odc. ref. 075. Zaprojektowano przejście typu zebra, bez sygnalizacji świetlnej wraz z jego doświetleniem oprawami oświetleniowymi z rozsyłem asymetrycznym strumienia świetlnego. Zaprojektowano słupy w odc. ref. 075 w km 0+200,9 (dedykowane) oraz 0+202,9.

W obrębie wejścia/zejścia z drogi dla pieszych (początek, koniec projektowanej drogi dla pieszych, w tym przejścia dla pieszych) zaprojektowano płyty integracyjne (14 sztuk 30x30cm).

W związku z projektowanym zagospodarowaniem terenu wykonano Analizę widoczności oraz Analizę konieczności zastosowania przejścia dla pieszych. Zostały one dołączone do niniejszej dokumentacji.

W ramach inwestycji zaprojektowano oświetlenie drogowe zlokalizowane po prawej stronie. Zaprojektowano słupy w odc. ref. 075 w km 0+126,50; 0+156,44; 0+187,39; 0+217,86. Przejście kablem przez jezdnię drogi wojewódzkiej zostanie wykonane przewiertem wraz z montażem rury ochronnej SRS-110 na głębokości co najmniej 1,0m od górnej powierzchni jezdni drogi w odc. ref. 075 w km 0+156,67; 0+196,29.

Dokumentacja techniczna oświetlenia stanowi odrębne opracowanie.

W związku z poszerzeniem istniejącej nawierzchni a także zaprojektowanym przejściem dla pieszych, na etapie dalszych prac projektowanych opracowany zostanie Projekt Stałej Zmiany Organizacji Ruchu uwzględniający zmiany w oznakowaniu pionowym, poziomym a także urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3.3. Parametry charakterystyczne projektowanego zagospodarowania terenu

Parametry charakterystyczne drogi wojewódzkiej 977

- Droga jednojezdniowa, dwupasmowa, dwukierunkowa,
- Klasa techniczna drogi G
- Przekrój drogi uliczny
- Nawierzchnia jezdni drogi asfaltowa
- Szerokość jezdni (na odcinku prostym) 2x3,50m
- Kategoria obciążenia ruchem KR4

Parametry charakterystyczne drogi dla pieszych:

- Projektowany krawężnik 20x30x100cm
- Nawierzchnia kostka brukowa betonowa 6cm
- Projektowane obrzeże 8x30x100cm

- Szerokość łączna 1,80m
 - Spadek podłużny zgodny ze spadkiem podłużnym jezdni
 - Spadek poprzeczny 2,0% w kierunku jezdni
 - Płyty integracyjne (30x30x5cm) w szyku 14x2 szt. (długość x szerokość)
- Parametry charakterystyczne odwodnienia jezdni:
- Wpusty krawężnikowo - jezdniowe dn500mm
 - Średnica przykanalików dn200mm
- Parametry charakterystyczne rowu drogowego prawostronnego:
- Rów umocniony
 - Umocnienie skarpy płyty ażurowe „mała kratka” 40x60x8cm
 - Nawierzchnia dna płytkościaki 50x50x15cm
 - Umocnienie przeciwskarpy płyty ażurowe „mała kratka” 40x60x8cm
 - Spadek podłużny $0,9 \div 4,4\%$

3.4. Zaprojektowane konstrukcje

Konstrukcja połączenia z istniejącą nawierzchnią jezdni drogi wojewódzkiej

- 4 cm – Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 6 cm – Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W na geosiatce

Konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej

- 4 cm – Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- 6 cm – Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- – Geosiatka
- 10 cm – Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P
- 20 cm – Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 frakcji 0/31,5mm
- 22 cm – Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2} (kruszywo 0/63mm z dowozu)
- 25 cm – Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C_{0,4/0,5}

Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny:

- Kategoria obciążenia ruchem: KR4
- Grupa nośności podłoża: G4
- Głębokość przemarzania $h_z=1,00\text{m}$

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepsz. podłoża

$$0,75h_z=0,75 \cdot 1,00=75\text{cm}$$

$$\text{Grubość konstrukcji } 87\text{cm} > 75\text{cm}$$

Warunek wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny został spełniony.

