



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 Pracownia Projektowa MOST Sp. j. 64-605 Wargowo 88
--------------------------	--

INWESTOR:	 Miasto Świnoujście ul. Wojska Polskiego 1/5 72-600 Świnoujście
-----------	---

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
ADRES INWESTYCJI:	Świnoujście, droga gminna – ul. Steyera Jednostka ewidencyjna: Świnoujście Obręb i numery działek ewidencyjnych: Obręb Świnoujście 10 działki nr: 22/4; 23/1; 23/2; 98/2; 98/3; 98/4; 99/1; 99/2; 100; 101; 102; 103; 104; 105; 107; 108; 109/2; 180/3; 181/2; 183; 184; 188/132; 188/133; 188/134; 188/135; 188/136; 188/137; 188/138; 188/139; 190/2; 190/3; 190/4; 190/5; 191/1; 191/2; 201/1; 201/3; 201/4; 201/10; 201/11; 202/1; 202/2; 209/6; 210/15; 270/10; 270/12; 270/13; 271; 273/1; 273/2; 274; 277/7; 277/8; 347; 348/1; 427/1; 427/2; 428/1; 428/2; 428/4; 428/5;
OPRACOWANIE:	PROJEKT WYKONAWCZY OBWODNICY WSCHODNIEJ ŁĄCZĄCEJ TERENY PORTOWE NA WYSPIE UZNAM Z DROGĄ KRAJOWĄ NR 93 W ŚWINOUJŚCIU
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	DROGOWA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :	XXV

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis	data
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Płatkiewicz	konstr.-budowl. bez ograniczeń nr 7131/118/P/2000		03.2018 r.
OPRACOWAŁA	inż. Weronika Pawłowska	---		03.2018 r.
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Kupś	konstr.-inżyn. w zakresie dróg nr PB-N-834/238/79		03.2018 r.

Data 26.03.2018 r.	Numer umowy: WIM/93/2015	Faza PW	Tom II (W)	Egz. 1
------------------------------	------------------------------------	-------------------	----------------------	------------------

TOM II

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ

ZAWARTOŚĆ TOMU II

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Materiały wyjściowe do projektowania
 - 1.3. Przedmiot opracowania
 - 1.4. Stan istniejący
 - 1.5. Cel inwestycji
 - 1.6. Parametry projektowe trasy
 - 1.7. Warunki gruntowo - wodne
2. Stan projektowany
 - 2.1. Trasa w planie
 - 2.2. Przekrój podłużny
 - 2.3. Prognoza i analiza ruchu
 - 2.4. Konstrukcja nawierzchni
 - 2.5. Przekroje poprzeczne
 - 2.6. Roboty ziemne
 - 2.7. Etapowanie robót
 - 2.8. Kolizje
 - 2.9. Zjazdy
 - 2.10. Odwodnienie i oświetlenie
 - 2.11. Elementy wyposażenia
 - 2.12. Roboty uzupełniające
 - 2.13. Uwagi końcowe
3. ZAŁĄCZNIKI
 - 3.1. Bilans robót ziemnych

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.	Plan orientacyjny	1:5000
Rys. 2.1	Plan sytuacyjny – ark. 1	1:500
Rys. 2.2	Plan sytuacyjny – ark. 2	1:500
Rys. 2.3	Plan sytuacyjny – ark. 3	1:500
Rys. 3.1	Profil podłużny ul. Steyera - ark. 1	1:50/500
Rys. 3.2	Profil podłużny ul. Steyera - ark. 2	1:50/500
Rys. 3.3	Profil podłużny ul. Karsiborska	1:50/500
Rys. 3.4	Profil podłużny- droga do CU Mulnik	1:50/500
Rys. 3.5	Profil podłużny ul. Lutycka	1:50/500
Rys. 3.6	Profil podłużny ul. Łużycka	1:50/500
Rys. 3.7	Profil podłużny ul. Daszyńskiego	1:50/500
Rys. 4.1	Przekroje normalne z konstrukcją nawierzchni – ark. 1	1:50

Rys. 4.2	Przekroje normalne z konstrukcją nawierzchni – ark. 2	1:50
Rys. 4.3	Przekroje normalne z konstrukcją nawierzchni – ark. 3	1:50
Rys. 4.4	Przekroje normalne z konstrukcją nawierzchni – ark. 4	1:50
Rys. 5.1	Plan warstwiczny skrzyżowania z ul. Karsiborską	1:500
Rys. 5.2	Plan warstwiczny skrzyżowania z ul. Daszyńskiego	1:500
Rys. 6.1	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.2	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.3	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.4	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.5	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.6	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.7	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.8	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.9	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.10	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 6.11	Przekroje poprzeczne	1:100
Rys. 7.1	Szczegóły konstrukcyjne	1:20
Rys. 7.2	Szczegóły konstrukcyjne – ogrodzenia	1:20
Rys. 7.3	Szczegóły konstrukcyjne – ogrodzenia	1:20
Rys. 7.4	Szczegóły konstrukcyjne – zjazdy	1:20
Rys. 7.5	Szczegóły konstrukcyjne – zjazdy	1:20
Rys. 8.1	Plan rozbiórki – ark. 1	1:500
Rys. 8.2	Plan rozbiórki – ark. 2	1:500
Rys. 8.3	Plan rozbiórki – ark. 3	1:500

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy obwodnicy wschodniej
łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy nr WIM/93/2015 z dnia 07.10.2015 r. zawartej pomiędzy Gminą Miasto Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5, a Pracownią Projektową MOST Marta Włodarczak Tomasz Świdorski Sp. J., 64-605 Wargowo 88 k/Poznań.

1.2. Materiały wyjściowe do projektowania

- mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- wypisy i wyrisy z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Świnoujście,
- inwentaryzacja przedmiotowego odcinka ul. Steyera,
- projekt rozbudowy aktualnie realizowanego cmentarza komunalnego,
- wytyczne Inwestora i uzgodnienia z Rejonowym Zarządem Infrastruktury (RZI) w Szczecinie dot. terenów wojskowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z 2003 roku,
- „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20.06.1997 - z późniejszymi zmianami,
- inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg,
- katalogi elementów drogowych

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt obwodnicy wschodniej Świnoujścia, łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 (ulicą Karsiborską) o długości trasy 1270,68 m,

przebiegającej w ciągu ul. Steyera wraz z modernizacją odcinka chodnika i ścieżki rowerowej na odcinku ok. 80 m na końcowym odcinku opracowania.

Przebieg ulicy jest określony w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego miasta Świnoujście - łącznie w pięciu uchwałach Rady Miasta obejmujących całą długość projektowanego odcinka.

1.4. Stan istniejący

Jezdnia ul. Steyera posiada na około połowie długości od strony północnej nawierzchnię bitumiczną. Od strony południowej, z wyjątkiem rejonu skrzyżowania z ul. Karsiborską, gdzie istnieje nawierzchnia bitumiczna, wykonano nawierzchnię z płyt betonowych stanowiących głównie dojazd do istniejącego i rozbudowywanego cmentarza komunalnego.

Fragment ulicy o długości około 300 m posiada nawierzchnię gruntową.

Na terenach sąsiadujących z pasem drogowym ulicy na odcinku od ul. Karsiborskiej do cmentarza zlokalizowano budynki garażowe oraz zarezerwowano obszar w MPZP na tereny zaplecza komunikacji samochodowej.

Tereny istniejącego cmentarza komunalnego zlokalizowane są po stronie północno-zachodniej ul. Steyera, natomiast niedawno zrealizowana rozbudowa cmentarza komunalnego znajduje się po przeciwnej stronie pasa drogowego.

Na kolejnym odcinku pas drogowy sąsiaduje po stronie lewej z terenem trafostacji i terenem zabudowanym znaczną ilością garaży, do których dostęp zapewniony jest z drogi gruntowej ul. Steyera oraz wewnętrznych dróg dojazdowych.

Od km 0+650 rozpoczyna się bitumiczny odcinek ul. Steyera z jezdnią o szerokości ok. 5,2 m i jednostronnym chodnikiem po stronie lewej. Po stronie prawej (wschodniej) od tego miejsca pas drogowy sąsiaduje z terenami wojskowymi.