Konstrukcja ścieku przykrawężnikowego

- 8 cm – Kostka brukowa betonowa gr. 8cm,
- 4 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,

Konstrukcja krawężnika betonowego

- 30 cm – Krawężnik betonowy 20x30x100cm,
- 5 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 17 cm – Ława z betonu cementowego C12/15 z oporem (0,07m³/mb)

Konstrukcja drogi dla pieszych

- 6 cm – Kostka brukowa betonowa gr. 6cm
- 3 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 17 cm – Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} o frakcji 0/31,5mm
- 30 cm – Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2}

Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny:

- Kategoria obciążenia ruchem: KR0
- Grupa nośności podłoża: G4
- Głębokość przemarzania h_z=1,00m

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy uleps. podłoża

$$0,50h_z = 0,50 \cdot 1,00 = 50\text{cm}$$

$$\text{Grubość konstrukcji } 56\text{cm} > 50\text{cm}$$

Warunek wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny został spełniony.

Konstrukcja obrzeża betonowego

- 30 cm – Obrzeże betonowe 8x30x100cm,
- 5 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 10 cm – Ława z betonu cementowego C12/15 z oporem (0,04m³/mb)

Konstrukcja umocnienia skarpy i przeciwskarpy

- 8 cm – Betonowe płyty ażurowe typu „mała krata” 40x60x8cm
- 10 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- – Geowłóknina separacyjno - filtracyjna

Konstrukcja umocnionego dna rowu

- 15 cm – Betonowe korytko odwadniające wibroprasowane 50x15x50cm
- 10 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- – Geowłóknina separacyjno - filtracyjna

Konstrukcja koszy siatkowo - kamiennych

- 50 cm – Kosze siatkowo - kamienne z siatką kotwiącą (o wytrzymałości na

rozciąganie min. 50 kN/m) z wypełnieniem kamieniem (naturalnym frakcji 8/20cm) szerokość 50cm

- 50 cm – Kosze siatkowo - kamienne z siatką kotwiącą (o wytrzymałości na rozciąganie min. 50 kN/m) z wypełnieniem kamieniem (naturalnym frakcji 8/20cm) szerokość 100cm
- 50 cm – Kosze siatkowo - kamienne z siatką kotwiącą (o wytrzymałości na rozciąganie min. 50 kN/m) z wypełnieniem kamieniem (naturalnym frakcji 8/20cm) szerokość 150cm
- 50 cm – Kosze siatkowo - kamienne z siatką kotwiącą (o wytrzymałości na rozciąganie min. 50 kN/m) z wypełnieniem kamieniem (naturalnym frakcji 8/20cm) szerokość 150cm
- 20 cm – Ława z betonu cementowego C12/15 z oporem (0,04m³/mb)

Konstrukcja zjazdu

- 8 cm – Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- 3 cm – Podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 19 cm – Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} o frakcji 0/31,5mm
- 30 cm – Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2}

4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

4.1. Warunki gruntowe

Na potrzeby niniejszej inwestycji zlecono wykonanie geotechnicznych warunków posadowienia wraz z opinią geotechniczną opracowanych przez Geobore Geologia Inżynierska, Geotechnika Damian Dubiel. W opracowaniu tym przedstawiono szczegółowo warunki gruntowe i wodne oraz wykonano ogólnie 3 otwory badawcze (w tym dwa zlokalizowane na terenie projektowanego zagospodarowania terenu).

Na badanym terenie nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk geologicznych i przejawów wodonośności.

Obszar objęty badaniami znajduje się poza terenem zaliczanym do „obszarów zagrożonych podtopieniami” (geoportal e-PSH).

W podłożu budowlanym (na terenie inwestycji) wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa nBI – nasyp budowlany (grunt w postaci piasku pylastego z domieszką humusu i kamieni, piasku drobnego z domieszką kamieni, piasku średniego z domieszką kamieni) (nB) w stanie średniozagęszczonym – grunty nośne - IL =0,40;
- Warstwa I – pył piaszczysty (πp) w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności – IL =0,30;

- Warstwa II – pył na pograniczu gliny pylastej ($\pi/G\pi$) na pograniczu stanu twardoplastycznego i plastycznego – grunty nośne - $IL = 0,25$;
- Warstwa III – pył (π), pył piaszczysty (πp), pył piaszczysty na pograniczu gliny piaszczystej ($\pi p/Gp$) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $IL = 0,20$;
- Warstwa IV – glina pylasta ($G\pi$), pył piaszczysty próchniczny ($\pi p H$) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $IL = 0,15$.

Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania się wraz ze wzrostem wilgotności (grunty spoiste), podczas budowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów.

W oparciu i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów (Dz.U. nr 2012 poz. 463) ustala się, co następuje:

- warunki gruntowe proste,
- brak niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- woda gruntowa znajduje się poniżej posadowienia obiektu
- obiekt jest nieskomplikowany konstrukcyjnie.