Od głównego wjazdu do Portu Wojennego w km 0+776 ul. Steyera posiada jezdnię o szerokości ok. 6,0 m z obustronnymi chodnikami z płyt betonowych o nieregularnej szerokości. Jezdnia jest ograniczona krawężnikami wystającymi ponad nawierzchnię jezdni na max 5 cm. Ten odcinek ulicy jest oświetlony i posiada odwodnienie w postaci wpustów deszczowych o nieregularnych rozstawach.

W km 1+020 ul. Steyera, ze względu na teren wojskowy, odchyła się w kierunku zachodnim i dochodzi do skrzyżowania z ul. Daszyńskiego.

W rejonie skrzyżowania z ul. Daszyńskiego istnieje niedawno zrealizowany budynek wielomieszkaniowy, wokół którego wykonano nowe chodniki z kostki betonowej oraz klomby zieleni.

Na fragmencie terenu wojskowego, przez który planowana jest trasa połączenia, zlokalizowany jest budynek magazynowy z trafostacją. Budynek przeznaczony jest do rozbiórki.

Odcinek ulicy od km 0+700 do końca trasy posiada znaczną ilość uzbrojenia podziemnego, zlokalizowanego w jezdni i chodnikach.

Są to:

- sieci energetyczne,
- wodociągi ,
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć telekomunikacyjna,

W ciągu drogi rośnie znaczna ilość drzew, z których część z nich musi zostać usunięta.

1.5. Cel inwestycji

Celem niniejszej dokumentacji projektowej jest rozwiązanie techniczne budowy sprawnego i bezpiecznego połączenia pomiędzy terenami portowymi na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 (ul. Karsiborską) i dalej z drogą krajową nr 3 znajdującą się w bazie sieci TEN-T poprzez, jak dotąd, przeprawę promową lub przyszłą przeprawę stałą, łączącą się z ul. Karsiborską w odległości około 800 m od skrzyżowania z projektowaną obwodnicą. Połączenie będzie funkcjonować niezależnie od rodzaju przeprawy promowej przez Świnę – promowej lub w przyszłości stałej.

Nowe połączenie znacznie odciąży ul. Grunwaldzką, na której średniodobowe natężenie ruchu sięga 10 tys. pojazdów, a które może wzrosnąć po wybudowaniu stałej przeprawy przez Świnę. Połączenie obwodnicą wschodnią będzie powiązane z przedsięwzięciem Gminy Miasta Świnoujście pn. „Rewitalizacja powojskowych terenów w celu utworzenia Centrum Usług „Mulnik”, które może w przyszłości generować dość znaczny ruch włączający się w projektowaną obwodnicę wschodnią miasta.

Połączenie będzie miało ważne znaczenie z uwagi na skomunikowanie terenów portu Bazy 8 Flotylli Obrony Wybrzeża, która realizuje obecnie zadania wsparcia państwa-gospodarza (HNS) dla wydzielonych sił morskich NATO.

Efektem realizacji projektu będzie również umożliwienie sprawnego połączenia pomiędzy przeprawami promowymi oraz północną i południową częścią miasta. Inwestycja poprawi płynność ruchu samochodowego oraz spowoduje zmniejszenie jego uciążliwości dla mieszkańców, ograniczy emisję spalin do atmosfery, zmniejszy hałas oraz poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego w ścisłym centrum miasta.

Projektowana trasa posiadać będzie udogodnienia dla ruchu rowerowego. Wyznaczone ciągi rowerowe utworzą nowe połączenie prowadzące do centrum miasta.

W ciągu trasy zaprojektowane zostaną zatoki autobusowe umożliwiające wytyczenie nowej linii autobusowej.

1.6. Parametry projektowe trasy

- kategoria ruchu KR-3,
- klasa drogi "Z",
- prędkość projektowa: 50 km/h,
- przekrój poprzeczny: 1x2,
- szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- szerokość ciągów rowerowych 2,5 m,
- chodniki szer. 2,0 m,
- obciążenie nawierzchni: 115 kN/oś

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających - zakładana 20 m od ul. Karsiborskiej na odcinku, na którym taka szerokość będzie możliwa do uzyskania i na dalszym odcinku istniejąca z możliwymi lokalnymi poszerzeniami.

1.7. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej dla rozpoznania warunków gruntowo- wodnych dla projektowanej obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu, pow. Świnoujście, wykonanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne i Geotechniczne „Interra Geologia” oś. Rzeczypospolitej 85/1, 61-392 Poznań, stwierdzono w podłożu występowanie prostych warunków geotechnicznych:

Warstwa geotechniczna I A obejmuje nasyp z piasku drobnego humusowego o miąższości od 0,5 do ok. 4,0 m

Są to warstwy gruntów sypkich w postaci nasypów niekontrolowanych

Warstwa geotechniczna II A obejmuje piasek drobny o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$ (średnio zagęszczony)

Warstwa geotechniczna II B obejmuje piasek drobny o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$ (zagęszczony)

Dokumentacja opracowana została w oparciu o 14 otworów o głębokości 3,0 – 5,0 m .
Wodę gruntową o ustabilizowanym zwierciadle stwierdzono na głębokości od 0,8 do 4,8 m ppt.
Dla obiektu zakłada się I kategorię geotechniczną.

Ze względu na występowanie nasypów niekontrolowanych, projektuje się posadowienie nawierzchni na materacu geosyntetycznym, bez konieczności wymiany gruntu.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. Trasa w planie

W planie sytuacyjnym zaprojektowano:

- na całej długości odcinka budowę nowej jezdni o szerokości 7,0 m, (2 x 3,5 m) z nawiązaniem do drogi krajowej nr 93 (ul. Karsiborskiej) za pośrednictwem skrzyżowania trójwłotowego skanalizowanego z:
 - pasem lewoskrętu w ul. Karsiborskiej o długości 35 m ze skosem 25 m od strony ul. Grunwaldzkiej,
 - dwoma wyspami kanalizującymi – w ul. Karsiborskiej oraz ul. Steyera,
 - pasem prawo i lewoskrętu na wylocie ul. Steyera,
- na całej długości trasy obustronne chodniki o szer. 2,0 m , w miarę możliwości terenowych z przebiegiem poza pasami zieleni,
- budowę ścieżki rowerowej po stronie prawej, na odcinkach gdzie jest to możliwe, poza pasem zieleni, nawiązana do ścieżki rowerowej po południowo – zachodniej stronie DK 93 poprzez przejście dla pieszych (bez możliwości przejazdu przez jezdnię DK 93),
- w km ok. 0+182,44 budowę skrzyżowania trójwłotowego z drogą dojazdową do Centrum Usług „Mulnik”, skanalizowanego z wydzielonymi pasami lewo i prawoskrętu ,
- przed wejściem na teren cmentarza komunalnego projektowane przejście dla pieszych z wyspą azylową o nawierzchni z kostki betonowej,
- w km 0+334,81 po stronie prawej budowę pełnowymiarowej zatoki autobusowej zlokalizowanej przed projektowanym wejściem na teren nowego niedawno zrealizowanego cmentarza komunalnego,

- od km 0+603 do 0+632 przebieg drogi przez teren jednostki wojskowej - zakładane poszerzenie pasa drogowego na mocy ZRID wraz z demontażem i budową nowego ogrodzenia na tym odcinku,
 - w km 0+703,66 po stronie lewej lokalizację pełnowymiarowej zatoki autobusowej,
 - w km 0+769,44 zjazd na drogę dojazdową do Portu Wojennego w Świnoujściu wraz z lokalizacją przejścia dla pieszych przez ul. Steyera - z wyspą azyłową,
 - w km 0+869,19 po stronie prawej lokalizację pełnowymiarowej zatoki autobusowej,
 - w km 0+883,82 po stronie lewej skrzyżowanie trójwlotowe z jednokierunkową ul. Lutycką,
 - w km 0+922,03 po stronie lewej skrzyżowanie trójwlotowe z ul. Łużycką,
 - w km 1+051,14 po stronie lewej zatokę autobusową zlokalizowaną w miejscu dotychczasowego skrzyżowania ze starym przebiegiem ul. Steyera, która zostaje odcięta,
 - od km 1+054,60 do 1+172 przejście przez teren jednostki wojskowej związane z koniecznością rozbiórki budynku magazynowego oraz budynku trafostacji (rozbudowa pasa drogowego na terenie wojskowym),
 - w km 1+144,90 po stronie prawej lokalizację pełnowymiarowej zatoki autobusowej,
 - przed budynkiem wielorodzinnym w km 1+200 likwidację prostopadłych miejsc postojowych ; miejsca postojowe dla mieszkańców zapewnione zostaną poprzez planowaną budowę parkingu na działce nr 101 (wg odrębnego opracowania),
 - przebudowę skrzyżowania z ul. Daszyńskiego – po przebudowie skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe z wyodrębnieniem pasa lewo i prawoskrętu , z pierwszeństwem przejazdu ulicą Steyera,
 - przebudowę odcinka ul. Daszyńskiego od skrzyżowania z ul. Steyera do połączenia z ul. Wybrzeże Władysława IV polegająca na:
 - poszerzeniu przestrzeni pomiędzy krawężnikiem a ogrodzeniem i związaną z tym rozbiórką i odbudową fragmentu muru ogrodzenia wraz z zajęciem części przylegającej działki miejskiej ZWiK,
 - poprowadzeniu ścieżki rowerowej wraz z chodnikiem po stronie prawej,
 - likwidacji przejścia dla pieszych za łukiem w miejscu niedostatecznej widoczności,
- Istniejąca jezdnia wraz z krawężnikami pozostaje na tym odcinku bez zmian.

Na niektórych odcinkach, z uwagi na zabudowę oraz brak możliwości poszerzenia pasa drogowego, pozostawiono istniejącą szerokość w liniach rozgraniczających mniejszą niż wymagana dla ulicy klasy Z, tj. mniejszą niż 20 m.

Na terenie zarezerwowanym pod pasy zieleni planuje się nasadzenia roślinności niskiej nie ograniczającej widoczności.

2.2. Przekrój podłużny

Przekrój podłużny zaprojektowano przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyłeń podłużnych i poprzecznych gwarantujących prawidłowe odprowadzenia wody powierzchniowej do projektowanych nowych wpustów ulicznych.

Przekrój podłużny drogi sporządzono w oparciu o mapy zasadnicze opracowane przez firmę „Geo-Projekt” Rafał Foryś, ul. Bohaterów Września 37, Świnoujście.

Profil podłużny drogi uwzględniający warstwy nowej nawierzchni sporządzono w oparciu o rzędne istniejące zawarte w opracowaniu geodezyjnym - elektronicznym.

Niweleta drogi zostanie na początkowym odcinku dostosowana do poziomu wykonanego niedawno wejścia na nowy i dotychczasowy cmentarz komunalny. Dalszy ciąg ul. Steyera prowadzony będzie wysokościowo dostosowując niweletę do istniejących skrzyżowań i zjazdów, z lokalnym jej wyniesieniem na odcinkach

2.3. Prognoza i analiza ruchu

Prognozę ruchu wykonano w oparciu o metodę prognozowania ruchu wg wzrostu PKB.

Prognoza została wyliczona przy następujących założeniach:

- wykorzystano natężenia [P/h] ruchu dla skrzyżowań Grunwaldzka – Nowokarsiborska, Grunwaldzka – 11 Listopada – Karsiborska, Grunwaldzka – Wilków Morskich – Steyera, Steyera – Daszyńskiego, Steyera – wjazd na teren Portu Wojennego, Karsiborska – Steyera dla najbardziej obciążonych dni tygodnia i godzin doby (najgorsze warunki ruchu w sieci),
- wykorzystano prognozę ruchu, wykonaną dla zadania *”Analiza wariantów usprawnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu. Załącznik C. Prognoza ruchu. Warszawa – Gdańsk, maj 2013 r.”* wykonaną przez DCS ds. consulting,
- wykorzystano pomiary ruchu dla przepraw promowych; prognoza uwzględnia wyniki tych pomiarów,
- rokiem bazowym jest rok 2015,
- rokiem oddania do użytku jest rok 2017
- okres prognozy dla określenia elementów geometrycznych dla przebudowywanego układu drogowego – 15 lat od roku oddania do użytku (2032 r.)

- podregion – 43. Szczeciński
- prognoza wskaźnika wzrostu PKB [%] – średni
- przekrój drogi – 1x2 pasy
- wzrost natężenia ruchu dla roku prognozy w stosunku do roku 2015 wyniósł ok. 65%,
- Założono w uproszczeniu, iż ruch drogowy (po wybudowaniu ulicy Steyera) z ulicy Grunwaldzkiej (na odcinku od Konstytucji 3 Maja do 11 Listopada), prowadzący do ulicy Karsiborskiej będzie odbywał się ulicą Steyera. Założono przejęcie ruchu na poziomie **ok. 30%**
- Założono, że dojazd od ulicy Karsiborskiej (od promu) do północnej części miasta w znacznej części będzie odbywał się ulicami Karsiborska – Grunwaldzka – 11 Listopada, lub Karsiborska – Grunwaldzka – Wojska Polskiego, tj. ulicami stanowiącymi w dalszym ciągu główny układ komunikacyjny miasta. Przy tym udział relacji skrętu w lewo z ulicy Grunwaldzkiej w ulicę 11 Listopada wynosi obecnie **ok. 45%** natężenia ruchu na tym wlocie. Udział relacji skrętu w prawo z wlotu przeciwnieległego wynosi obecnie **ok. 27%** natężenia na tym wlocie, co potwierdza przekrój ulicy 11 Listopada i geometria skrzyżowania z ulicą Grunwaldzką.
- Założono, że udział pojazdów skręcających w prawo z ulicy Karsiborskiej w ulicę Steyera będzie wynosił 30% pojazdów,
- Założono, że udział pojazdów skręcających w lewo z ulicy Karsiborskiej w ulicę Steyera będzie wynosił 30% pojazdów.

Prognoza i analiza ruchu jest integralną częścią niniejszego opracowania, w której zamieszczono kartogramy ruchu dla prognozowanych natężeń w 2032 r. oraz szczegółową analizę przepustowości.

Analiza ruchu sporządzona dla potrzeb niniejszej inwestycji wskazuje, że najkorzystniej wypadają rozwiązania wariantu II, które zastosowano w niniejszym wynikowym wariantcie koncepcji. Wprowadzone dodatkowe pasy ruchu na relacjach skrętnych zapewniają w perspektywie 25-letniej poziom ruchu zapewniający dobrą przepustowość.

W wariantcie tym na skrzyżowaniu z ul. Karsiborską założono wydzielenie relacji skrętnych z ul. Steyera oraz z ul. Karsiborskiej w kier. ul. Steyera. Tylko na kierunku lewoskrętu z ul. Karsiborskiej w Steyera stwierdzono poziom swobody ruchu PSR III, z miarodajną długością kolejki pojazdów 40,06 m. Na pozostałych wlotach poziom swobody ruchu wynosi PSR I. Analiza wykazuje, że w dalszym horyzoncie czasowym wskazane byłoby zastosowanie sygnalizacji akomodacyjnej, dostosowującej się do warunków ruchowych na skrzyżowaniu, która może poprawić warunki ruchu wlotu A.

Z uwagi na przepustowość, dalszy ciąg ul. Steyera wraz ze skrzyżowaniem z ul. Daszyńskiego, we wszystkich wariantach charakteryzuje się dobrą płynnością ruchu.

2.4. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto na podstawie załącznika nr 5 „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” – dla ruchu kategorii KR-3.