4.2. Opinia geotechniczna

Zgodnie z §4 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 roku, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne oraz charakter obiektu i jego poziom posadowienia oraz zakres robót ziemnych (wykopy o głębokości $>1,20m$),

Ze względu na charakter obiektu, geolog przyjął I kategorię geotechniczną.

Zgodnie z §4 ust. 4 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 roku, poz. 463), to projektant obiektu budowlanego określa kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części.

W związku z zakresem robót ziemnych (wykopy o głębokości $>1,20m$), ostatecznie zakwalifikowano przedmiotową inwestycję do II kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych. Zgodnie z § 7 w/w rozporządzenia, opracowano dla przedmiotowej inwestycji geotechniczne warunki posadowienia z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym. W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od przedstawionych warunków gruntowych, należy niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ponownego zakwalifikowania obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

4.3. Warunki posadowienia

Głębokość przemarzania dla terenu inwestycji wynosi 1,0m.

5. INFORMACJE I DANE

5.1. Rodzaje ograniczeń lub zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuchów zatwierdzonym uchwałą nr XLIII/330/2014 Rady Miejskiej w Tuchowie z dnia 26.10.2016r.

Inwestycja zlokalizowana jest głównie na terenach o symbolu 1KDG – droga główna (województwa).

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze chronionego krajobrazu - Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego (Uchwała nr XLVIII/754/18 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego w części położonej w Województwie Małopolskim). Na obszarze obowiązują zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości:
 - a) 50 m od linii brzegów rzek Dunajec i Biała;
 - b) 15 m od linii brzegów rzek Siemiechowianka (Siemiechówka), Brzozowianka, Paleśnianka, Szwedka;

- c) 10 m od linii brzegów pozostałych rzek i naturalnych zbiorników wodnych – z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 3 realizacja inwestycji celu publicznego nie dotyczy powyższych zakazów ustanowionych przez wcześniej wspomnianą uchwałę.

5.2. Ochrona konserwatorska

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują dobra kultury, tj. obiekty objęte rejestrem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z ustawą z dnia 15 lutego 1962r. o ochronie dóbr kultury (Dz.U. 1999r. nr 98, poz. 1150, z późn. zm.).

5.3. Wpływ eksploatacji górniczej

Zgodnie z danymi pozyskanymi na portalu mapy.geoportal.gov.pl, inwestycja jest częściowo zlokalizowana na terenie górniczym o nazwie „Dąbrówka Tuchowska” wyznaczonym decyzją DGK-IV.4771.62.2017.AT. Jest to spójne z danymi przedstawianymi na portalu geologia.pgi.gov.pl

Zgodnie z danymi pozyskanymi na portalu geologia.pgi.gov.pl (zakładka otwory wiertnicze), najbliższy otwór wiertniczy zlokalizowany jest w odległości ok. 290m od inwestycji

Zgodnie z danymi pozyskanymi na portalu geologia.pgi.gov.pl (zakładka geozagrożenia), inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie górniczych deformacji terenu oraz obszarach zagrożonych ich występowaniem.

5.4. Opis zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia

Planowana inwestycja nie pogorszy stanu środowiska, warunków życia ani zdrowia użytkowników przedmiotowego terenu. Planowana inwestycja będzie miała niewielki wpływ na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie spowoduje w znaczącym stopniu wzrostu poziomu hałasu, wibracji, wzrostu ilości odpadów i ich rodzaju oraz ilości zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych itp.

Zgodnie z warunkami wynikającymi z przepisów ustawy 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. 2022r.poz. 1029, z późn. zm.), przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

5.5. Uzbrojenie terenu

W ramach niniejszej inwestycji nie zaprojektowano sieci uzbrojenia terenu, koniecznych do uzgodnienia na Naradzie Koordynacyjnej.

W obrębie wykonywanych prac zlokalizowano skrzyżowania istniejących sieci podziemnych z projektowanymi robotami z siecią wodociagową w jednym przekroju.

Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej infrastruktury podziemnej zostaną wykonywane ręcznie ze szczególnym zachowaniem bezpieczeństwa oraz norm oraz przepisów obowiązujących w budownictwie.

5.6. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

W ramach zamierzenia budowlanego zaprojektowano urządzenia budowlane związane z projektowanym zamierzeniem oraz infrastrukturą towarzyszącą w postaci:

- oświetlenia drogowego wraz z doświetleniem przejścia dla pieszych
- urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

Szczegółowe parametry powyższych urządzeń budowlanych - według odrębnych projektów.