Głębokość przemarzania: $h_z = 1,0$ m

Mrozoodporność podłoża:

Dla KR-3 i G3 : $0,6 \times 1,0 = 0,60$ m

KONSTRUKCJA JEZDNI - KR3

- **warstwa ścieralna** z SMA 8 PMB 45/80-55
wg PN-EN 13108-5:2008 i WT -2 **grubości 4 cm**,
- **warstwa wiążąca** z betonu asfaltowego AC16W PMB 25/55-60
wg PN-EN 13108-1:2008 i WT -2 **grubość 7 cm**
- **podbudowa zasadnicza** z betonu asfaltowego AC22P PMB 25/55-60
wg PN-EN 13108-1:2008 i WT -2 **grubość 7 cm**
- **podbudowa pomocnicza** – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm
grubości 20 cm,
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 10 cm**,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm **grubości 25 cm**,
- georuszt trójosiowy polimerowy o sztywnych węzłach,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni: 73 cm

KONSTRUKCJA CHODNIKÓW

- płytki chodnikowe 40 x 40 cm ryflowane **grubości 8 cm** - kolor szary
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 **grubości 3 cm**,
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 10 cm**,
- kruszywo naturalne o ciągłym uziarnieniu **grubości 14 cm**,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji: 35 cm

KONSTRUKCJA ZJAZDU BITUMICZNEGO –Typ 3

- **warstwa ścierna** z betonu asfaltowego AC11S PMB 45/80-55 wg PN-EN 13108-1:2008 i WT -2 **grubości 5 cm**,
- **warstwa wiążąca** z betonu asfaltowego AC16W PMB 25/55-60 wg PN-EN 13108-1:2008 i WT -2 **grubość 5 cm**
- **podbudowa** – kruszywo łamane 0/31,5 mm stabiliz. mechan. **grubości 20 cm**,
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 10 cm**,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji: 40 cm

KONSTRUKCJA ZJAZDU BITUMICZNEGO –Typ 1

- beton asfaltowy AC 8 S 50/70 – barwy czarnej (w obrysie ścieżki rowerowej - jasny na kruszywie gabro) **grubości 5 cm**
- beton asfaltowy AC 8 S 50/70 **grubości 5 cm**
- kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie **grubości 20 cm**,
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 10 cm**,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji: 40 cm

KONSTRUKCJA ZJAZDU Z KOSTKI BETONOWEJ –

Typ 2 i Typ 2a w km 1+054,27

- kostka betonowa prostokątna **grubości 8 cm** - kolor grafitowy
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 **grubości 3 cm**,
- chudy beton 6 – 9 MPa **grubości 14 cm**, (dla Typu 2a: **grubości 25 cm**)
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 15 cm**,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji: 40 cm

KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

- beton asfaltowy AC 8 S 50/70 (jasny na kruszywie gabro) **grubości 5 cm**
- beton asfaltowy AC 8 S 50/70 **grubości 5 cm**
- kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie **grubości 15 cm**,
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 10 cm**,

(UWAGA: na zjazdach grubość stabilizacji pod ścieżką rowerową 15 cm)

- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji: 35 cm (40 cm)

KONSTRUKCJA ZATOKI AUTOBUSOWEJ

- kostka kamienna rzędowa (z odzysku) spoinowana żywicą epoksyd. **grubości ok. 14 cm**
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 **grubości 3 cm,**
- podbudowa z chudego betonu 6-9 MPa, **grubości 20 cm**
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 15 cm ,**
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm **grubości 25 cm ,**
- georuszt trójosiowy polimerowy o sztywnych węzłach,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji: 77 cm

KONSTRUKCJA JEZDNI (ul. Karsiborska DK93) – KR4

- **warstwa ścieralna** z SMA 8 PMB 45/80-55
wg PN-EN 13108-5:2008 i WT -2 **grubości 4 cm ,**
- **warstwa wiążąca** z betonu asfaltowego AC16W PMB 25/55-60
wg PN-EN 13108-1:2008 i WT -2 **grubość 9 cm**
- **podbudowa zasadnicza** z betonu asfaltowego AC22P PMB 25/55-60
wg PN-EN 13108-1:2008 i WT -2 **grubość 10 cm**
- **podbudowa pomocnicza** – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm
grubości 20 cm ,
- stabilizacja cementem z betoniarni $R_m = 2,5$ MPa **grubości 10 cm ,**
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm **grubości 25 cm ,**
- georuszt trójosiowy polimerowy o sztywnych węzłach,
- geotkanina polipropylenowa 30/30 kN/m

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni: 78 cm

KONSTRUKCJA PLACU DO ZAWRACANIA W km 1+060

- betonowa płyta ażurowa 60 x 40 cm **grubości 10 cm**
- podsypka piaskowa **grubości 5 cm**
- kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie **grubości 30 cm,**

- kruszywo naturalne o ciągłym uziarnieniu stabiliz. mechan. ($I_s=1,0$) **grubości 20 cm**,

Łączna grubość konstrukcji: 65 cm

Krawężniki betonowe skośne 20 x 30 cm na ławie betonowej z oporem na podsypce cem.- piaskowej 1:4 oraz granitowe „wtopione” 15 x 30 cm na połączeniu zatoki autobusowej z jezdnią.

UWAGA:

1. Na nowoprojektowanych studzienkach kanalizacji deszczowej oraz istniejących kanalizacji sanitarnej (w jezdni) osadzić należy prefabrykowane żelbetowe płyty odciążające, zabezpieczające przed degradacją nawierzchni przy studzienkach.
 2. Na łukach o promieniu $R \leq 5,0$ m zastosować krawężniki łukowe.
- Obrzeża chodnikowe betonowe 8 x 30 cm.

2.5. Przekroje poprzeczne

Przekrój poprzeczny ulicy kształtowano przy następujących założeniach:

- ulica jednojezdniowa,
- szerokość pasa ruchu 3,50 m
- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym – dwustronne 2%,
- pobocze ziemne poza chodnikiem 0,25 m,
- skarpy nasypów o nachyleniu min. 1:1,5.

Przekroje poprzeczne wykonano w najbardziej charakterystycznych punktach. Podstawowym ich celem było obliczenie mas ziemnych. Przekroje poprzeczne zamieszczone zostaną w projekcie wykonawczym.

2.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

Objętości mas ziemnych z rozbiciem na nasypy, wykopy dla poszczególnych przekrojów wyszczególniono w zestawieniu robót ziemnych projektu wykonawczego.

W związku z występowaniem w pasie drogowym elementów uzbrojenia terenu jak wodociągi, kanalizacja sanitarna i deszczowa, gazociągi, ciepłociągi, sieci energetyczne pod i nadziemne, sieci telekomunikacyjne należące do różnych gestorów, wszelkie prace prowadzone

w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie doszło do ich uszkodzenia.

2.7. Etapowanie robót

Rozbudowa ul. Steyera wiązać się będzie z przebudową gęstej sieci uzbrojenia znajdujących się w jezdni oraz chodnikach. Ze względu na zaleganie w podłożu nasypów niekontrolowanych, konieczne będzie również wykonanie specjalnego sposobu posadowienia nawierzchni jezdni w postaci „materaca geosyntetycznego”.

W związku z powyższym, zakłada się całkowite zamknięcie dla ruchu wydzielonych odcinków ulicy, na których aktualnie realizowane będą prace.

Roboty drogowe muszą być tak zorganizowane, aby zapewnić dojazd do przyległych posesji, zakładów produkcyjno – usługowych oraz głównego wjazdu do Portu Wojennego.

Konieczne będzie wytyczenie dojazdu poprzez sieć ulic dochodzących do ul. Steyera.

Etapowanie robót uwzględniono w projekcie czasowej organizacji ruchu, który jest częścią niniejszej dokumentacji projektowej.

2.8. Kolizje

2.8.1. Kolizje z sieciami uzbrojenia terenu

Stwierdzono szereg kolizji z sieciami uzbrojenia terenu, które znalazły się w obrębie projektowanej jezdni.

Elementy nowego układu drogowego kolidują z :

- sieciami elektroenergetycznymi niskiego, średniego i wysokiego napięcia,
- siecią gazową średniego ciśnienia,
- sieciami telekomunikacyjnymi będącymi własnością kilku operatorów.

Usunięcie kolizji jest przedmiotem instalacyjnych projektów branżowych stanowiących element niniejszej dokumentacji projektowej.

2.8.2. Kolizje z drzewami

Na trasie projektowanej obwodnicy znajduje się znaczna ilość drzew, które kolidują z projektowaną trasą obwodnicy.

W rejonie km 0+500 do 0+600 znajduje się skupisko drzew, które muszą ulec wycince na szerokości zakładanego pasa drogowego. Drzewa o znacznych gabarytach rosną również na

terenie jednostki wojskowej w rejonie km 1+170, przez którą planowane jest przejście trasą obwodnicy.

Łącznie zakłada się, że wycince musi ulec 206 drzew o różnych obwodach pnia i wysokościach. Szczegółowa ilość, gatunki i obwody pni wyszczególnione zostały w projekcie zagospodarowania terenu.

2.9. Zjazdy

Na rozbudowywanym odcinku ulicy Steyera projektuje się dwa typy zjazdów:

Typ 1 - o nawierzchni bitumicznej,

Typ 2 - o nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej grub. 8 cm w kolorze grafitowym,

Konstrukcję zjazdów podano w pkt. 2.4.

Typ 3 - o nawierzchni bitumicznej (dochodzące drogi wewnętrzne)

2.10. Odwodnienie i oświetlenie

Odwodnienie jezdni odbywać się będzie za pośrednictwem wpustów deszczowych zwykłych oraz półkrawężnikowych umieszczonych w linii krawężników. Niektóre wpusty, tam gdzie nie jest możliwy montaż wpustów półkrawężnikowych, np. w rejonie zatok autobusowych, wykonane zostaną w nawierzchni jako zwykłe.

Wody opadowe odprowadzone zostaną projektowanymi przykanalikami do nowej sieci kanalizacji deszczowej, z której część wód opadowych odprowadzana będzie do kanału portowego (w rejonie ul. Daszyńskiego) oraz do gruntu za pośrednictwem urządzeń rozsączających zlokalizowanych w rejonie cmentarza komunalnego.

Odwodnienie jest tematem odrębnego tomu niniejszej dokumentacji projektowej.

W ramach rozbudowy ul. Steyera projektuje się nowe oświetlenie całego układu drogowego oparte na oprawach typu LED.

Oświetlenie jest tematem odrębnego tomu niniejszej dokumentacji projektowej.

2.11. Elementy wyposażenia

Wiaty przystankowe:

Perony przy 6 zatokach autobusowych wyposażone będą w wiaty przystankowe zlokalizowane w wyznaczonych do tego celu miejscach. Zakłada się montaż wiat o długości

2,7 m i szerokości 1,4 m o konstrukcji stalowej ocynkowanej i lakierowanej z dachem z poliwęglanu i ścianami ze szkła hartowanego o grub. 8 mm. Typ wiat preferowany przez Zamawiającego, stosowany na przystankach komunikacji zbiorowej w Świnoujściu. Wiaty wyposażone w ławkę z laminatu z oparciem, kosze na śmieci. Posadowienie wiat na punktowych fundamentach prefabrykowanych.

Elementy ostrzegawcze dla niewidomych i niedowidzących:

W rejonie przejść dla pieszych zastosowano nawierzchnię chodnika z wypukłych płytek ostrzegawczych w kolorze żółtym, montowanych w odległości 50 cm od krawędzi jezdni.

Płytki o wymiarach 50 x 50 cm układać należy na warstwach podbudowy przewidzianej dla konstrukcji chodnika.

2.12. Roboty uzupełniające (w kolejności wg kilometraża)

2.12.1. Przebudowa ogrodzenia dz. nr 202/2 oraz 277/8 od km 0+010 do 0+070

Istniejące ogrodzenie z siatki stalowej należy zdemontować.

W nowej granicy działki po jej podziale ustawić ogrodzenie systemowe o wysokości 1,5 m z siatki stalowej powlekanej PCV na słupkach stalowych osadzonych w fundamentach 60x20 cm z betonu C 16/20.

Bramy wjazdowe istniejące zdemontować. Nowe bramy wykonać jako dwuskrzydłowe rozwierane o szerokości w świetle 5,0 m. Wysokość bram 1,5 m. Zabezpieczenie antykorozyjne pakietem farb podkładowych i nawierzchniowych o łącznej grubości min. 150 mikrometrów. Założono ogrodzenia i bramy w kolorze jasno szarym RAL 7042. Ostateczna decyzja co do szczegółowej kolorystyki ogrodzeń zostanie podjęta na etapie budowy.

2.12.2. Przebudowa fragmentu ogrodzenia cmentarza od km 0+444 do 0+458

Od km 0+444 do 0+458 z uwagi na przebieg trasy obwodnicy zachodzi konieczność podziału działki nr 188/139 stanowiącej teren wykonanego niedawno cmentarza komunalnego. Przejęciu pod pas drogowy ulegnie fragment działki, na której nie zaplanowano miejsc pochówku. Na długości ok. 14 m istniejące ogrodzenie zostanie zdemontowane i przestawione w nowy przebieg granicy działki.

Wykonane ogrodzenie jest ogrodzeniem panelowym stalowym o rozstawie słupków ok. 2,60 m osadzonych w słupkach wykonanych z bloczków betonowych łupanych imitujących kamień w kolorze piaskowym, barwionych w masie, wypełnianych betonem, wraz z podmurówką wykonaną w tej samej technologii.

Elementy stalowe należy zdemontować. Słupki z elementów identycznych jak istniejące oraz podwaliny wymurować na nowych fundamentach z betonu C12/15. Błoczki wypełnić betonem – zgodnie z zaleceniami producenta ogrodzenia i zwieńczyć systemową głowicą – słupki oraz parapetem – podwalinę. Panele stalowe zamontować za pomocą istniejących systemowych uchwytów osadzonych w słupkach. Element końcowy, w razie konieczności, dostosować długościowo do rozstawu słupków.

2.12.3. Przystawienie ogrodzenia terenu wojskowego na odcinku 0+595,00 do 0+632,50

Od km 0+595,00 do 0+632,50 w nowej granicy terenu wojskowego wykonać należy betonowe prefabrykowane ogrodzenie panelowe. Planuje się montaż istniejącego ogrodzenia, które jest w dobrym stanie technicznym. Ogrodzenie zamontować należy w analogiczny sposób do istniejącego, z wykonaniem zabezpieczeń z drutu kolczastego. Lokalizację nowego ogrodzenia zaznaczono na planie sytuacyjnym.

2.12.4. Przystawienie ogrodzenia terenu wojskowego na odcinku 0+675,50 do 0+732,50

Od km 0+675,50 do 0+732,50 w związku z poszerzeniem pasa drogowego o ok. 1,0 m konieczny jest demontaż istniejącego stalowego ogrodzenia panelowego wraz z furtką na betonowej podwalinie o wym. 80 x 25 cm. Istniejące stalowe panele ogrodzeniowe zdemontować po rozkruszeniu podwaliny i poddać renowacji poprzez piaskowanie i malowanie pakietem 3 warstw farby (1x farba podkładowa i 2 x nawierzchniowa). Łączna grubość powłoki min. 150 mikrometrów. Farba nawierzchniowa w kolorze czarnym. Ogrodzenie odtworzyć analogicznie do stanu istniejącego z zachowaniem elementów zabezpieczenia z drutu kolczastego.

2.12.5. Przebudowa ogrodzenia działki nr 347 na odcinku 0+767,00 do 0+806,00 i 0+839,50 do 0+948 oraz działki nr 180/3 na odcinku 0+775,00 do 0+873

Wymienione powyżej odcinki prefabrykowanego betonowego ogrodzenia planuje się zdemontować i w nowej granicy działki ustawić ogrodzenie systemowe o wysokości 2,0 m z siatki stalowej powlekanej PCV na słupkach stalowych osadzonych w fundamentach 25x25x60 cm betonu C 16/20.

Zakres budowy nowego ogrodzenia określono na planie sytuacyjnym.