5.7. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Projektowane zamierzenie budowlane nie wiąże się z powstawaniem ścieków.

5.8. Układ komunikacyjny

Projektowane zagospodarowanie w zakresie przebudowy drogi wojewódzkiej nie zmieni układu komunikacyjnego na odcinku objętym inwestycją.

5.9. Sposób dostępu do drogi publicznej

Nie dotyczy. Objęty zamierzeniem budowlanym obiekt stanowi element drogi publicznej.

5.10. Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym

Projektowane zagospodarowanie w zakresie jezdni, drogi dla pieszych prowadzone są jest w ścisłym powiązaniu z terenem istniejącym.

W zakresie inwestycji nie zinwentaryzowano istniejącej zieleni w postaci istniejących drzew i krzewów.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Projektowane zagospodarowanie terenu, nie stanowią obiekty wymagające zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W związku z inwestycją nie projektuje się wykonania kanału technologicznego zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Obiekty projektowanego zamierzenia budowlanego stanowią proste konstrukcje, dla których nie stawia się dodatkowych wymagań, zarówno na czas budowy jak i użytkowania.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

8.1. Wskazanie przepisów prawa

Obszar oddziaływania obiektu ustalono w oparciu o przepisy:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 poz. 682 z późn. zm.) - spełniano wymagania zawarte w art. 5 ust. 1.
- ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2023 poz. 645 z późn. zm.) – projekt przygotowano w oparciu o art. 33.
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) – art. 75.
- rozporządzenia Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.) – inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z §2 i §3.
- rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311) – wody opadowe nie wymagają podczyszczenia zgodnie z § 17 ust. 2.

8.2. Zasięg obszaru oddziaływania

Planowana inwestycja stanowić będzie kontynuację funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu. Nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu obszarów w otoczeniu projektowanej drogi, a także nie narusza warunków użytkowania istniejących obiektów na działkach sąsiednich z inwestycją.

9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

9.1. Zapotrzebowanie w wodę oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Woda do celów budowlanych dostarczana będzie beczkowozami. Natomiast ścieki będą wywożone przez wykonawcę robót.

Warunki odprowadzenia wód deszczowych z terenu inwestycji podano w części opisowej projektu zagospodarowania terenu.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Planowane roboty budowlane nie spowodują emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych. Na etapie użytkowania, droga nie będzie źródłem emisji.

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Projektowane obiekty nie będą źródłem powstawania odpadów podczas użytkowania tych obiektów, lecz jedynie na etapie wykonywania przedmiotowego przedsięwzięcia.

Podczas realizacji inwestycji powstawać będą odpady o charakterze odpadów budowlanych należące do grupy katalogowej 17 podgrupa 17 01 [Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, płyty, ceramika)]. Odpady, które nie mogą być unieszkodliwione w miejscu ich powstania, powinny być przekazane do najbliższej położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwione w miejscu do tego dostosowanym (uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska).

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Realizacja inwestycji spowoduje emisję hałasu jedynie w trakcie pracy ciężkiego sprzętu budowlanego. W związku z rozmiarem oraz charakterystyką planowanej inwestycji zasięg hałasu oraz czas jego emisji jest jednak znikomy. Budowa nie spowoduje również promieniowania w tym jonizującego, elektromagnetycznego (nie projektuje się robót z tego typu promieniowaniem).

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W zakresie inwestycji nie zinwentaryzowano istniejącej zieleń w postaci drzew i krzewów.

Nie zaprojektowano zmiany pochylenia poprzecznego w zakresie jezdni oraz nie wprowadzono nowego sposobu odprowadzania wód, powodującego zmiany w stosunkach wodnych, wodach powierzchniowych oraz w wodach podziemnych. Wody opadowe zbierające się na terenie inwestycji odprowadzane będą do tych samych urządzeń wodnych.

Inwestycja nie będzie przyczyną zwiększenia się ilości pojazdów silnikowych, a co za tym idzie wymagane przepisami ilości zanieczyszczeń nie zostaną przekroczone oraz nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.

Zespół projektowy:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAŁĄCZNIKI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 977 polegająca na budowie drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Tuchów
Adres obiektu budowlanego:	Województwo: małopolskie, Powiat: tarnowski Gmina: Tuchów Miejscowość: Tuchów
Identyfikator działek:	121610_4.0001.1371/2 121610_4.0001.2067/1
Inwestor:	Gmina Tuchów ul. Rynek 1 33-170 Tuchów
Projektant:	mgr inż. Dominik Nigborowicz Święcany 406, 38-242 Skołyszyn uprawnienia do projektowania i kierowania w specjalności inżynierskiej-drogowej, nr upr. PDK/0375/PWOD/19 <div>..... podpis Marzec 2024</div>

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W ramach projektu uwzględniono:

- rozbiórkę elementów istniejącego zagospodarowania kolidujących z inwestycją,
- frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni prawego pasa ruchu,
- poszerzenie prawego pasa ruchu drogi wojewódzkiej,
- budowę drogi dla pieszych od km 0+125,95 odc. ref. 075 do km 0+008,0 odc. ref. 080 drogi objętej opracowaniem,
- przebudowę istniejącego systemu odwodnienia,
- wykonaniu umocnień skarpy drogowej w postaci koszy siatkowo – kamiennych (o wysokości widocznej części mniejszej niż 1,50m)
- przeprofilowanie istniejącego rowu drogowego,
- wykonanie przejścia dla pieszych wraz z jego doświetleniem
- wykonanie oświetlenia ulicznego na całym odcinku objętym opracowaniem,

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów budowlanych:

1) Roboty przygotowawcze

- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia (osi dróg, trasy przebiegu sieci infrastruktury technicznej).

Zabezpieczenie oraz przebudowa kolidujących z przedmiotową inwestycją sieci uzbrojenia terenu (wykonanie robót branżowych może odbywać się równocześnie lub w dowolnej kolejności).

2) Budowa elementów kanalizacji deszczowej

- wykonanie wykopu,
- wykonanie podsypki kruszywowej pod rury i fundamentu z betonu dla studni/wpustów
- ułożenie prefabrykatów na ławie betonowej,
- zabezpieczenie studni/ wpustów izolacją przeciwwilgociową,
- montaż przykanlików,
- ułożenie zasypki rur i staranne zagęszczanymi warstwami,

3) Wykonanie robót ziemnych oraz podbudów

- zdjęcie humusu, jego załadunek i transport,
- wzmocnienie podłoża pod projektowanymi nasypami,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie,

4) Wykonanie fundamentów pod oświetlenie drogowe

5) Wykonanie fundamentów pod urządzenia BRD

6) Wykonanie umocnień skarp drogowych

7) Ułożenie krawężników drogowych i obrzeży na ławach betonowych

8) Wykonanie nowych nawierzchni z betonu asfaltowego, z betonowej kostki brukowej

9) Wykonanie skarp drogowych

Dopuszcza się ustalenie końcowej kolejności realizacji obiektów przez kierownika budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W miejscu planowanej inwestycji zlokalizowano następujące istniejące elementy uzbrojenia terenu oraz obiekty budowlane:

- Sieć wodociągowa
- Kanalizacja deszczowa

Przy istniejącej drodze występują przepusty pod koroną drogi oraz na rowach drogowych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do elementów zagospodarowania przedmiotowego terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót budowlanych, należy zaliczyć projektowane wykopy oraz nasypy przy budowie odwodnienia, a także prace w sąsiedztwie i na przebudowywanych sieciach uzbrojenia terenu.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126):

Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
Roboty budowlane, przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych większej niż 1,5m oraz przy nachyleniu większym niż 3,0m	mała	<ul style="list-style-type: none">• profilowanie terenu pod warstwy konstrukcyjne drogi,• wykopy pod budowę /przebudowę /zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu,• wykonanie skarp

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić szkolenia na stanowiskach pracy (odpowiadających danej branży w tym BHP i pierwszej pomocy) przez osobę uprawnioną.

Określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia według udzielonego instruktażu dotyczącego postępowania w przypadku ewakuacji.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, czyli odzieży roboczej i ochronnej, odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych, kasków i kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi.

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni na stanowiska operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz z 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.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiających szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

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.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- 1) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - a) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - b) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - c) brak nadzoru,
 - d) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - e) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - f) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - g) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

2) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- a) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- b) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- c) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

1) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- c) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- d) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- e) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- f) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

2) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- a) zastosowanie materiałów zastępczych,
- b) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

3) wady materiałowe czynnika materialnego:

- a) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

4) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- a) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- b) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- c) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Bezwzględnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) należy opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Przed przystąpieniem do robót wdrożyć ich odpowiednie oznakowanie.

Należy zapewnić łączność telefoniczną lub radiową ze służbami ratowniczymi (szczególnie Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe) oraz Zakładem Energetycznym na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji ww. służb.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnienie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy.

Opracował:

mgr inż. Dominik Nigborowicz