Bramę na działkę 347 w km 0+795 zlikwidować, natomiast bramę na działkę 180/3 wykonać jako dwuskrzydłową rozwieraną o szerokości w świetle 5,0 m. Wysokość bramy 2,0 m. Zabezpieczenie antykorozyjne pakietem farb podkładowych i nawierzchniowych o łącznej grubości min. 150 mikrometrów. Założono ogrodzenia i bramy w kolorze jasno szarym RAL

7042. Ostateczna decyzja co do szczegółowej kolorystyki ogrodzeń zostanie podjęta na etapie budowy.

Na działkę 180/3 wykonać należy również nową furtkę o wym. 1,0 x 2,0 m w dotychczasowej lokalizacji. Zabezpieczenie antykorozyjne i kolorystyka analogiczna do bramy wjazdowej.

2.12.6. Budowa ogrodzenia terenu wojskowego na odcinku 1+045,00 do 1+173,00

Ogrodzenie na granicy nowego pasa drogowego i terenu wojskowego na odcinku od 1+064,00 do 1+173,00 należy wykonać jako systemowe o wysokości 2,0 m z siatki stalowej powlekanej PCV na słupkach stalowych i podmurówce betonowej 80x25 cm z betonu C 16/20.

Bramę na zjeździe w km 1+054,27 wykonać jako systemową suwaną o świetle pomiędzy skrajnymi słupkami 16,0 m. Zakłada się bramę rozsuwaną w sposób ręczny, dostosowaną do możliwości wykonania w przyszłości napędu elektrycznego.

Wysokość bramy 2,0 m. Zabezpieczenie antykorozyjne pakietem farb podkładowych i nawierzchniowych o łącznej grubości min. 150 mikrometrów. Założono ogrodzenia i bramy w kolorze jasno szarym RAL 7042. Ostateczna decyzja co do szczegółowej kolorystyki ogrodzeń zostanie podjęta na etapie budowy.

2.12.7. Rozbiórka obiektu magazynowego wraz ze stacją trafo w km 1+140,00

Rozbiórka obiektu magazynowego na terenie wojskowym wraz z przylegającą do niego trafostacją będzie możliwa po wykonaniu, zgodnie z projektem branży elektrycznej 2 nowych trafostacji i dokonaniu przełączenia sieci energetycznych.

Budynek magazynowy o wymiarach zewnętrznych w rzucie 50,8 x 16,8 m i wysokości maksymalnej w kalenicy 5,0 m jest budynkiem wykonanym w technologii tradycyjnej, murowanym, o ścianach z cegły grubości 42 cm. Dach dwuspadowy o konstrukcji nośnej z kratownic stalowych i ułożonymi na nich płytami korytkowymi. Dach o nachyleniu połaci ok. 10 % kryty papą. Ślusarka okienna i drzwiowa stalowa i drewniana.

Stacja trafo przylega do budynku magazynowego po stronie południowej. Wykonana jest również w technologii tradycyjnej. Wymiary w rzucie stacji trafo: 7,0 x 10,5 m. Wysokość w najwyższym miejscu wynosi ok. 4,2 m. Dach jednospadowy, kryty papą.

Rozbiórkę budynków prowadzić należy po demontażu wszystkich instalacji wewnętrznych i zewnętrznych rozpoczynając od zdjęcia warstw pokrycia dachowego oraz płyt korytkowych za pośrednictwem żurawia samochodowego. Następnie zdemontować kratownice dachowe i prowadzić rozbiórkę ścian. Sposób rozbiórki pozostawia się do decyzji wykonawcy robót. Roboty rozbiórkowe wykonywać należy zgodnie z zasadami BHP i sztuką budowlaną.

2.12.8. Przebudowa muru ogrodzeniowego ZWiK w km 1+301,78 do 1+316,30

Mur z cegły klinkierowej o wysokości ok. 2 m należy rozebrać na długości zaznaczonej na planie sytuacyjnym wraz z betonową ławą fundamentową.

Nowy mur o identycznym w stosunku do stanu istniejącego kształcie z cegły klinkierowej o zbliżonej barwie, odtworzyć przy krawędzi projektowanego chodnika. Mur o grubości $\frac{1}{2}$ cegły wraz z filarkami grubości 1 cegły murować na zaprawie cementowo-wapiennej marki min. M5. Zastosować cegłę klasy min. 35 MPa. Na fundamencie z betonu min. C25/30 o szerokości 25 cm i wysokości 1,0 m ułożyć izolację poziomą z 2 warstw papy asfaltowej. Krawędź górną ławy sfazować identycznie jak w fundamencie istniejącym.

Zachować, w miarę możliwości, identyczny do istniejącego układ cegieł w murze. Betonowe zwieńczenia filarków przenieść z muru istniejącego i zakotwić do nowej konstrukcji.

2.13. Uwagi końcowe

- Prowadzenie robót budowlanych musi powodować jak najmniejsze utrudnienia dla ruchu kołowego oraz mieszkańców przyległych posesji. Konieczne jest więc właściwe oznakowanie terenu budowy, zapewnienie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego, zgodnie z opracowanym projektem tymczasowej organizacji ruchu,
- Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogi powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Materiały i wyroby zastosowane do budowy muszą spełniać wymagania przepisów o aprobatkach technicznych, w szczególności:

- ustawy z dnia 16.04. 2004. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).

Całość prac budowlanych należy prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.

opracował:
mgr inż. P. Płatkiewicz

3. ZAŁĄCZNIKI

3.1. Bilans robót ziemnych i odhumusowania

ROBOTY ZIEMNE – UL. STEYERA (DROGA GŁÓWNA)

	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ		OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE
	PIKIETAŻ	NASYP	WYKOP	[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU
NADMIAR(*) BILANS							
0+000,00	0,00	7,86				0,00	
		8,00	0,06	75,87	0,06	75,81	
0+008,00	0,01	11,11				75,81	
		17,00	0,13	147,52	0,13	147,39	
0+025,00	0,00	6,24				223,20	
		25,00	0,00	133,16	0,00	133,16	
0+050,00	0,00	4,41				356,36	
		10,00	0,00	34,54	0,00	34,54	
0+060,00	0,00	2,50				390,90	
		10,00	0,00	16,80	0,00	16,80	
0+070,00	0,00	0,86				407,70	
		5,27	0,00	32,32	0,00	32,32	
0+075,27	0,00	11,41				440,02	
		9,36	0,00	80,33	0,00	80,33	
0+084,63	0,00	5,76				520,35	
		9,36	2,27	38,26	2,27	35,99	
0+093,99	0,49	2,42				556,33	
		6,01	5,60	16,77	5,60	11,16	
0+100,00	1,38	3,16				567,50	
		25,00	29,13	71,31	29,13	42,19	
0+125,00	0,95	2,54				609,69	
		25,00	16,83	64,03	16,83	47,20	
0+150,00	0,39	2,58				656,88	
		3,00	1,30	7,61	1,30	6,32	
0+153,00	0,47	2,49				663,20	
		18,00	4,23	110,05	4,23	105,83	
0+171,00	0,00	9,73				769,03	
		5,00	0,00	33,72	0,00	33,72	
0+176,00	0,00	3,75				802,74	
		13,00	0,00	72,39	0,00	72,39	

Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
PROJEKT WYKONAWCZY

0+189,00	0,00	7,38				875,13
		4,00	0,00	43,65	0,00	43,65
0+193,00	0,00	14,44				918,78
		7,00	0,00	81,25	0,00	81,25
0+200,00	0,00	8,77				1000,02
		14,62	0,22	107,36	0,22	107,14
0+214,62	0,03	5,91				1107,17
		18,38	0,88	102,73	0,88	101,85
0+233,00	0,07	5,27				1209,02
		15,10	3,19	67,69	3,19	64,50
0+248,10	0,36	3,70				1273,51
		17,49	3,86	98,26	3,86	94,40
0+265,59	0,08	7,54				1367,92
		17,49	0,74	246,69	0,74	245,94
0+283,08	0,00	20,67				1613,86
		18,57	0,00	264,86	0,00	264,86
0+301,65	0,00	7,85				1878,72
		23,35	11,74	165,02	11,74	153,27
0+325,00	1,01	6,28				2031,99
		25,00	36,03	145,96	36,03	109,92
0+350,00	1,88	5,39				2141,91
		10,00	18,05	42,75	18,05	24,70
0+360,00	1,73	3,16				2166,62
		15,00	27,70	43,41	27,70	15,70
0+375,00	1,96	2,63				2182,32
		25,00	91,33	78,42	78,42	-12,91
0+400,00	5,35	3,64				2169,41
		25,00	82,55	104,41	82,55	21,86
0+425,00	1,26	4,71				2191,27
		27,53	42,81	159,80	42,81	116,99
0+452,53	1,85	6,90				2308,26
		22,47	56,50	223,66	56,50	167,17
0+475,00	3,18	13,01				2475,43
		17,39	58,54	155,72	58,54	97,18
0+492,39	3,56	4,90				2572,61
		39,87	131,36	202,57	131,36	71,21
0+532,26	3,03	5,26				2643,82
		17,74	81,51	87,51	81,51	6,00
0+550,00	6,16	4,60				2649,82
		25,00	118,59	122,22	118,59	3,63

Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
PROJEKT WYKONAWCZY

0+575,00	3,33	5,17				2653,45
		25,00	49,98	127,56	49,98	77,59
0+600,00	0,67	5,03				2731,04
		8,45	5,40	44,27	5,40	38,87
0+608,45	0,61	5,45				2769,91
		8,46	5,38	44,76	5,38	39,37
0+616,91	0,66	5,13				2809,28
		8,46	5,69	40,94	5,69	35,24
0+625,37	0,68	4,54				2844,53
		24,63	11,49	221,57	11,49	210,09
0+650,00	0,25	13,45				3054,61
		25,00	3,91	176,65	3,91	172,73
0+675,00	0,06	0,68				3227,35
		15,00	0,48	33,93	0,48	33,45
0+690,00	0,00	3,84				3260,80
		10,00	0,00	40,12	0,00	40,12
0+700,00	0,00	4,18				3300,92
		10,00	0,07	38,68	0,07	38,61
0+710,00	0,01	3,55				3339,53
		15,00	0,10	47,34	0,10	47,24
0+725,00	0,00	2,76				3386,77
		25,00	0,00	61,94	0,00	61,94
0+750,00	0,00	2,20				3448,70
		25,00	0,00	148,68	0,00	148,68
0+775,00	0,00	9,70				3597,38
		25,00	0,00	188,95	0,00	188,95
0+800,00	0,00	5,42				3786,34
		13,14	2,49	57,51	2,49	55,02
0+813,14	0,38	3,34				3841,36
		15,86	3,19	26,45	3,19	23,27
0+829,00	0,02	0,00				3864,63
		23,31	3,35	27,69	3,35	24,34
0+852,31	0,26	2,38				3888,96
		20,69	3,38	107,56	3,38	104,18
0+873,00	0,06	8,02				3993,15
		18,48	0,58	110,21	0,58	109,63
0+891,48	0,00	3,91				4102,78
		42,52	0,00	137,75	0,00	137,75
0+934,00	0,00	2,57				4240,53
		16,00	0,09	35,15	0,09	35,06

Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
PROJEKT WYKONAWCZY

0+950,00	0,01	1,82				4275,59
		25,00	0,36	45,75	0,36	45,40
0+975,00	0,02	1,84				4320,99
		25,00	0,21	23,01	0,21	22,79
1+000,00	0,00	0,00				4343,78
		8,96	0,08	0,00	0,00	-0,08
1+008,96	0,02	0,00				4343,70
		6,63	0,06	0,00	0,00	-0,06
1+015,59	0,00	0,00				4343,64
		6,64	0,00	0,00	0,00	0,00
1+022,23	0,00	0,00				4343,64
		21,77	0,25	87,98	0,25	87,73
1+044,00	0,02	8,08				4431,36
		16,00	0,65	213,55	0,65	212,91
1+060,00	0,06	18,61				4644,27
		25,00	7,01	298,04	7,01	291,04
1+085,00	0,50	5,23				4935,31
		12,90	4,00	67,20	4,00	63,20
1+097,90	0,12	5,19				4998,51
		15,10	1,20	83,32	1,20	82,12
1+113,00	0,04	5,85				5080,63
		25,40	0,53	193,56	0,53	193,03
1+138,40	0,00	9,39				5273,66
		21,63	0,00	211,72	0,00	211,72
1+160,03	0,00	10,19				5485,38
		21,64	0,00	110,21	0,00	110,21
1+181,67	0,00	0,00				5595,59
		4,48	0,00	0,00	0,00	0,00
1+186,15	0,00	0,00				5595,59
		11,16	0,00	0,00	0,00	0,00
1+197,31	0,00	0,00				5595,59
		11,15	0,00	0,00	0,00	0,00
1+208,46	0,00	0,00				5595,59
		16,54	0,00	0,00	0,00	0,00
1+225,00	0,00	0,00				5595,59
		25,00	1,17	28,37	1,17	27,20
1+250,00	0,09	2,27				5622,79
		20,68	0,96	24,87	0,96	23,91
1+270,68	0,00	0,14				5646,70

RAZEM 937,18 6583,88 924,13

Nadmiar WYKOP 5646,70m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

ODHUMUSOWANIE – UL. STEYERA (DROGA GŁÓWNA)

PIKIETAŻ OBJ.HUM.PROJ.[m3]	POWIERZCHNIE HUM.ISTN.[m2] HUM.PROJ.[m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI OBJ.HUM.ISTN.[m3]
0+000,00	2,68	8,00	32,27
0+008,00	5,39	17,00	62,29
0+025,00	1,94	25,00	48,90
0+050,00	1,97	10,00	16,37
0+060,00	1,30	10,00	9,68
0+070,00	0,63	5,27	10,59
0+075,27	3,39	9,36	31,69
0+084,63	3,39	9,36	28,19
0+093,99	2,64	6,01	16,60
0+100,00	2,89	25,00	71,56
0+125,00	2,84	25,00	71,08
0+150,00	2,85	3,00	8,58
0+153,00	2,87	18,00	61,09
0+171,00	3,92	5,00	12,59
0+176,00	1,12	13,00	20,02
0+189,00	1,96	4,00	12,64
0+193,00	4,36	7,00	27,68
0+200,00	3,55	14,62	47,02
0+214,62	2,88	18,38	50,92
0+233,00	2,66	15,10	40,77
0+248,10	2,74	17,49	47,92
0+265,59	2,74		

Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
PROJEKT WYKONAWCZY

		17,49	53,91
0+283,08	3,43		
		18,57	60,55
0+301,65	3,10		
		23,35	77,23
0+325,00	3,52		
		25,00	96,86
0+350,00	4,23		
		10,00	37,91
0+360,00	3,35		
		15,00	52,53
0+375,00	3,65		
		25,00	97,65
0+400,00	4,16		
		25,00	102,86
0+425,00	4,07		
		27,53	109,83
0+452,53	3,91		
		22,47	106,67
0+475,00	5,58		
		17,39	80,01
0+492,39	3,62		
		39,87	144,33
0+532,26	3,62		
		17,74	65,60
0+550,00	3,77		
		25,00	91,78
0+575,00	3,57		
		25,00	86,93
0+600,00	3,39		
		8,45	28,90
0+608,45	3,45		
		8,46	29,23
0+616,91	3,46		
		8,46	29,13
0+625,37	3,43		
		24,63	91,15
0+650,00	3,97		
		25,00	64,10
0+675,00	1,16		
		15,00	23,50
0+690,00	1,98		
		10,00	18,21
0+700,00	1,66		
		10,00	18,44
0+710,00	2,02		
		15,00	30,64
0+725,00	2,06		
		25,00	52,03
0+750,00	2,10		
		25,00	67,40
0+775,00	3,29		
		25,00	63,78
0+800,00	1,81		
		13,14	24,28
0+813,14	1,89		
		15,86	15,46
0+829,00	0,06		
		23,31	25,09
0+852,31	2,09		

Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
PROJEKT WYKONAWCZY

		20,69	40,45
0+873,00	1,82		
		18,48	30,49
0+891,48	1,48		
		42,52	57,29
0+934,00	1,22		
		16,00	18,42
0+950,00	1,09		
		25,00	26,40
0+975,00	1,03		
		25,00	12,82
1+000,00	0,00		
		8,96	0,64
1+008,96	0,14		
		6,63	0,47
1+015,59	0,00		
		6,64	0,00
1+022,23	0,00		
		21,77	29,39
1+044,00	2,70		
		16,00	60,35
1+060,00	4,84		
		25,00	96,85
1+085,00	2,91		
		12,90	37,11
1+097,90	2,85		
		15,10	45,14
1+113,00	3,13		
		25,40	87,33
1+138,40	3,75		
		21,63	77,39
1+160,03	3,41		
		21,64	36,87
1+181,67	0,00		
		4,48	0,00
1+186,15	0,00		
		11,16	0,00
1+197,31	0,00		
		11,15	0,00
1+208,46	0,00		
		16,54	0,00
1+225,00	0,00		
		25,00	14,95
1+250,00	1,20		
		20,68	12,37
1+270,68	0,00		

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 3259,19			

ROBOTY ZIEMNE – DK 93 (UL. KARSIBORSKA)

PIKIETAŻ NADMIAR(*) BILANS	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]		OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU
	NASYP	WYKOP			NASYP	WYKOP	
0+000,00	0,14	0,24					0,00
		25,00	2,50	16,92	2,50	14,42	
0+025,00	0,06	1,12					14,42
		25,00	1,57	28,57	1,57	27,00	
0+050,00	0,07	1,17					41,42
		28,00	0,95	37,29	0,95	36,34	
0+078,00	0,00	1,49					77,76
		10,00	0,00	8,24	0,00	8,24	
0+088,00	0,00	0,15					86,00
		13,50	0,00	1,70	0,00	1,70	
0+101,50	0,00	0,10					87,70
		6,90	0,00	7,65	0,00	7,65	
0+108,40	0,00	2,12					95,34
		1,60	0,00	3,74	0,00	3,74	
0+110,00	0,00	2,55					99,08
		15,00	0,72	27,28	0,72	26,55	
0+125,00	0,10	1,08					125,63
		1,00	0,06	1,06	0,06	1,00	
0+126,00	0,02	1,04					126,63
		24,00	0,86	14,31	0,86	13,44	
0+150,00	0,05	0,15					140,08
		10,16	0,41	1,66	0,41	1,25	
0+160,16	0,03	0,17					141,33
RAZEM							
			7,07	148,40	7,07		

Nadmiar WYKOP 141,33m3

ODHUMUSOWANIE – DK 93 (UL. KARSIBORSKA)

PIKIETAŻ	HUM. ISTN.[m2]	POWIERZCHNIE [m]		ODLEGŁOŚĆ OBJ. HUM. ISTN.[m3]		OBJĘTOŚCI
0+000,00	0,47					
		25,00		13,55		
0+025,00	0,61					
		25,00		17,40		
0+050,00	0,78					
		28,00		35,21		
0+078,00	1,73					
		10,00		8,67		
0+088,00	0,00					
		13,50		0,00		
0+101,50	0,00					
		6,90		1,86		
0+108,40	0,54					
		1,60		0,91		
0+110,00	0,60					
		15,00		8,89		

Budowa obwodnicy wschodniej łączącej tereny portowe na wyspie Uznam z drogą krajową nr 93 w Świnoujściu
PROJEKT WYKONAWCZY

0+125,00	0,59		
		1,00	0,52
0+126,00	0,45		
		24,00	6,71
0+150,00	0,11		
		10,16	1,00
0+160,16	0,09		

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 94,71

ROBOTY ZIEMNE – WYJAZD W KIERUNKU CU MULNIK

PIKIETAŻ NADMIAR(*) BILANS	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]		OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU
	NASYP	WYKOP			NASYP	WYKOP	
0+004,50	0,00	8,26					0,00
		4,50	0,00	46,50	0,00	46,50	
0+009,00	0,00	12,40					46,50
		1,50	0,00	17,82	0,00	17,82	
0+010,50	0,00	11,36					64,32
		2,00	0,12	19,91	0,12	19,79	
0+012,50	0,12	8,55					84,12
		7,50	1,81	50,09	1,81	48,27	
0+020,00	0,37	4,81					132,39
		1,00	0,44	4,95	0,44	4,51	
0+021,00	0,52	5,10					136,90
		25,00	11,48	129,40	11,48	117,91	
0+046,00	0,40	5,25					254,81
		25,00	5,44	141,81	5,44	136,37	
0+071,00	0,04	6,09					391,18
		11,14	0,38	63,23	0,38	62,86	
0+082,14	0,03	5,26					454,04
RAZEM			19,68	473,72	19,68		

Nadmiar WYKOP 454,04m3

ODHUMUSOWANIE – WYJAZD W KIERUNKU CU MULNIK

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI
	HUM.ISTN.[m2]	OBJ.HUM.ISTN.[m3]		
0+004,50	2,54			
		4,50	15,26	
0+009,00	4,24			
		1,50	6,51	
0+010,50	4,44			
		2,00	8,85	
0+012,50	4,41			
		7,50	33,01	
0+020,00	4,39			
		1,00	4,38	
0+021,00	4,38			
		25,00	100,34	
0+046,00	3,65			
		25,00	82,85	
0+071,00	2,98			
		11,14	32,29	
0+082,14	2,82			
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] =			283,48	

ROBOTY ZIEMNE – WYJAZD W KIERUNKU UL. LUTYCKIEJ

PIKIETAŻ NADMIAR(*) BILANS	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]		OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE
	NASYP	WYKOP			NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU
0+000,00	0,29	0,11					0,00
		10,00	1,46	17,97	1,46	16,51	
0+010,00	0,00	3,49					16,51
RAZEM			1,46	17,97	1,46		

Nadmiar WYKOP 16,51m3

ODHUMUSOWANIE – WYJAZD W KIERUNKU UL. LUTYCKIEJ

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ		OBJĘTOŚCI
	HUM.ISTN.[m2]	[m]	OBJ.HUM.ISTN.[m3]		
0+000,00	0,40				
		10,00	7,70		
0+010,00	1,14				
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] =					7,70

ROBOTY ZIEMNE – WYJAZD W KIERUNKU UL. ŁUŻYCKIEJ

PIKIETAŻ NADMIAR(*) BILANS	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ		OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU
	NASYP	WYKOP	[m]		NASYP	WYKOP	
0+000,00	0,00	0,02					0,00
		11,00	0,00	27,88	0,00	27,88	
0+011,00	0,00	5,05					27,88
RAZEM			0,00	27,88	0,00		

Nadmiar WYKOP 27,88m3

ODHUMUSOWANIE – WYJAZD W KIERUNKU UL. ŁUŻYCKIEJ

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ		OBJĘTOŚCI
	HUM.ISTN.[m2]	[m]	OBJ.HUM.ISTN.[m3]		
0+000,00	0,10				
		11,00	6,60		
0+011,00	1,10				
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] =					6,60

ROBOTY ZIEMNE – WYJAZD W KIERUNKU UL. DASZYŃSKIEGO

PIKIETAŻ NADMIAR(*) BILANS	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]		OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU
	NASYP	WYKOP			NASYP	WYKOP	
0+000,00	0,11	0,36					0,00
		17,00	0,92	3,07	0,92	2,15	
0+017,00	0,00	0,00					2,15
		17,00	0,00	38,59	0,00	38,59	
0+034,00	0,00	4,54					40,74
RAZEM			0,92	41,66	0,92		

Nadmiar WYKOP 40,74m³

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

ODHUMUSOWANIE – WYJAZD W KIERUNKU UL. DASZYŃSKIEGO

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ		OBJĘTOŚCI
	HUM.ISTN.[m2]	[m]	OBJ.HUM.ISTN.[m3]		
0+000,00	0,92				
		17,00	7,79		
0+017,00	0,00				
		17,00	12,58		
0+034,00	1,48				
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 20,37					

ZBIORCZE ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH:

1) WYKOP : 6583,88 + 148,40 + 473,72 + 17,97 + 27,88 + 41,66 = **7293,51 m³**

2) NASYP: 937,18 + 7,07 + 19,68 + 1,46 + 0 + 0,92 = **966,31 m³**

3) ZDJĘCIE HUMUSU: 3259,19 + 94,71 + 283,48 + 7,70 + 6,60 + 20,37 = **3672,05 m³**